

LİMANLARIN HİTERLANT BAĞLANTI KABİLİYETLERİ ÜZERİNE LİTERATÜR TARAMASI VE LİMAN KAPISI OLARAK BUCAK OVASI

Şevket Süleyman İRTEM¹

ÖZ: Dünya ticaret rakamlarının seyrine baktığımızda son 70 yıldaki ivmeli artışlar gözümüze çarpmaktadır. Bu yükselişte serbest piyasa koşullarının yarattığı rekabet ortamı temel etkindir. Birbirleri ile rekabet içerisinde olan firmalar geliştirdikleri yenilikler ile rakiplerinin önüne geçmeye gayret ederlerken tedarik zinciri içerisindeki lojistik alışkanlıklarının temelden değişmesine neden oldular. Bugün sıkça duyduğumuz konteyner, intermodal kavramları 20. yüzyılın ikinci yarısında beliren bu yeniliklerin öne çıkanlarıdır. Her yıl açıklanan Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı verilerine göre küresel tedarik zincirindeki emtia sevkiyatının maddiyat ve zaman bakımında %80'den fazlasını oluşturan denizyolu ağları ile karadaki hinterlant sahası arasında kalan limanlar dış ticaretin kalbi niteliğindedir. Denizyolu bağlantılı modlar arası taşımacılık ve maliyet düşürme üzerine 1950'lerden beri çokça çalışma yapılmıştır. Çalışmada dünya limanlarının bu rekabet koşullarında önem verdikleri "Hinterlant Bağlanabilirlik" yetenekleri ve bu konuda yaptıkları yatırımlar üzerine yapılan çalışmalar incelenerek Batı Akdeniz Bölge Hinterlandında navlun trafiğinin kalitesini artıracak bir çözüm yolu olarak ticaret limanının kapısını Bucak Ovasına çekilme şeklinde modernize edilmesi tartışılacaktır.

ANAHTAR KELİMELER: Liman, Hinterlant, Liman Kapısı, Liman-Hinterlant Bağlanabilirliği, Lojistik, Tedarik Zinciri.

LITERATURE REVIEW ON CAPABILITY OF PORT-HINTERLAND CONNECTIVITY AND BUCAK VALLEY AS PORT GATEWAY

ABSTRACT: The past 70 years have seen increasingly rapid advances in the field of international trade. Along with this growth in trade, however, there is increasing concern over the share of freight. Over the past century there has been a dramatic increase in movements at global supply chain system. A discrete reason emerged from this is competitive market conditions. Port is an important component in the supply chain system and plays a key role in international trade as more than %80 has been transported by sea vehicles. Traditionally, port's hinterlands have subscribed to the belief that cannot be shared with among the ports. But by one of the most important event of the second half of 20th century; containerization, sharing hinterland became possible. Most of the ports in Europe started to search variety ways to be competitive. So, intermodal and cost mitigation have been an object of research since the 1950s. A considerable amount of the literature has been published on port-hinterland connectivity. What we know about connectivity is largely based upon empirical studies that investigate how the quality of connections sets between port and its hinterland. A major problem with this kind of study is lack of data as mentioned in most of the articles. Although extensive research has been carried out on Logistics Village, no single study exists on port hinterland connectivity. The purpose of this paper is to review recent research into the port literature and to indicate the importance of rail-road connection to Akdeniz Region. This study systematically reviews the top ports which provide better connectivity for West Mediterranean Region. Also the study provides an exciting opportunity to advance our knowledge of port hinterland connectivity by enhancing the gateway to Bucak Lowland..

KEYWORDS: Hinterland, Port Gateway, Port-Hinterland Connectivity, Logistics, Supply Chain.

¹ Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Bucak Hikmet Tolunay Meslek Yüksekokulu, sevketeritem@gmail.com
orcid.org/0000-0001-8101-951X

1. GİRİŞ

Yirminci yüzyılın ikinci yarısı ile birlikte dünya ticaretinde birtakım değişiklikler yaşanmaya başladı. Devletler bu değişim karşısında kendi çıkarlarını regüle edebilmek için aralarında birlikler kurdular; ASEAN (Güney Doğu Asya Ulusları Birliği), AANZFTA (ASEAN'a ek; Avustralya-Yeni Zelanda Serbest Ticaret Hattı), EFTA (Avrupa Serbest Ticaret Birliği), EU (Avrupa Birliği), RCEP (Kapsamlı Bölgesel Ekonomik Ortaklık), TPP (Transpasifik Ortaklığı), BRICS (Brazilya, Hindistan, Çin, Rusya, Güney Afrika), IBSA (Hindistan, Brezilya, Güney Afrika).

Serbest piyasa şartlarında birbirleri ile rekabet halinde olan lojistik firmaları daha iyi lojistik hizmet sağlayabilmek, müşteri memnuniyeti yüksek tutmak için tedarik zinciri içerisinde yenilikler geliştirmeye başladılar. Yeni bir yük grubu olan; konteyner yani taşıma kapları dünyaya bu vesile ile tanıtıldı. Standart ölçülere sahip olan bu taşıma kapları tedarik zincirinde başka bir yeniliğin daha doğmasına vesile oldu; intermodal taşımacılık.

Deniz, kara, hava, demir, iç su yollarının her birinde ve bu yolların arasında transfer yapılmasına imkân sağlayan bu standart konteynerler lojistik maliyetlerin uluslararası ticaret içerisinde düşmesini de sağladılar. Tüm bu yeniliklerin neticesinde uluslararası ticarete ivmeli yükselişler yaşandı ve böylece günümüz ticaret hacmine erişildi. Müşteri memnuniyetindeki artış, lojistik maliyetlerdeki düşüş, hızlanan tedarik zincirindeki akış lojistik sektörünün büyümesini, ticaretin katlanarak artmasını sağladı.

Serbest piyasa şartlarının halen devam etmekte olduğu günümüzde tedarik zincirindeki süreç geliştirme uzmanları, halen maliyeti yüksek olan halkaların maliyetlerini nasıl düşürecekleri üzerine çalışmaktadırlar. Çünkü bugüne kadar süreçte yeniliği ilk bulan rekabette öne çıkmıştır. Devletler de kendi milletinin refahları için bu araştırmalara destek olmaktadır.

Zincir içerisindeki eritmek için üzerinde çalışılan maliyet yumaklarından biri liman ardında kalan hinterlant sahalarıdır. Ortalama bir intermodal taşıma işleminde hinterlant alanındaki taşıma mesafesi, toplam sevkiyat mesafesinin %10'u olmasına rağmen, hinterlant alanında meydana gelen sevkiyat maliyeti, tüm intermodal taşıma işlemindeki ortalama sevkiyat maliyetinin %80'nini oluşturmaktadır (Rodrigue & Notteboom, 2012).

Liman ile arkasındaki hinterlant alanında meydana gelen sevkiyat maliyetleri uluslararası ticaretin tedarik zinciri içerisindeki en maliyetli zincir halkası kadar etkili olmaktadır (Halim, Kwakkel, & Tavasszy, 2016). Bu bakımdan Antalya Ticaret Limanı ile arkasındaki hinterlant arasındaki sevkiyat maliyetlerinin azalması liman-hinterlant bağlantı yeteneğine olumlu etkiler yapacaktır ve hatta hat operatörleri ve hacimli yük sahiplerinin dikkatini çekecektir.

Antalya ticaret limanının kapısının, Batı Akdeniz bölgesi içerisinde stratejik konuma sahip olan Bucak Ovası üzerine uzanması ve demiryolu ile liman-hinterlant sevkiyatının verimli hale getirilmesi ile

küresel tedarik zinciri içerisinde yeni bir rota oluşmuş olacaktır. Ve bu yeni rota hat operatörleri ile hacimli yük sahiplerinin rota tercihlerinde kuvvetli bir alternatifi olacaktır.

2. LİMAN-HİNTERLANT BAĞLANTI VERİMLİLİĞİ VE KAVRAMLAR

Literatürde liman bağlantılarının verimliliğini ölçen çalışmalara rastlanılmaktadır. Liman ulaşım kanallarının verimliliğini ölçebilmemiz için birtakım girdilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlar; liman hinterlandındaki nakliye maliyetleri, nakliye zamanları, dağıtım noktaları ile hinterlant arasındaki nakliye zamanlarıdır (Halim et al., 2016).

Limanlar büyüklüklerine ve gelişmişlerine göre isimlendirilirler. “hub-port” denilen ana limanlar, “sub-port” denilen alt limanlar ile beslenirler. Literatürde, bir limanın hub-port olması yolunda yani büyümesinde en çok katkı sağlayan unsurun “connectivity-bağlanabilme” kavramı olduğu belirtilmiştir (Tovar, Hernández, & Rodríguez-Déniz, 2015). Türkçe literatürümüze “bağlantı kabiliyeti” olarak çevirebileceğimiz bu kavram; limanın hinterlandı ile bağlantı yollarının çeşitliliği ve kalitesi anlamına gelir.

Navlun trafiği : Yük akışı anlamında kullanılır.

Feeder Ship : Ana limanları besleyen gemilerdir.

Mother Ship : Ana Limanları ziyaret eden kıtalararası sefer yapan gemilerdir.

Ana Liman (Hub-Port) : Okyanus aşırı sefer yapan gemilere (mother ship) yük veren, kıta çıkış kapısı niteliğinde olan limanlardır.

Ara Liman (Sub-Port) : Ana limanları besleyen küçük limanlardır.

Hinterlant : Limanın arkasında kalan ticari alanın adıdır. Limanı yük ile besleyen sahaya hinterlant denir.

Forelant : Deniz aşırı demektir yani limanın deniz tarafında kalan deniz alanıdır. Büyüklüğü limanın büyüklüğü ile orantılıdır. Ana limanların Forelant alanları okyanusları aşabilirken, ara limanları çok daha kısadır.

İntermodal Taşımacılık : Aynı yükün kara, hava, deniz, iç su yolu araçları ile taşınabilmesi çok zor iken bunu çok çok basit kılmış olan taşımacılık türüdür.

Konteyner: Standart ölçülerdeki taşıma kaplarıdır.

Konteynerleşme : İntermodal taşımacılığı doğuran akımdır. Standart ölçülere sahip bu taşıma kaplarında yük taşınması o kadar çok sevilmiş ve tutulmuştur ki dünya yeni bir taşımacılık türü olan intermodal taşıma ile tanışmıştır.

Konteynerleşmenin dünya ticaretine artış yönünde olumlu katkıları olmasına rağmen liman hinterlant alan sınırlar kavramında karışıklıklar doğmasına sebep olmuştur. Demangeon, 1918’lerin başında yapmış olduğu çalışmada Antwerp, Amsterdam ve Rotterdam limanlarının hinterlant sınırlarında birbir örtüşmeler gözlemlemiştir (Guerrero, 2014). 20. Yüzyılın ortalarında hinterlant

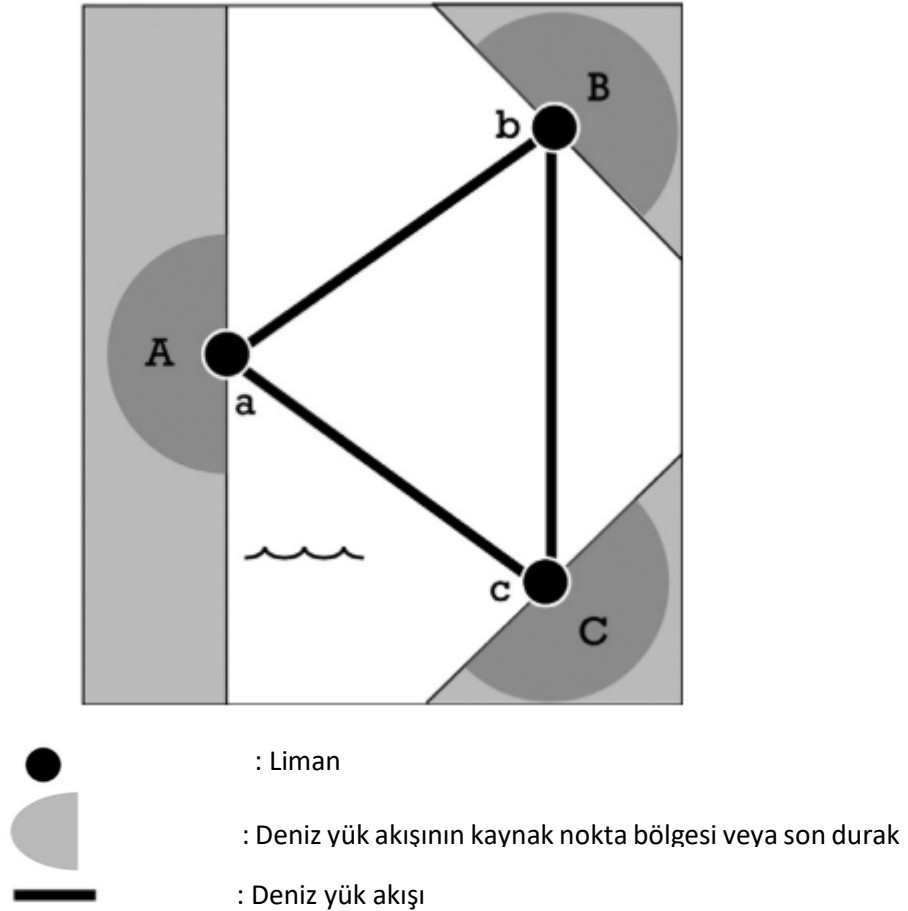
kavramı ve onun deniz aşırı kısmındaki izdüşümü olan forelant kavramları aşağıdaki Şekil 1'de Demangeon'un gerçek olan gözlemine aykırı bir biçimde iki çalışmada Sargent 1938 ve Amphoux 1950 şöyle tanımlanmıştır.

Sargent 1938 ve Amphoux 1950'a göre;

- a limanın hinterland alanı A bölgesi iken forelant alanı B ve C bölgeleridir.
- b limanın hinterland alanı B bölgesi iken forelant alanı A ve C bölgeleridir.
- c limanın hinterland alanı C bölgesi iken forelant alanı A ve B bölgeleridir.

Ancak 1918'de Damangeon gözlemi bu tanımlamalardaki kesinliği delmiştir, çünkü Antwerp, Amsterdam ve Rotterdam limanlarının yük çektikleri alanlar ortaktır. Damangeon 1918'de yaptığı çalışmada a limanın hinterlandının A bölgesi, B bölgesi ve C bölgesinin de olabileceğini Sargent ve Amphoux'tan çok önce göstermiştir.

Şekil 1. Hinterlant ve Forelant Kavramlarınınin 1950'lerdeki Şeması (Guerrero, 2014)



Konteynerleşme ise tam da bu tartışmaların ortasında dünya piyasasındaki yerini almaya başlamış ve tartışmaya son vermiştir. Bu standart kaplar, tedarik zincirinde bir devrim yapmak ile kalmamış, ulaşım kanallarını da birbirine katmıştır.

Yeni taşımacılık türü olarak ortaya çıkan “intermodal taşımacılık” hem Sargent’in görüşlerini, hem Amphoux’un görüşlerini, hem de Damangeon’un görüşlerini çürütmüştür. Standart ölçülerdeki konteynerler, pahalı elleçleme ekipmanları ile hem denizyolunda hem demiryolunda hem karayolunda hem havayolunda hızlı bir şekilde yük taşınmasına imkan sağladığından limanların hinterlant sınırları da birbiri içerisine girmiştir.

1950’den önce sadece gelişmiş ve dar alandaki Antwerp, Amsterdam ve Rotterdam limanları arasında rekabet yaşanırken konteyner destekli intermodal taşımacılık ile daha geniş alanlara yayılmış limanlar arasında rekabet yaşanır olmuştur. Slack 1990 yılındaki çalışmasında Birleşmiş Devletler’de demiryolu ağının gelişmesi ile birlikte Batı yakası ve Doğu yakası limanları arasında Uzakdoğu ticaret yüklerinin paylaşımında artma olduğunu tespit etmiştir (Guerrero, 2014). Doğu yakasındaki hacimli yük sahibi uzak doğudan getireceği yükü Doğu Yakası limanına getirip çekmekten ise batı yakasına getirtip, iç nakliye ile koca bir kıtayı karadan geçmekte mahsur görmemektedir. Düşük liman ve elleçleme masrafları, nakliye süreleri yükletenlere bol seçenek sunar hale gelmiştir.

Günümüz intermodal taşıma kolaylığına rağmen liman hinterlantlarının oluşumunun incelendiği bir çalışmada seyahat zaman faktörünün liman çalışma verimliliğinin dahi önüne geçerek belirleyici faktör olduğu tespit edilmiştir (Moura, Garcia-Alonso, & Salas-Olmedo, 2017).

(Hoffmann, Saeed, & Sødal, 2019) çalışmasında gemi hacimlerindeki büyüklüğün ülke ticaret göstergelerini olumlu kerteriz etmediğini ve dolayısıyla devletlerin büyük gemileri limanlarında ağırlamak için rekabete girmelerinin ihtiyaç olmadığı sonucuna varmıştır. Güney Afrika’ya yapılan çift yönlü ticaretin düzenli deniz hatları ile yapıldığı pazarda, kısa ve uzun dönem için analizler yapan grup denizyolu bağlantı kabiliyetine ek olarak pazarlar arası deniz sefer uzunluğunun, uçuş mesafesinin ve Yük Hacim Potansiyelinin (GDP) etkili parametreler olduğunu kabul etmiştir. Ticari akışa olumlu etkisi olan faktörleri şu şekilde belirlemişlerdir; GDP, yaygın ticari hatlara direkt bağlantı sayısı, rekabet seviyesi.

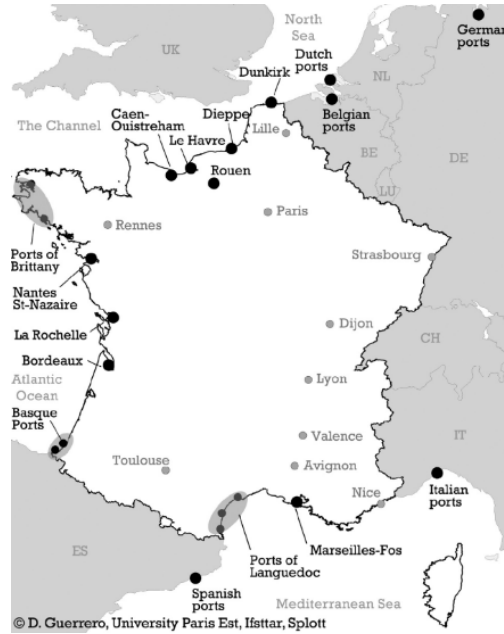
Liman tercih edilirliğinde; aktarma miktarları ve seyir mesafesi hem kısa hem uzun dönem ticaret için ciddi önemli olumsuz etkilere sahiptir. Tahmini uzun dönem etkileri, kısa dönem etkilerinden daha kuvvetlidir ve yükletenin bağlantılarda meydana gelen değişikliklere olan taleplerini ayarlaması zaman almaktadır. Ülkenin, küresel denizcilik ağı içerisinde, ana hatlar ile bağlantı sayısı onun ticaret rekabetine olumlu şekilde yansıdığı belirtilmektedir. Geliştirilmiş bir hinterlant bağlantı kabiliyeti bölgenin uzun dönem ticaretine kısa dönemde daha etkili bir şekilde katkı sağladığı vurgulanmıştır (Hoffmann et al., 2019).

3. DİĞER ÜLKE LİMANLARI

3.1. Fransa Liman- Hinterlant Bağlanabilirliği

Limanların kaderinde buldukları coğrafi konum belirleyici ana faktör olmuştur. Fransa'nın iki limanı; Şekil 2'de görüldüğü gibi Manş Denizi'ne bakan Le Havre Limanı ile güneyde Akdeniz'e bakan Marsilya Limanlarının dış ticarete yeni bir çağ açan Konteynerleşme aksiyonunda öncülük edecekleri 1950 yılında araştırmacılarca tespit edilmiştir (Guerrero, 2014). 1980'lerin sonunda orta ve küçük ölçekli limanların çoğu, niş pazarlara düzensiz sefer veya kısa sefer hatları ile bağlantılı olan bölgeler için birer durak vazifesi görmektedir (Guerrero, 2014). Liman tarafından oluşturulan kargonun ve mesafenin %86'sı toplam navlun akışında, üretim yük akışının %69'unda etkili olmaktadır. Bu oranların haricindeki yüklerde yük hatlarının stratejileri, denizaşırı, siyaset, direk demiryolu bağlantısı gibi hub-stratejiler etkin olmaktadır.

Şekil 2. Fransa Limanları (Guerrero, 2014)

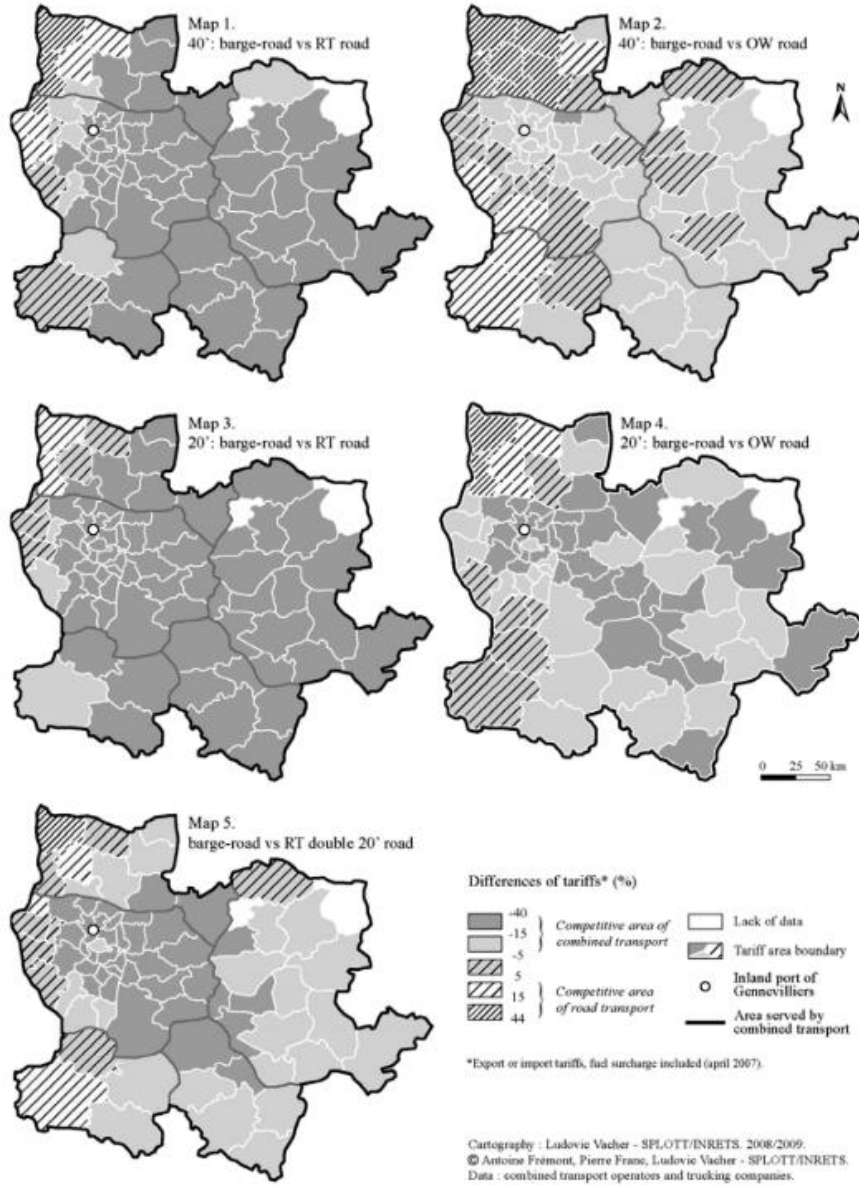


Guerrero 2014 çalışmasında navlun akışı ile ilgili veri bilgisi sağlayamadığını belirtmiştir. Ne yazık ki dünya'nın diğer bölgelerinde de aynı durum söz konusu olduğu belirtilmiştir. Birleşmiş Devletler'deki PIER kurumu haricinde Batı Avrupa'da navlun akışları ile ilgili büyük ölçekli coğrafi veri temini de mümkün değildir (Guerrero, 2014).

La Havre Limanından Paris Bölgesine gerçekleşen hinterlant taşımasında kombine taşımacılık ile karayolu taşımacılığının karşılaştırılmasının yapıldığı bir çalışmada ticari politikalar, maliyetler, rekabet koşulları değerlendirildiğinde kombine taşımacılık öne çıkmıştır (Frémont & Franc, 2010).

Şekil 3'te su yolu taşıma tarifelerine Mearsk, MSC, CMA-CGM verileri de dahil edilmiştir. Yükletenlerin karayolundan combine taşımacılığa geçiş kararı verebilmeleri için kombine taşımacılığın %10 ile %20 arasında daha ucuz olması gerektiği belirtilmiştir (Frémont & Franc, 2010).

Şekil 3. İç Suyolu-Karayolu Kombine Taşımacılığın, Karayolu Taşımacılığına Karşı Fiyat Mukayesesi (Frémont & Franc, 2010)

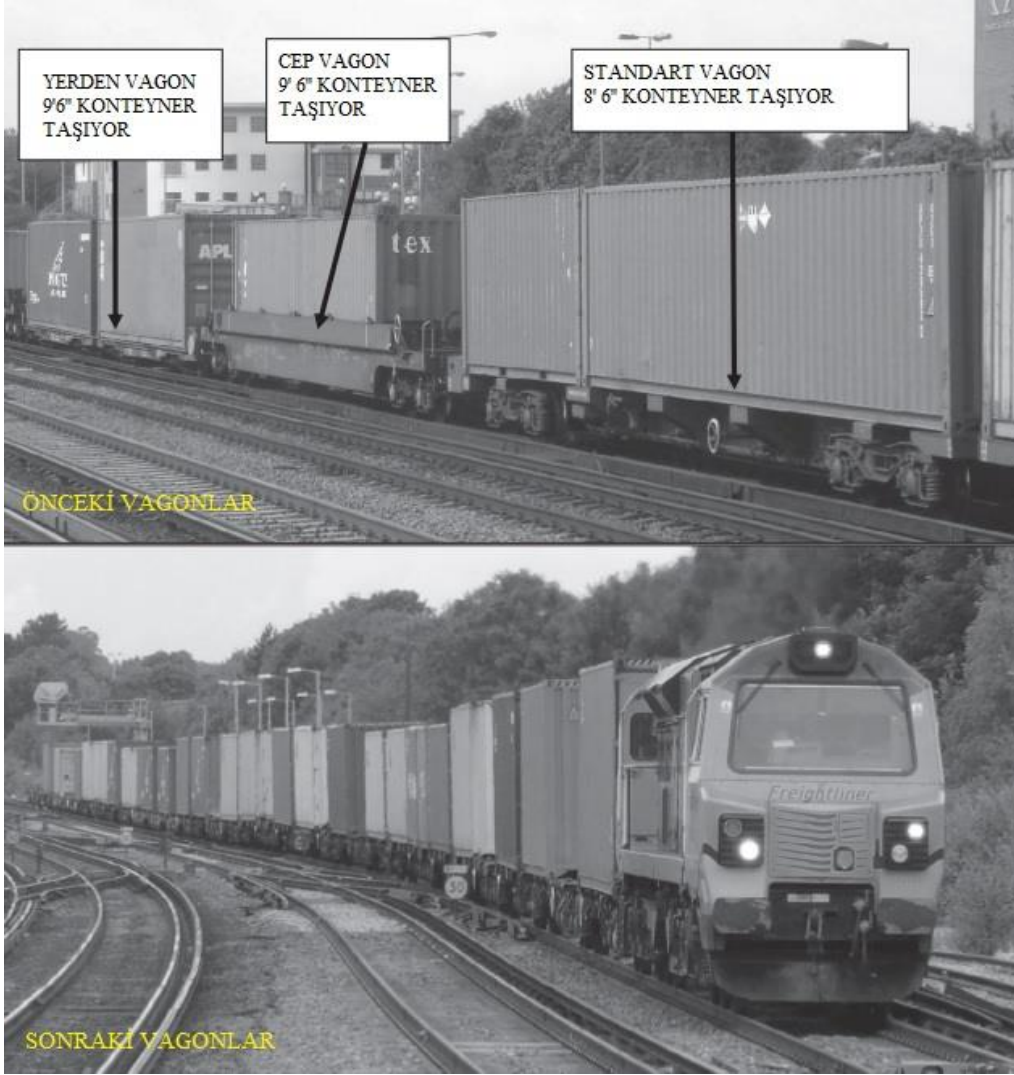


3.2. İngiltere Liman- Hinterlant Bağlanabilirliği

İngiltere'de yapılan bir liman-hinterlant konteyner piyasa araştırmasında; mevcut olan demiryoluna 2007 yılından bu yana hiçbir ek yatırım yapılmamasına rağmen 2015 yılında taşınan konteyner miktarında %25 artış gözleendiği belirtilmiştir (Woodburn, 2017). Ortalama tren kapasitesinde, ortalama artış miktarı 44 TEU-2007'den 55 TEU 2015'e şeklinde meydana gelmiş olup, bu artışın diğer ulaşım yollarındaki azalıştan kaynaklanması ile 34.000 ton'luk CO₂ gaz salınımı engellenmiştir (Woodburn, 2017). Hinterlant içerisinde demiryolunun kullanılması ile bölge insanı 34.000 ton CO₂ daha temiz bir havayı solur hale gelmiştir.

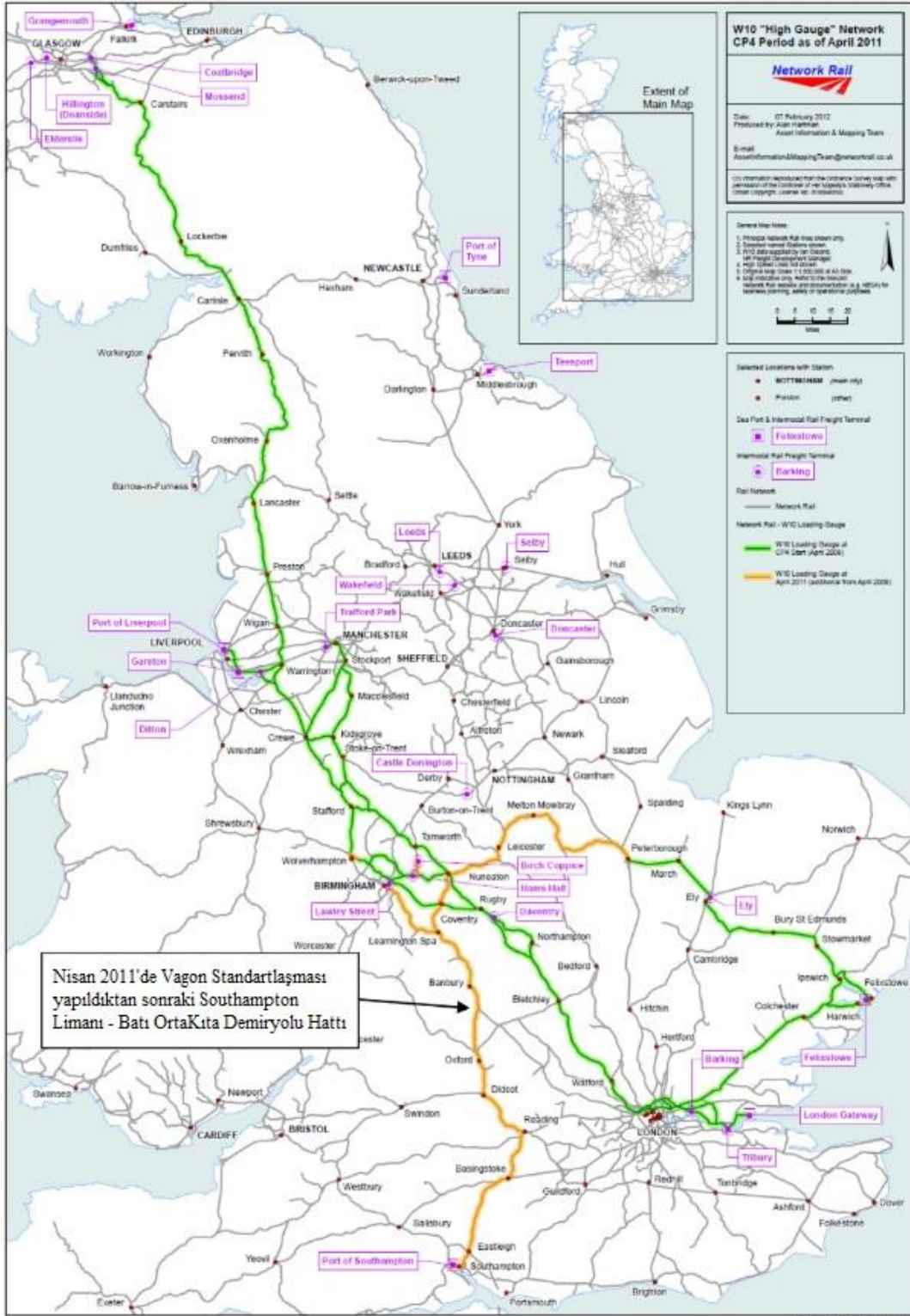
Nisan 2011 tarihinden sonra 9'6''lik yüksek konteynerlerin standart vagonlarda, tren yolu hatlarında taşınması mümkün olduktan sonra 2007'deki ilki, 2012'de sonuncusu yapılarak gerçekleştirilen bir ilk-son anketi ile Southampton Limanından Batı OrtaKıta'ya gerçekleşen sevkiyat üzerindeki değişimlerin incelendiği araştırmada hem taşıma hacminde hem de verimlilikte olumlu gelişmeler gözlenmiştir (Woodburn, 2013). Şekil 4'te vagonların Nisan 2011'den önceki ve sonraki durumları görülmektedir.

Şekil 4. Vagonların Nisan 2011 Öncesi ve Sonrası Görüntüleri (Woodburn, 2013)



Intermodal taşımacılığının da etkisi ile İngiltere'de demiryolu navlun trafiği, 1998 yılından 2010 yılına kadar olan dönemde %62 oranında artış göstererek İngiltere'deki toplam navlun hareketindeki yapını %20'den, %30'a çıkarmıştır (Woodburn, 2012). Şekil 5'te W10 tren yolu hattı görülmektedir.

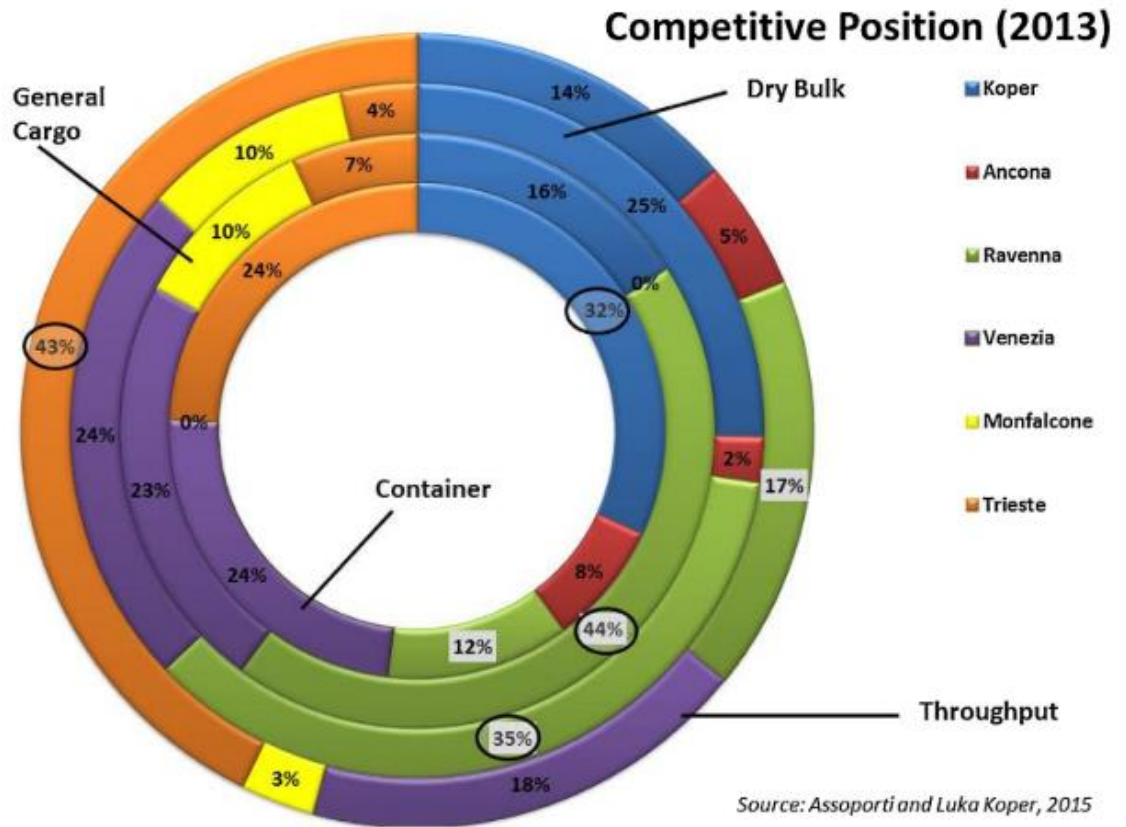
Şekil 5. Nisan 2011'den Sonra İngiliz W10 Standart Vagonlu Demiryolu Ağı (Woodburn, 2013)



3.3. İtalya Liman- Hinterlant Bağlanabilirliği

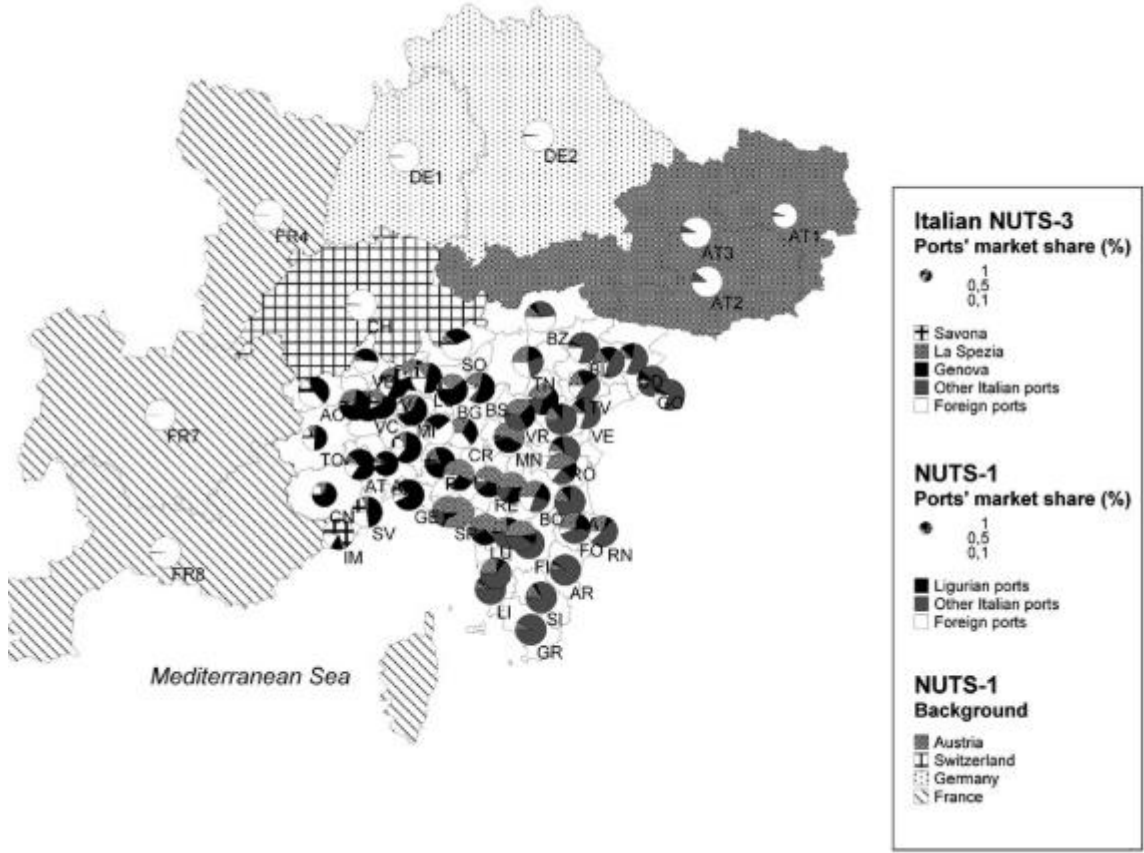
Ravenna limanının Adriyatik bölgesindeki diğer rakip limanlar ile olan durumunun incelendiği bir çalışmada hinterlant mesafesinin büyüklüğünde “liman-hinterlant bağlantı kabiliyeti” kadar tanıtım ve pazarlama politikalarının, liman hattı muhtemel kullanıcılarının ön yargısının ve kültürel faktörlerin da etkili olduğu sonucuna varılmıştır (Acciaro, Bardi, Cusano, Ferrari, & Tei, 2017). Şekil 6’te Adriyatik Denizi’ndeki Koper, Ancona, Ravenna, Venezia, Trieste, Monfalcone limanlarının genel kargo, dökme kargo ve verimliliklerine göre birbirleri olan rekabet durumu dairesel grafik ile gösterilmiştir.

Şekil 6. Adriyatik'teki rekabet durumu (Acciaro et al., 2017)



İtalya'nın Liguria Bölgesi Limanlarındaki (Cenova, La Spezia, Savona) konteyner trafiğinin diğer İtalyan Limanlarına ve Avrupalı rakiplerine geçme durumunun incelendiği bir çalışmada bölge hinterlandındaki yük trafiğinin %60 artış göstererek yaklaşık 2 Milyon TEU'ya ulaşacağı ve bu navlunun limanlar arası paylaşımında yaşanacak rekabet ele alınmıştır (Ferrari, Parola, & Gattorna, 2011).

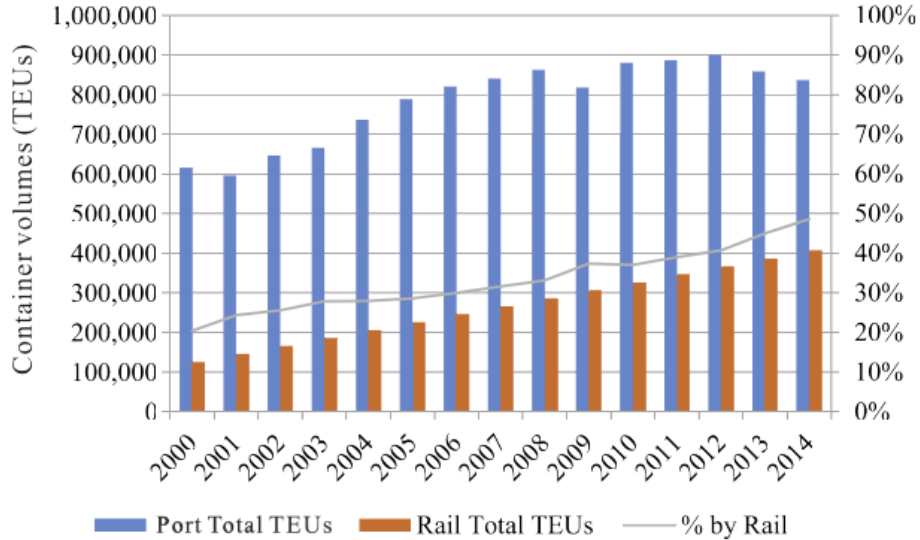
Şekil 7. Liguryan, İtalyan ve Yabancı Limanların Hinterland İçerisindeki Navlun Paylaşımları (Ferrari et al., 2011)



3.4. İsveç Liman- Hinterland Bağlanabilirliği

Limn hinterlant alanında bağlantı opsiyonları içerisinde yapılan her yenilik yada değışimin doğuracağı refleksler birçok faktöre bağı olarak değışkenlik gösterebilir. Şekil 8'da görüldüğü gibi, İsveç'in Göteborg Limanının hinterlandında yapılmış olan demiryolu çalışmalarının etkisi yıllara bağı olarak gözlenmiştir. Diğer tercih opsiyonları içerisinde demiryolunun kullanılma oranı düzenli bir artış göstermiştir (Chen, Cullinane, & Liu, 2017).

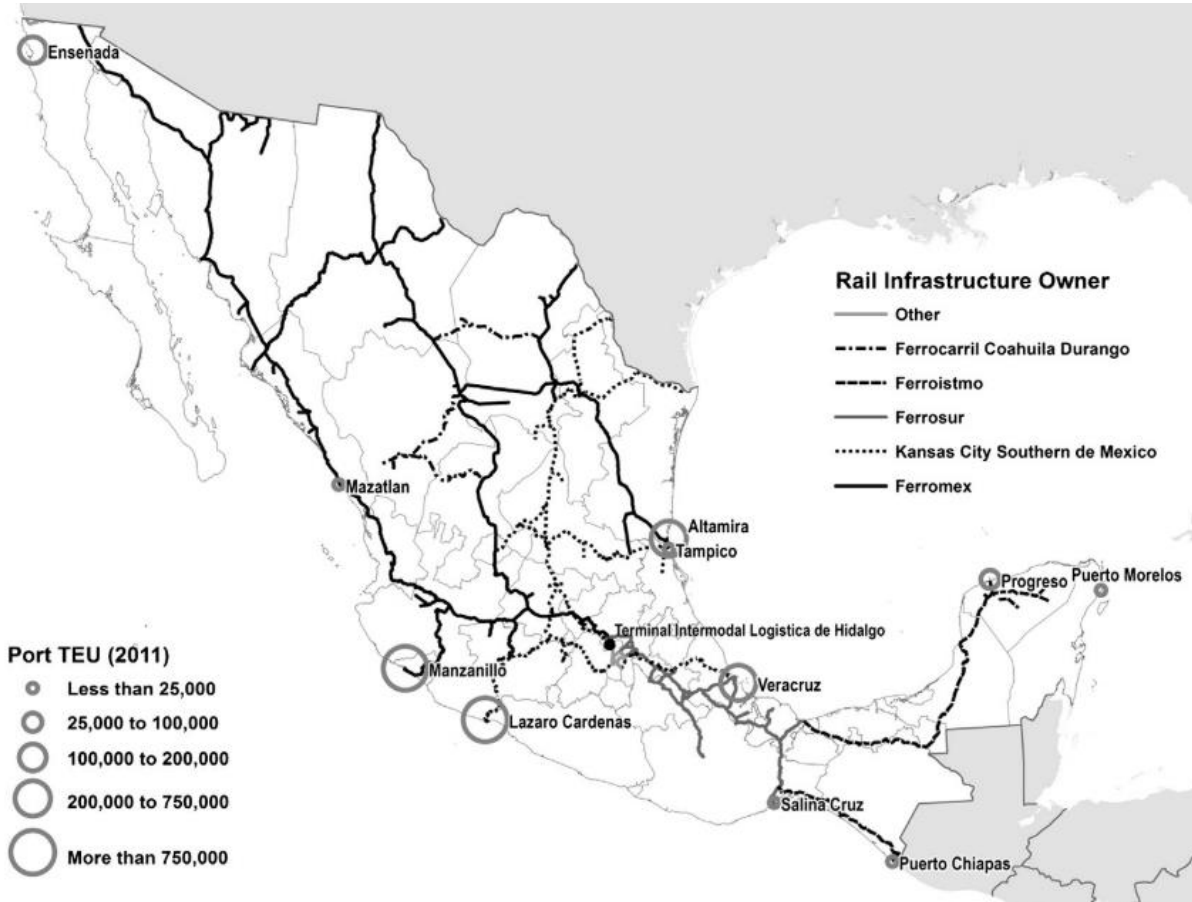
Şekil 8. Göteborg Limanı ile Hinterland Arasında Trafikte Demiryolu Kullanımı (Chen et al., 2017)



3.5. Meksika Liman- Hinterlant Bağlanabilirliği

Hinterlant büyütme işleminin hem genişlik hem de kurumsal açıdan incelendiği bir çalışmada Meksika'daki Veracruz limanının ülkenin içerisine doğru genişlemesi sırasında karşılaşılan sorunlara işaret edilmiştir (Wilmsmeier, Monios, & Rodrigue, 2015). Bu çıktılar; sadece bölgesel navlun genişleme bağlamında değil lojistik sistem kalitelerini artırma niyetinde olan ülkeler için de geçerlidir. Rıhtım sahası ile demiryolu havzasının bağlanmasında Veracruz Limanı ve gelişmek niyeti olan diğer ülke limanları için kritik öneme sahip olan unsur olarak demiryolu operatörlerinin iyi niyeti gösterilmiştir. Çalışmadakine benzer "dışarıdan içeriye hinterlant gelişim" stratejisi Avrupa'da Rotterdam, Barselona limanlarında, Çin'de ise Tianjin ve Ningbo limanlarında uygulanmış ve benzer çıktılar gözlenmiştir (Wilmsmeier et al., 2015). Şekil 9'de Meksika Limanlarının sahiplikleri ve navluk trafik büyüklükleri görülmektedir.

Şekil 9. Meksika Limanlarındaki Konteyner Trafiği ve Demiryolu Sahiplikleri (Wilmsmeier et al., 2015)



3.6. Kuzey Amerika-Hinterlant Bağlanabilirliği

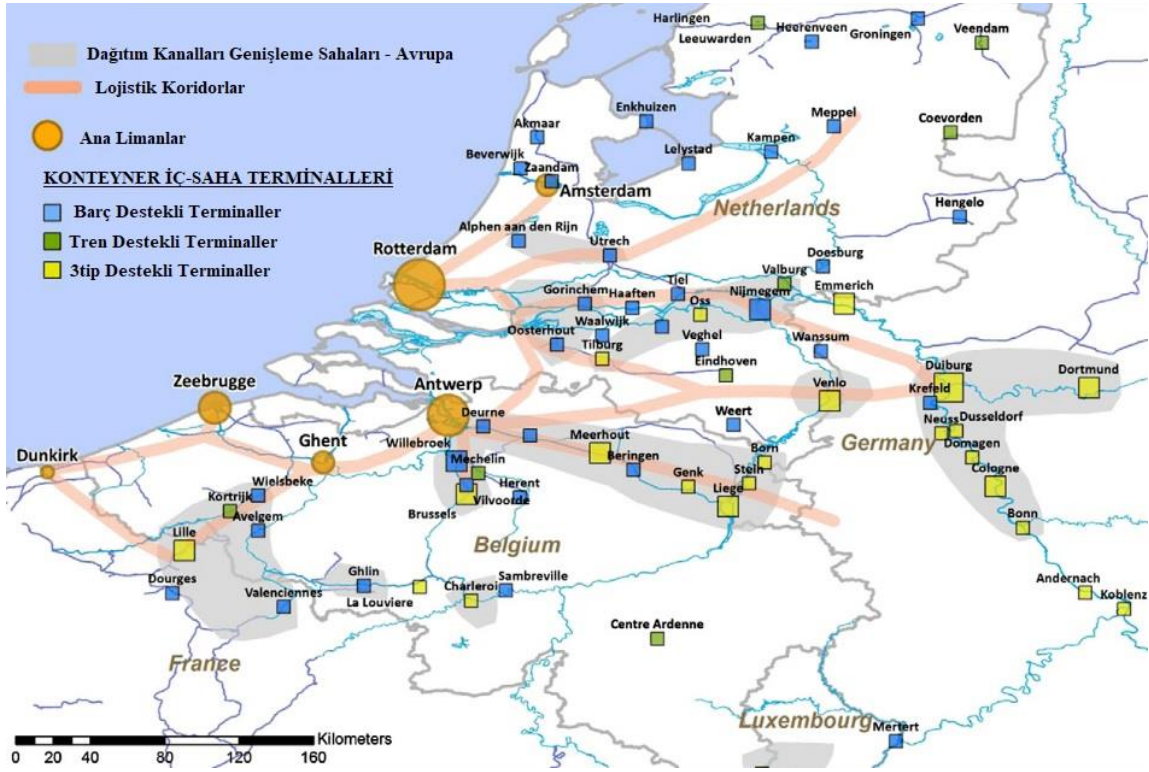
Avrupa ve Kuzey Amerika'daki hinterlant sahalarının incelendiği bir çalışmada iki bölge arasındaki benzerlik ve farklılıklar ele alınmıştır. İki bölgenin esas gelişimleri intermodalleşme ile gerçekleşmiş olduğunda temelde benzerlikler gösterse de regülasyonlar, işletme düzeyindeki farklılıklar çalışmada ele alınmıştır (Rodrigue & Notteboom, 2012). Şekil 10'da Kuzey Amerika

Demiryolu Sistemi ve intermodal terminallerin harita üzerinde gösterimi verilmiştir. Şekil 11'da hinterland elemanları olarak; barç ile beslenen terminaller, tren yolu ile beslenen terminaller, 3 taşıma modunun (tren, barç, kamyon) üçü ile desteklenen terminaller ve lojistik bölgeler Rhine-Scheldt bölge haritası üzerinde gösterilmiştir. Şekil 12'da Kuzey Amerika'daki Ana Konteyner Limanları, Ticaret Koridorları, Dağıtım Noktaları harita üzerinde gösterilmiştir. Amerika'da Seaport ve Dryport şeklinde ifade ettiği liman ve hinterlandındaki dağıtım merkezileri üzerinde çok uzak, orta uzak, yakın şeklindeki üç farklı liman dağıtım merkezi mesafesini karayolu ve demiryolu şartları üzerinden karşılaştırabileceğimiz bir modelin geliştirildiği makalede demiryolu ağının her koşulda üstün çıktığı ispatlanmıştır (Talley & Ng, 2017).

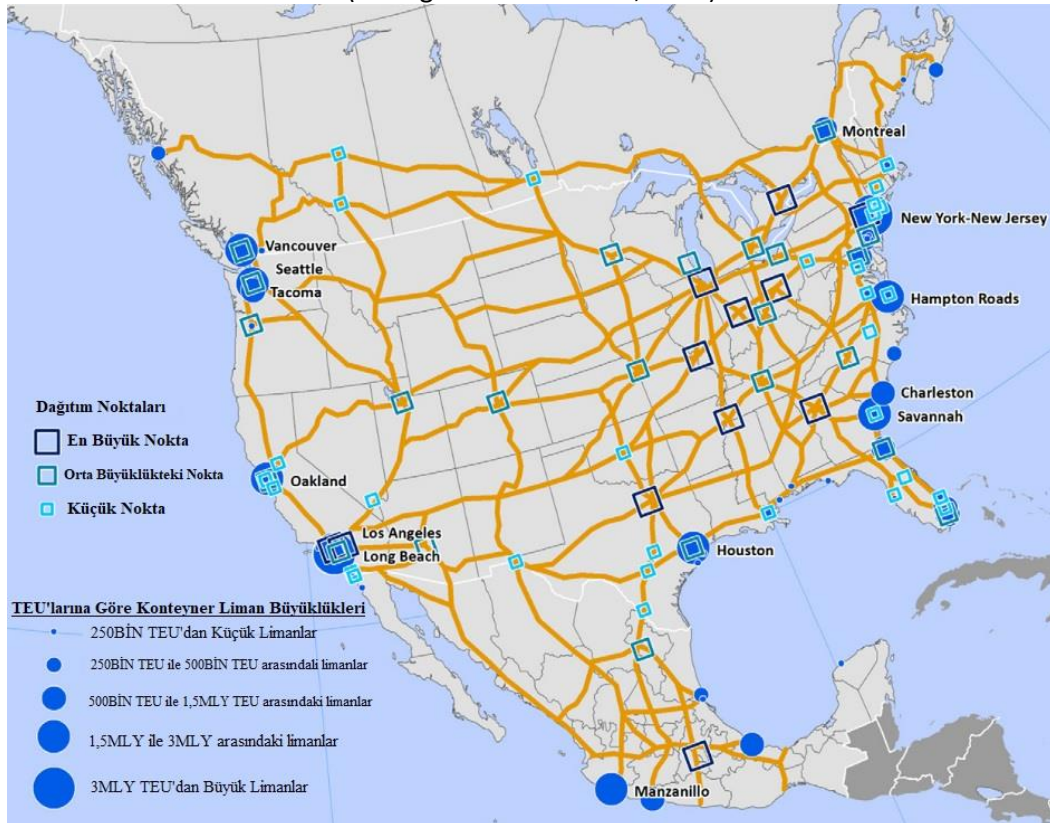
Şekil 10. Kuzey Amerika Demiryolu Sistemi ve İntermodal Terminallerin Harita Uzerinde Gösterimi (Rodrigue & Notteboom, 2012)



Şekil 11. Rhine-Scheldt Deltasında Hinterland Elemanları: Barç destekli Terminaller, Tren destekli Terminaller, 3tip Destekli Terminaller (tren, barç, kamyon), Lojistik Bölgeler (Rodrigue & Notteboom, 2012)



Şekil 12. Kuzey Amerika'daki Ana Konteyner Limanları, Ticaret Koridorları ve Dağıtım Noktaları (Rodrigue & Notteboom, 2012)



3.7. İspanya-Hinterlant Bağlanabilirliği

Barcelona Limanı üzerinden, liman otoritelerinin hinterlant stratejilerinin değerlendirildiği bir çalışmada; limanların intermodal taşımaya yatkınlıklarının çekişmeli pazarlarda limanları güçlendirdiği sadece karayolu taşıması imkanı olan limanların navlun kaybettiği vurgulanmıştır (Van den Berg & De Langen, 2011). Barcelona Limanının hinterlandını yeni pazarlara genişletme şansının sadece intermodal taşıma entegrasyonuna bağlı olduğu (van Klink & van den Berg, 2002) tarafından tespit edilmiştir. Çalışmada Barcelona Limanı'nın sadece yük trafiğine odaklanmaması gerektiğini, kaliteli lojistiğe de odaklanma gerektiği vurgulanmıştır.

Şekil 13. Barcelona çevresindeki büyük konteyner limanları ve Barcelona'nın mevcut hinterlant (Van den Berg & De Langen, 2011)



Şekil 14. Barcelona Liman Hinterlant Durumu; Mevcut Durum ve Tasarım Aşaması
(Van den Berg & De Langen, 2011)



4. BULGULAR

Antalya limanı ve hinterlant sahasında yapılan gözlemler ile ve özel sektör temsilcileri ile gerçekleştiren mülakatlar tespit edilmiş olan bulgular bu kısımda sunulmuştur. Limanların ev sahipleri olan otoritelerin, limanların kullanıcıları olan özel sektörden daha uzun sürede geri dönüşü olan yatırım yapmayı planlaması ve istemesi gayet doğaldır. Uzun sürede geri dönüşü olan yatırımlara karşı gönülsüz olan özel sektörün de desteklenerek limanın ötesinde ve berisinde bulunan tüm tarafların katılımı ile uzun sürede geri dönüşü olan yatırımlar planlanmalıdır (De Langen, 2007). Ortak fayda sağlayacakları bu platforma katkı yapabilecek taraflar; devlet, liman işleteni, denizyolu hatları, hinterlanttaki firmalar, deniz aşırı firma ve devletlerdir. Şekil 15'te Batı Akdeniz Bölge Hinterlandı Kalite artırımından kısa ve uzun dönemde fayda sağlayabilecek ve dolayısıyla kalite artırım çalışmasına katkı yapması beklenen muhtemel taraflar listelenmiştir. (De Langen, 2007) belirttiği gibi özel sektör bu yatırıma kendisine geri dönüş zamanının uzun olması nedeniyle her ülkede isteksiz bakmaktadır. Ancak yatırımın yükü ne kadar geniş ölçekte paylaşırsa taraflara düşen yük o kadar az olacağından geri dönüş süre hesaplamalarına gerek kalmadan toplu bir fayda sağlanabilir.

Üçüncü bölümde diğer ülkelerdeki altyapı yatırımlarının ve yapılan çalışmaların tarihleri günümüzden çok da eski değildir. İngiltere'de Nisan 2011 vagonlarını standartlaştırmıştır. Diğer bölgeler demiryolu taşıma payını artırma yönünde çalışmalar gerçekleştirmektedir. Bölüm üçteki

veriler, Batı Akdeniz Hinterland Bölgesi'ndeki kalite artırımı çalışmaları için doğru zamanda olduğunun göstergesidir.

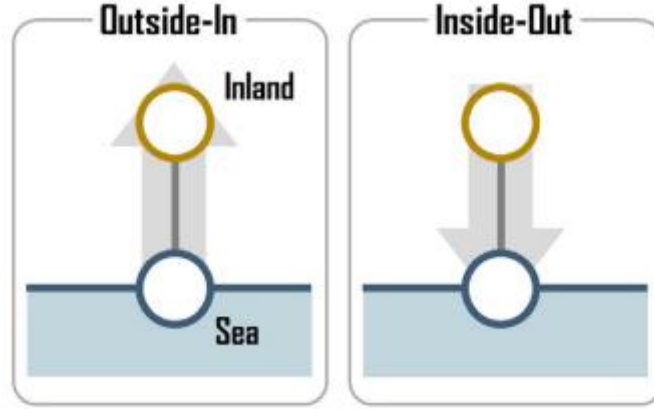
Şekil 15. Antalya Liman Hinterlandından Ortak Fayda Sağlayacak Taraflar



Antalya Liman Hinterlandından Ortak Fayda Sağlayacak Tarafların gösterildiği Şekil 15'te liman üzerinde gerçekleşen yük trafiğinin yoğunluğunu oluşturan ülke olarak Çin ve Çin'deki firmalar ulaşım kanallarına yapılan yatırımlara destek vermeye oldukça niyetlidirler. Özellikle Çin "Bir Kuşak Bir Yol (One Belt One Road)" Girişimi ile kendi Batı sınırından Avrupa'ya kadar uzanan güzergahtaki tüm ulaşım altyapı projelerine fon sağlamaktadır. Yakın bir geçmişte Yunanistan'ın Pire Limanı'na yapılan Çin yatırımı sayesinde Pire Limanı, Akdeniz'in ikinci büyük limanı haline gelmiştir. Çin'in stratejik bölgelerdeki bu agresif yatırım hevesi diğer devlet fonlarını bölgede yatırım konusunda ilgilerinin artmasına mecbur kılmıştır.

Batı Akdeniz Bölgesi'nin mevcut durumu analiz edildiğinde; Şekil 15'te de görülebileceği gibi bölgenin ticaret kapısı olarak Antalya Limanı güneyde yer almaktadır. Limanın hinterlandı kuzeye, doğuya ve batıya yayılmıştır. Batı Akdeniz Bölge Hinterlandında, Şekil 16'da sağdaki yönde yani hinterlandtan denizaşırısına yöndeki trafikte gerçekleşen navlun akışında; mermer ve maden yükler yoğunluğu oluşturmaktadır.

Şekil 16. Liman Hinterlant Entegrasyonu



Batı Akdeniz'deki navlun akışının çoğunluğunu oluşturan mermer yükünün tamamı Çin'e gitmektedir.

İkinci kısımda belirtildiği üzere intermodal taşımacılığın faydalarından biri hinterlant sınırlarındaki gözle görülür kesinlikteki çizginin ortadan kalkmış olmasıdır. Bu şu demektir; Batı Akdeniz hinterlant bölgesi, gelişen lojistik faaliyetler neticesinde resmi bölgesinden çok daha uzakta bulunan navlunu kendi limanına dahil edebilir. Tam tersi şekilde bölgesinde bulunan navlun, düşük kaliteli liman bağlantı kanalları nedeniyle başka bir limanın hinterlandına girebilir. Girmektedir de.

Kuzeye giden yaş-sebze meyveler Samsun Limanı hinterlandına, birçok mermer-maden yükü ise İzmir Limanlarının hinterlandına kaçmaktadır.

(Moura et al., 2017)'un ikinci kısımdaki çalışmasında değinildiği üzere liman seçiminde, hinterlant içerisinde seyahat zaman faktörü, diğer faktörlerin önünde bir etkiye sahiptir. Hinterlant içerisindeki yük trafik hacmine doğrudan etki yapan seyahat süresi yani ulaşım kalitesi bölgenin ticari açıdan dünya sıralamasında ve ülke ekonomisinde belirleyici etken olmaktadır.

5. SONUÇ

MÖ XII. Yüzyıl, Fenike Uygarlığından beri ana liman niteliğinde olan Batı Akdeniz Bölgesi, uzun yıllardan beri ara liman olarak ana limanlara yük servis etmektedir. Bölgedeki navlun trafiği artmadığı için okyanus aşırı sefer yapan ana gemiler bölgemize uğramamakta, Pire gibi ana limanları tercih etmektedir.

Çin firmaları Batı Akdeniz'den aldıkları yükleri ters istikamet olmasına rağmen besleyici gemiler ile Pire Limanı'na götürmekte ve bölge yükleri Pire'den Çin'e aktarılmaktadır.

(Guerrero, 2014)'nun kısım 3.1'de belirtildiği gibi yaşamış olduğu veri temini konusundaki sıkıntılar tüm araştırmacılar için evrensel boyutta geçerlidir. Çalışmamın hazırlığı aşamasında ilgili yerlere başvurular, yazılı ve sözlü olarak yapılmış olmasına rağmen gerekli olan veri temin

edilememiştir. Hazırlanmak istenen navlun-hat simülasyonu tahmini göstergeler ile şu bağlantıdaki şekliyle yapılabilmıştır: <https://www.youtube.com/watch?v=emdeuwanQZ4>

Şekil 17. Batı Akdeniz Demiryolu Hattı – Yük Öncelikli



Şekil 17’de Batı Akdeniz Hinterland bölgesindeki trafik akış kalitesini artırması için yapılması tavsiye edilen demiryolu hattı’nın bölgesel ölçekteki görüntüsü mevcuttur.

Çalışmanın sonucu olarak tavsiyem ilk etapta bölgenin mevcut navlun akışına odaklanmaktır. Öncelikle sadece 75 km’lik Liman-Bucak Ovası arasındaki navlun akışı, demiryolu yük bağlantısı ile desteklenmelidir. Böylece hinterland içi trafiğin kalitesi ve bağlantı kabiliyeti artmış olacaktır. Artan Liman-Hinterland Bağlantı Kabiliyeti ile Antalya Ticaret Limanı’nın itibarı artmış olacaktır.

Bucak Ovası zaman içerisinde Antalya Ticaret Limanı’nın Kuzey Kapısı haline dönüşecektir. Yüklerin serimi, laşingi, paketlenmesi, elleçlenmesi işlemlerinin yapıldığı CFS (Container Freight Station) terminali, liman sahası içerisinde Bucak Ovasına taşınacaktır.

Demiryolu bağlantısı ile dünya navlun piyasası içerisinde sınıf atlayacak olan bölge limanı, daha fazla yük çekmeye başlayacak ve bu yükler Bucak Terminalinde yüklenir hale gelecektir. Sistem çalışmaya başladıktan sonra demiryolu yatırımının ikinci bacağı olan Burdur İstasyon bağlantısı kendini finanse eden sistem tarafında kolayca yapılabilecektir.

Yüksek yatırım maliyetleri dolayısıyla nadiren yatırımı yapılan demiryolları ağı dünya genelinde yaygınlaşan intermodal taşımacılık sayesinde daha da teşvik edilir ve yaygınlaşırsa CO₂, CO, CH₄, NO_x, hidrokarbon, parça atık oranında %77,4 azalma meydana getirecek, %43,48 daha az petrol tüketimi sağlayacak ve sadece demiryolu ulaşımı kullanılabilir olursa %80 daha ucuza ulaşım hizmeti sağlanabilecek olup, küresel ısınma yani iklim değişikliği tehdidi azaltılmış olacaktır (Pinto, Mistage, Bilotta, & Helmers, 2018).

KAYNAKÇA

- Acciaro, M., Bardi, A., Cusano, M. I., Ferrari, C., & Tei, A. (2017). Contested port hinterlands: An empirical survey on Adriatic seaports. *Case Studies on Transport Policy*, 5(2), 342–350. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2017.03.006>
- Chen, H., Cullinane, K., & Liu, N. (2017). Developing a model for measuring the resilience of a port-hinterland container transportation network. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 97, 282–301. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2016.10.008>
- De Langen, P. W. (2007). Port competition and selection in contestable hinterlands; the case of Austria. *Ejtir*, 7(1), 1–14. Retrieved from https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31562764/2007_01_01.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1505821067&Signature=leNM0YHXxW9scDWXhXwulpJF0Ao%3D&response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DPort_competition_and_selection_in_c
- Ferrari, C., Parola, F., & Gattorna, E. (2011). Measuring the quality of port hinterland accessibility: The Ligurian case. *Transport Policy*, 18(2), 382–391. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2010.11.002>
- Frémont, A., & Franc, P. (2010). Hinterland transportation in Europe: Combined transport versus road transport. *Journal of Transport Geography*, 18(4), 548–556. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2010.03.009>
- Guerrero, D. (2014). Deep-sea hinterlands: Some empirical evidence of the spatial impact of containerization. *Journal of Transport Geography*, 35, 84–94. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.01.010>
- Halim, R. A., Kwakkel, J. H., & Tavasszy, L. A. (2016). A strategic model of port-hinterland freight distribution networks. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 95, 368–384. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2016.05.014>
- Hoffmann, J., Saeed, N., & Sødal, S. (2019). Liner shipping bilateral connectivity and its impact on South Africa's bilateral trade flows. *Maritime Economics & Logistics*, (0123456789). <https://doi.org/10.1057/s41278-019-00124-8>
- Moura, T. G. Z., Garcia-Alonso, L., & Salas-Olmedo, M. H. (2017). Delimiting the scope of the hinterland of ports: Proposal and case study. *Journal of Transport Geography*, 65, 35–43. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.09.012>
- Pinto, J. T. de M., Mistage, O., Bilotta, P., & Helmers, E. (2018). Road-rail intermodal freight transport as a strategy for climate change mitigation. *Environmental Development*, 25, 100–110. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2017.07.005>

- Rodrigue, J. P., & Notteboom, T. (2012). Dry ports in European and North American intermodal rail systems: Two of a kind? *Research in Transportation Business and Management*, 5, 4–15. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2012.10.003>
- Talley, W. K., & Ng, M. W. (2017). Hinterland transport chains: Determinant effects on chain choice. *International Journal of Production Economics*, 185, 175–179. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.12.026>
- Tovar, B., Hernández, R., & Rodríguez-Déniz, H. (2015). Container port competitiveness and connectivity: The Canary Islands main ports case. *Transport Policy*, 38, 40–51. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.11.001>
- Van den Berg, R., & De Langen, P. W. (2011). Hinterland strategies of port authorities: A case study of the port of Barcelona. *Research in Transportation Economics*, 33(1), 6–14. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2011.08.002>
- van Klink, H. A., & van den Berg, G. C. (2002). Gateways and intermodalism. *Journal of Transport Geography*, 6(1), 1–9. [https://doi.org/10.1016/s0966-6923\(97\)00035-5](https://doi.org/10.1016/s0966-6923(97)00035-5)
- Wilmsmeier, G., Monios, J., & Rodrigue, J. P. (2015). Drivers for Outside-In port hinterland integration in Latin America: The case of Veracruz, Mexico. *Research in Transportation Business and Management*, 14, 34–43. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2014.10.013>
- Woodburn, A. (2012). Intermodal rail freight activity in Britain: Where has the growth come from? *Research in Transportation Business and Management*, 5, 16–26. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2012.09.001>
- Woodburn, A. (2013). Effects of rail network enhancement on port hinterland container activity: A United Kingdom case study. *Journal of Transport Geography*, 33, 162–169. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.10.010>
- Woodburn, A. (2017). An analysis of rail freight operational efficiency and mode share in the British port-hinterland container market. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 51, 190–202. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.01.002>