



- BÖLÜM 3
- Liman Planlama ve Geliştirme
- Port Planning and Development







Liman ve Terminal Yönetimi

Port and Terminal Management

• GİRİŞ

- Okyanuslarda yer alan birçok ada ülkesi dünya gelişmişlik sıralamasında geri sıralarda yer alır.
- Buradan hareketle bu ülkelerin denizlerle çevrili olmasının “doğrudan” ekonomik olarak bir katkısı olmadığı düşünülebilir.
 - Öyleyse şöyle bir tespit yapılabilir:
- Bir ülke için denizlerle çevrili olmak, tek başına yeterli değildir.
Peki denizlere kıyısı olan ülkeler bunu nasıl avantaja çevirebilir?

- **Ekonomik olarak baktığımızda;** When we look at it economically
- U.A. ticari rotalara kolay erişebilmek, Easy access to commercial routes
- verimli işleyen limanlara sahip olabilmek,
- dünyada deniz ticaretiyle elde edilen gelirlerden pay alabilmek
- ve bir denizci millet olabilmek (ekteki slayt)
- **bir ülke için önemli faydalar sağlayacaktır.**
- Bugün denizci millet olarak anılan ulusların neredeyse tamamı dünyanın gelişmiş ve refah ülkeleri arasındadır.

- 2021 yılı sonu itibarıyla Türk sahipli deniz ticaret filosunun yaklaşık 31 milyon DWT ile 15'inci sırada yer aldığına işaret eden Karaismailoğlu, "Türkiye geçen yıl bir önceki yıla göre bir sıra yükselerek 14'üncü sıraya çıktı." ifadesini kullandı.
- <https://www.dunya.com/ekonomi/dunyanin-en-buyuk-gemi-filosuna-sahip-14uncu-ulke-turkiye-oldu-haberi-682340#:~:text=2021%20y%C4%B1l%C4%B1%20sonu%20itibar%C4%B1yla%20T%C3%BCrk,s%C4%B1raya%20%C3%A7%C4%B1kt%C4%B1.%22%20ifadesini%20kulland%C4%B1.>

- Etrafımızdaki **denizlerden ekonomik olarak faydalanmak için;**
güçlü bir deniz ticaret filosuna,
- verimli işleyen limanlara ve tersanelere,
- denizcilik konusunda yetişmiş insan gücüne
- ihtiyacımız vardır.
- Bu liste uzatılabilir. Ancak bizim konumuz limanlar olduğu için sadece limanlara odaklanacağız.
- Bahsedilen tüm bu nedenlerden dolayı limanların verimli ve etkin bir şekilde planlanması, geliştirilmesi ve işletilmesi gereklidir.

- Liman planlama ve geliştirmesi sadece bireysel olarak liman işletmeleri için değil devletler için de son derece kritiktir.
 - Hatta liman planlaması konusunu küresel düzeyde düşünmek, ülkenin kısıtlı kıyı alanlarını kullanmak için önemli faydalar sağlayacaktır.
 - Liman planlaması esnasında inşaat, jeoloji, oşinografi, kıyı mühendisliği, liman mühendisliği, işletmecilik gibi birçok bilim dalına ilişkin bilgi birikimi ve ortak çalışma gerektirir.
-
- Oşinografi Nedir?
 - Deniz bilimi olarak da adlandırılan oşinografi suların jeolojik, kimyasal, fiziksel ve biyolojik açılardan kapsam, içerik ve özelliklerini ortaya koymayı amaçlayan disiplinler arası bir bilimdir.
 - Birbirinden ayrı fakat ilişkili olan bu 4 bilim dalı, oşinografik ölçüm verilerinin farklı boyutlardan değerlendirilmesi ile ortak kuralları ve ilkeleri belirlemektedir.

- Bu yüzden liman planlaması çok disiplinli bir alan olarak teknik bir konudur.
- Bu bölümde ilk başlık altında liman planlama ve geliştirmesinin öneminden bahsedilecektir.
- Sonraki üç başlıkta ise **liman planlama ve geliştirmenin üç kritik konusu olan**
 - liman yeri seçimi,
 - yük talep tahmini ve
 - liman kapasite ölçümü ,
 - konuları anlatılacaktır.

LİMAN PLANLAMA VE GELİŞTİRMENİN ÖNEMİ

THE IMPORTANCE OF PORT PLANNING AND DEVELOPMENT

- Planlama ve geliştirme kavramları, söz konusu liman olduğunda oldukça yerinde bir anlam kazanır.
- Liman Planlama
 - Mevcut ya da planlanan bir limanda uygulanması gerekli unsurların,
 - kısa dönem, Short term
 - orta dönem ya da mid-term or
 - uzun dönem Long term
 - için hazırlanması işidir.

Liman Geliştirme Port Development

- **Liman geliştirme,**
- Mevcut bir limanı içinde bulunduğu dönemin gerektirdiği gelişmişlik düzeyinde tutma ve **bu düzeyden daha da ileri bir seviyeye çıkarama gayretidir.**

Shanghai limanı dünyanın en büyük limanı
Shanghai port is the largest port in the world



Shanghai Limanı'nın kapasitesi 40 milyon TEU'yu buldu

Shanghai Port's capacity reached 40 million TEU

- Shanghai'deki **Yangshan** Derin Su Limanı, Çin'in küçük bir ada üzerinde inşa ettiği ilk liman olduğu gibi, dünyanın en büyük tam otomatik limanı.
- **Yangshan** Limanı 4. Terminali'nin resmen hizmete girmesinden sonra, Shanghai Limanı'nın yıllık konteyner kapasitesi 40 milyon TEU'yu buldu.
- **ABD'deki tüm limanların toplam yıllık kapasitesine denk gelen bu miktar,**
küresel limanların yıllık kapasitesinin de onda birine tekabül ediyor.

Shanghai Limanı



- Shanghai kentinin güneydoğusunda yer alan Yangshan Derin Su Limanı'nın 4'üncü terminali, dünyanın en büyük tam otomatik terminali ve en kapsamlı terminali olma niteliği taşıyor. Limana bakılınca, 3-4 katlı bir bina yüksekliğinde büyük ve rengârenk konteynerler görülüyor.
- Kırmızı-beyaz raylardaki kızaklı vinçlerin arasında mavi ve sarı renklerde çok sayıda otomatik araç, yoğun ve düzenli şekilde kargo taşıyor.
- Yangshan Limanı 4. Terminali Projesi'nin başındaki isim Zhang Bing, otomatik araçların zemine gömülmüş 63 binden fazla manyetik çivi tarafından net olarak konumlandırıldığını ifade etti.

En Son Haber – Son Dakika Haberleri x Yeni Sekme x Kuran www.BANDICAM.com in büyük otomatik kor x +

facebook.com/chinamobileTR/videos/dünyanın-en-büyük-otomatik-konteyner-limanı-shanghai-yangshan-limanı-beidou-navi/731141103220...

facebook

Eposta ya da telefon şifre Giriş yapmak Hesabınızı mı unuttunuz?

Kol saati ana sayfa Canlı gösterir Keşfetmek

video ara

1366x768 - (0, 0), (1366, 768) - Ekran 1

AnaSayfa Genel Video Görüntü Bilgi

Başlayın Videolar Resimler Sesler

C:\Users\Orhan\Documents\Bandicam

bandicam 2023-03-20 18-30-12-552.avi	30.1MB
cmr.avi	3.0MB
big bag yükleme .avi	15.2MB
tehlikeli madde yükleme.avi	3.3MB
ipek baharat kral ve kürk yolları.avi	49.9MB
baharat vd yollar.avi	33.8MB
bahart ipek kralv kürk yoll.avi	83.1MB
panama kanalı1.avi	63.9MB
ikinci panama kanalı.avi	19.1MB

Tarihe Göre Sırala

Oynat Düzenle Yükle Sil

Videonuzu veya ekran resminizi gerçek zamanlı olarak anahatlarıyla çizin.

14:20 26.03.2023

www.BANDICAM.COM

Desktop icons:

- burak mustaf 2008
- alfa kuşağı
- DERS PROGRA...
- BELGELERİM - Kısayol
- 2nisan 2023 görevlendi...
- gümrük resmi gaze...
- araclarin-a...
- makro dt 2023 2. hafta
- ders notları 2022-202...
- cmr
- kanallar ve yollar
- enflasyonda baz etkisi
- ÖDEME TAKVİMİ
- WhatsApp
- tır karnesi video
- Orhan
- TRÜ WHATSA...
- Yeni Microsoft E...
- tam otomati...
- Bilgisayar
- tüzel kişilik
- ABBYY FineRead...
- Geri Dönüşü...
- yeni panama kanalı
- Acrobat Reader
- 1 FEU KAÇ TEU
- Yeni Microsoft...
- Bandicam

Taskbar:

- Windows Start Button
- Firefox
- Chrome
- File Explorer
- Bandicam

Bandicam Interface:

ADMIN UNREGISTERED

00:00:00
0 bytes / 194.6GB

Ücretsiz sürüm kayıt başına 10 dakika kayıt ile sınırlıdır.

AnaSayfa | Başlayın | Videolar | Resimler | Sesler

C:\Users\Orhan\Documents\Bandicam

bandicam 2023-03-26 14-20-41-170.avi	12.1MB
bandicam 2023-03-20 18-30-12-552.avi	30.1MB
cmr.avi	3.0MB
big bag yükleme .avi	15.2MB
tehlikeli madde yükleme.avi	3.3MB
ipek baharat kral ve kürk yollar.avi	49.9MB
baharat vd yollar.avi	33.8MB
bahart ipek kralv kürk yoll.avi	83.1MB
panama kanalı1.avi	63.9MB
ikinci panama kanalı.avi	19.1MB

Tarihçe Göre Sırala

Oynat | Düzenle | Yükle | Sil

Tüm kısıtlamaları kaldırmak için lütfen lisans satın alın.

17:34
26.03.2023

- İki aracın, aralarındaki mesafe 1 metrenin altına düşünce otomatik olarak durduğuna işaret eden Zhang, görevli sürücülerin ise sadece ofis içindeki kumanda panelinden vinçleri kontrol ettiğini dile getirdi. Raylar üzerindeki kızaklı vinçlerin kontrol edilmesinin, limanın verimliliğini belirgin biçimde artırdığının altını çizen Zhang Bing, sözlerine şöyle devam etti: "Otomatik sistem, dengeli bir işleyiş sağlayabiliyor. Sistem, tüm limandaki verimliliğin artırılması için de kritik bir önem taşıyor.

- Limanda kullanılan otomatik sistem sayesinde, konteynerlerin yüklenmesi ve boşaltılmasını, yatay şekilde taşınmasını ve birleştirilmesini içeren süreçte tam otomatik işleyiş gerçekleştirilmiş oldu.

- Yangshan Limanı 4. Terminal Ekipman Teknoloji Kontrolü Sistemi Direktörü Yu Jun,
- şu an limanda 130'dan fazla otomatik taşıyıcı aracın kullanıldığını söyledi.
- Simülasyon ortamında, limanda aynı anda 200 aracın çalıştırılabildiğini belirten Yu Jun, bu gelişmenin, hem bu alandaki tekelin kırıldığını hem de Çin'in bu teknolojide öncü olduğunu gösterdiğine dikkat çekti. Tam otomatik liman, personelin çalışma ortamını iyileştirmenin yanı sıra, işletme maliyetlerini de düşürdü.

- Yangshan Limanı'nın sahibi Shanghai Liman Grubu Başkanı Chen Xuyuan, **şirketin akıllı, yeşil, teknolojik ve verimli bir liman inşa etmeyi amaçladığını belirtti.**
- Chen Xuyuan şunları söyledi: "Teknolojik liman geliştirme ilkesi doğrultusunda ulusal düzeyde bir liman teknolojileri merkezi kurduk. Bununla birlikte, üç yıllık bir plan uygulanırken yeşil bir liman inşa ediliyor. Geçtiğimiz on yılda, Shanghai Limanı büyük başarılar elde etti.

- Enerji tüketiminin yıllık ortalama düşüşü yüzde 5 civarında.” Çin’de uygulanan reformların Shanghai Liman Grubu’na enerji katarak grubun rekabet gücünü artırdığına dikkat çeken Chen Xuyuan, dışa açılma politikası sayesinde grubun **Çin’de borsaya açılan ilk liman şirketi, yabancı yatırım alan ilk liman şirketi ve şirket personeline hisse dağıtan ilk liman şirketi olduğunu vurguladı.** Chen, grubun önümüzdeki yıllarda da dışa açılma politikasını izlemeye devam ederek kaliteli gelişme sağlayacağını belirtti.

- Shanghai Limanı Grubu'nun gelecekteki gelişme planlarına da değinen Chen Xuyuan, grubun akıllı teknolojileri uygulamayı sürdürerek limanda **robot kullanımını artıracığını** ifade etti. Chen, **yeşil kalkınmayı** gerçekleştirmek için limanın yıllık kapasitesini artırarak enerji tüketimini daha da düşüreceklerini sözlerine ekledi.
- <https://www.7deniz.net/shanghai-limaninin-kapasitesi-40-milyon-teuyu-buldu>

dikkat

- Denizcilik sektörü sürekli gelişen dinamik bir sektördür.
- Öyle olunca bir limanı inşası bittikten sonra hiç geliştirmemek, o limanı belli bir süre sonra iş yapamaz hâle getirir.

dikkat

- Örneğin bir limanın inşa edildiği dönemde o limana gelen en derin gemi (eksi)-**12 metre drafta** sahipken 10 yıl içinde **-14'e çıkacaktır.**
- Öyle olunca limanın bu yeni nesil gemilere hizmet verebilmesi için **liman basenini taraması ve daha derin rıhtım ve iskeleler inşa etmesi, ekipmanlarını güncellemesi gerekecektir.**
- Bir limanın ekonomik ömrünün uzaması için sürekli bir gelişim içinde olması gerekir. **Bu nedenle limanlarda inşaat hiçbir zaman tam anlamıyla bitmez** ve liman geliştirme faaliyeti sürekli devam eder.

- Liman tesisleri oldukça karmaşık bir yapıya sahiptir ve limanlar kendi içinde kapalı bir sistem değildir.
- Aksine limanlar dış dünya ile oldukça yoğun bir etkileşim içindedir.
- Hatta bu etkileşimin seviyesi limanın iş yoğunluğu ile doğru orantılıdır.
- Bir limanda ne kadar çok etkileşim varsa o kadar çok yük yoğunluğu vardır (bu durum tersi için de geçerlidir).
-

- Liman yatırımları iş gücü ve sermaye yoğun yatırımlardır. Bugün modern ve yüksek kapasiteli bir liman, milyarlarca dolarlık yatırımlarla inşa edilir.
- Öyle olunca ;
- inşası tamamlanmış bir limanın yerini değiştirmek teknik olarak mümkün olsa da çok önemli düzeylerde maddi zararlar getirecektir.

- Tüm bu nedenlerden dolayı bir limanın kuruluş yeri, kara, deniz ve demir yolu bağlantıları, liman içindeki ekipmanlar, liman iş gücü, limanın deniz altyapısı, üst yapısı gibi **unsurları önceden planlanmalıdır**. Hatta bu planlamanın önce ulusal düzeyde, sonra liman bazında olması önemli faydalar sağlayacaktır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1 Liman planlaması türleri

- Denize kıyısı olan ülkelerin kıyı şeridi sınırlıdır.
 - Kıyı şeridi bazı ülkelerde oldukça kısa, bazılarında ise oldukça uzundur.
 - Ancak neticede kısıtlı bir kıyı alanı söz konusudur.
 - Örneğin Türkiye'deki 7 coğrafi bölgenin sadece 4'ünde, toplam uzunluğu 8333 km'lik bir kıyı şeridi vardır .
-
- (https://www.dzkk.tsk.tr/pages/denizwiki/konular.php?icerik_id=136&dil=1&wiki=1&catid=1).



Şekil 3.2 Denize kıyısı olan coğrafi bölgelerimiz

- **Ulusal bazda planlama:Planning on a national basis**
- Kıyı şeritlerinin kısıtlı olması,
- bir ülkede nüfus yoğunluğunun ve ekonomik faaliyetlerin kıyı şeritlerine yakın bölgelerde olmasının getirdiği avantajlar,
- kıyılardaki doğal oluşumlar,
- koruma alanları (kuş cennetleri, üreme alanları gibi),
- doğal güzellikler,
- turizm alanları,
- toplumsal beklentiler ve ekonomik çıkarların çatışması,
- küresel dinamiklerin getirdiği zorunluluklar
- gibi birçok değişkenler hükûmetleri kıyı alanlarının planlamasını şahıslara bırakmamaya ve kamu eliyle planlamaya itmiştir.
- Liman kuruluş yerlerinin seçimi de bu planlamaya dahil olan konulardan birisidir

- Devletler belirli sürelerde yayımladıkları kıyı ve liman gelişim planları (master plan) ile liman kurulum ve gelişim yerlerini belirlemektedir.
- Bu sayede küresel tedarik zincirinde öneme sahip sahalar ülkelerin kendi ticari çıkarları için kullanılabilmekte, bu yerlerde farklı oluşumların önüne geçilebilmektedir.
- Öyle olunca liman inşa edip işletmek isteyen bir özel girişimci, sadece bu planlarda işaret edilen sınırlarda liman işletmeciliği yapabilmektedir.

- **Liman bazında planlama:Port-wise planning**
- Bir limanın bireysel olarak yaptığı planlamadır.
- Bu tarz bir planlama, limanın içinde bulunduğu bölgedeki diğer limanlar dikkate alınarak yapılabilir.
- Özellikle yoğun rekabetin olduğu liman bölgelerinde, rekabetçi üstünlük elde edebilmek için limanın verdiği hizmeti farklılaştırması gerekebilir.
- Bu durumda bölgedeki diğer limanların sundukları hizmetler dikkate alınarak bir planlama yapılması gerekir.
-

Liman bazında planlama üç temel dönemde incelenebilir: Yatırım öncesi dönem, yatırım dönemi ve işletme dönemi (Şekil 3.3).



Şekil 3.3 Liman planlama aşamaları

1-YATIRIM ÖNCESİ DÖNEM, 1-PRE-INVESTMENT PERIOD

- yeni liman projelerinde yatırım öncesi yapılan işlemleri ve planlamaları kapsar.
- Bir yeni liman projesinde öncelikle yapılacak liman yatırımı ile elde edilecek faydalar tanımlanmalı, gerekirse bir ön fizibilite çalışması yapılmalıdır.

Liman fizibilitesi Port feasibility

- Bir liman projesinin yatırım öncesinde ;
- teknik ve finansal olarak yapılabilirliğinin,
- projenin uygulanabilirliğinin ve
- limanın işletilebilirliğinin
- **liman uzmanları tarafından incelenmesi** sonucunda ortaya çıkan rapordur.
- Liman yatırımcıları (karar alıcılar), liman yatırım kararını alırken fizibilite raporunun sonuçlarına göre karar alırlar.

- **Bir liman fizibilite raporunda genellikle şu alt başlıklar bulunur:**

- **A port feasibility report usually includes the following subheadings**

- • Yönetici özeti Executive summary
- • Projenin geçmişine yönelik bilgiler Information about the history of the project
- • Liman yeri seçimi Port location selection
- • Yük talep tahmini Load demand forecasting
- • Kapasite analizi Analytical capabilities
- • Liman tasarımı ve ekipman seçimi Port design and equipment selection
- • Liman iş gücü örgütlenmesi Port workforce organization
- • Projenin uygulama takvimi Implementation schedule of the project
- Projenin finansal değerlendirmesi Financial evaluation of the project
- Yatırım yapma ya da yatırım yapmama tavsiyesi

Advice to invest or not to invest

- **Ön fizibilite raporu**, fizibilite raporunun daha basitleştirilmiş bir hâlidir.
- Fizibilite raporlarında tüm içerik tam anlamıyla hazırlanırken **ön fizibilite raporlarında içeriğin bir kısmı, asgari düzeyde analizlerle ve daha çok uzman görüşlerine bağlı olarak hazırlanır.**
- Fizibilite raporunu inceleyen liman yatırımcısı, yatırım kararı alması durumunda bir sonraki aşama olan “yatırım dönemi”ne geçer.

2- YATIRIM DÖNEMİ 2- INVESTMENT PERIOD

- Yatırım dönemi proje yatırımının başlaması için ;
- gerekli kamusal izinlerin alınması,
- inşaatı yapacak olan yüklenici işletmelerle anlaşmaya varılması ve
- proje finansmanının sağlanması için finans kurumları ile iletişime geçilmesi
- gibi müzakerelerle başlar.
- Tüm bu temaslarda önemli bir müzakere süreci yürütüldüğü için bu aşamaya “**müzakere aşaması**” adı verilir.

- **Bu aşamaya paralel olarak limanın tasarımı da yapılır** ve bu tasarım kamunun ilgili kurumlarına gerekli izin işlemleri için sunulur.
- Tüm onay işlemleri ve müzakereler tamamlandıktan sonra limanın inşası başlar.

- **Limanın inşası genellikle fazlara (aşamalara) ayrılır.**
- Her bir faz limanın belirli bir kapasitesini oluşturur.
- **Örneğin üç fazlı inşaatı olan bir liman ;**
- ancak üç fazın tamamlanması durumunda tam kapasiteye ulaşılır.

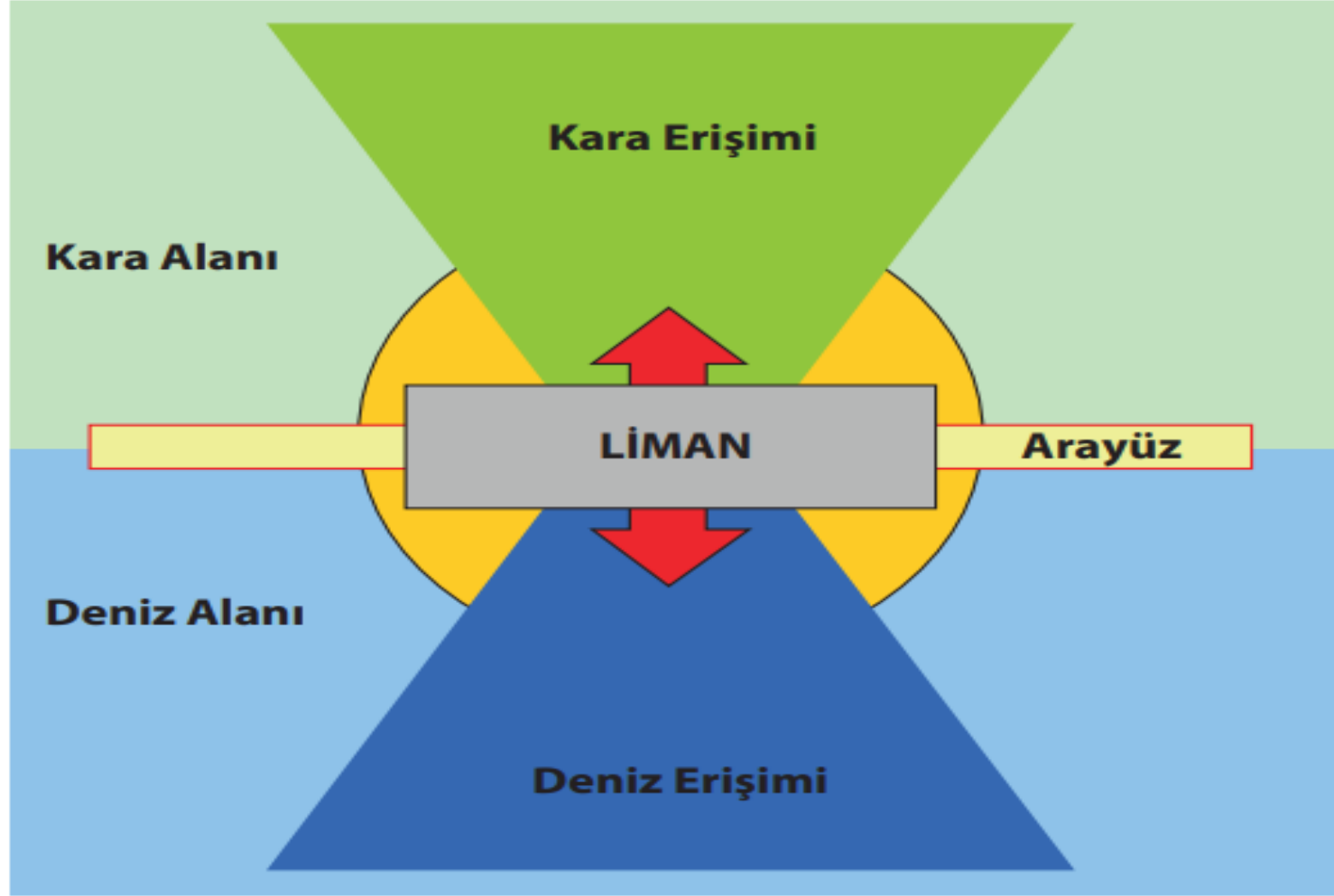
3- İŞLETME DÖNEMİ

3- OPERATION PERIOD

- **İşletme dönemi ile artık liman hizmet vermeye başlamıştır.**
- Ancak bu liman inşaatının tamamen bittiği anlamına gelmez. Limanın değişen ve gelişen pazar koşullarına uyum göstermesi ve diğer limanlarla sürdürülebilir bir şekilde rekabet edebilmesi için sürekli bir gelişim içinde olması gerekir.
-

- **Sürekli bir gelişim içinde olması gerekir**
- Örneğin gemi boyları büyüdüğünde liman altyapısı ve ekipmanlarının yeni tip gemilere göre güncellenmesi,
- verilen hizmeti geliştiren teknolojik yenilikleri takip etmesi ve limanda uygulaması,
- artan yük trafiğine bağlı olarak kısa, orta ve uzun dönemli planlamalarla limanın geliştirilmesi
- gerekir.
- **Aksi takdirde liman güncelliğini kaybedecek ve gemiler uğrak yapmayacaktır.**

- Liman geliştirme, uzun yıllara yayılan bir süreçtir.
- Limanların deniz ve kara alanlarının birleştiği bölgelerde (kıyılarda) inşa edilen bir tür ulaştırma ara yüzü olduğu düşünülürse, **limanlara erişimin hem kara hem de deniz yönlü olduğu görülür.**
- Dolayısıyla **liman geliştirme her iki yönde de söz konusu olacaktır (Şekil 3.4.).**



Şekil 3.4 Limanların temel yapısı

Kaynak: https://transportgeography.org/?page_id=3274

- Yük trafiğinin düzenli artış gösterdiği limanlarda gelişim sürekliDir.
- Liman bir şehir merkezinde kurulduysa,
- zamanla artan yük trafiğı ile
- liman imkânları yetersiz kalacak ve liman büyüme eğilimine girecektir.

- **Genellikle denize doğru ilerleyen genişleme alanları,!!!!!!!!!!!!**
- zamanla yeni terminal inşaları ile genişleyecek,
- buna bağlı olarak yeni demir yolu ve kara yolu bağlantı yolları inşa edilecek,
- yeni depolama alanları ve lojistik hizmet veren limanla ilgili diğer tesisler hizmete girecek,
- bir yandan da kent nüfusu artacak,
- yerleşim yerleri genişleyecektir.
- *****

- Liman gelişiminin en çarpıcı örneklerinden birisi olarak Rotterdam limanı gösterilebilir.
- Liman 1400'lü yıllarda okyanus kıyısından yaklaşık **50 km** **içerde** bir balıkçı limanı olarak nehir kıyısına inşa edilmiş, sonraki 600 yıl boyunca artan yük ve gemi trafiğine hizmet edebilmek için **sürekli büyüyerek okyanus kıyısına kadar ulaşmıştır.**
- Hatta bu genişleme de yetmemiş okyanus doldurularak yeni alanlar elde edilmiştir!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
- Rotterdam limanı bugün dünyanın en büyük 10 limanı arasındadır (Şekil 3.6).

Şekil 3.6 Tarih boyunca Rotterdam Limanı Kaynak:

<https://www.portofrotterdam.com/en/files/history-port-of-rotterdam.png>



- Bir limanın buraya kadar bahsedilen planlama ve geliştirme aşamalarının her biri, o liman için uzun süre işlevini kaybetmemesi açısından önemlidir.
- Eğer Rotterdam limanının kuruluş yeri genişleme imkânı olmayan ya da yük ve gemi trafiğine uzak bir noktada seçilseydi, bugün bu denli önemli bir liman hâline gelmesi mümkün olmazdı.

LİMANLARDA KURULUŞ YERİ SEÇİMİ

SELECTION OF ESTABLISHMENT LOCATION IN PORTS

- Liman kuruluş yeri seçimine ilişkin karar, işletmeler için uzun dönemli bir karardır.
- Bu karar verildikten ve liman inşası tamamlandıktan sonra limanın altyapı ve üstyapılarının tamamıyla başka bir noktaya taşınması mümkün değildir.
- Bu nedenle özellikle yüksek maliyetler tutan liman altyapı inşasına başlamak için liman yerinin kesin olarak belirlenmesi gerekir.

- Liman kuruluş yerinin uluslararası tedarik zincirindeki sabit ve değişken maliyetler üzerinde doğrudan bir etkisi vardır. Bu nedenle liman kuruluş yeri seçiminin sadece liman işletmesi için değil, tüm liman kullanıcıları için fayda maksimizasyonu sağlaması gerekir. Yer seçimi kararının kritik olması nedeniyle bu kararı alırken belirli aşamalardan geçilmesi gerekir.
- Bu aşamalar iki kümede toplanabilir:
- 1-makro analizler ve
- 2-mikro analizler
- (Şekil 3.7).

Şekil 3.7 Liman kuruluş yeri seçim kriterleri Kaynak: Oral ve diğerleri, 2014, Frankel, 1987

Liman Kuruluş Yeri Seçimi

Makro analizler

- Ekonomik
- Demografik
- Politik - Yasal
- Teknolojik
- Doğal
- Sosyal-Kültürel

Mikro analizler

- Sosyoekonomik gelişmişlik
- Temel altyapı olanakları
- Sahanın uygunluğu, kentleşme oranı
- Hinterland ulaşım olanakları
- Deniz ulaşım özellikleri
- Coğrafi özellikler
- Meteorolojik özellikler
- Jeolojik özellikler
- Osinografik özellikler

- Makro analizler limanın kurulacağı kıta, ülke ve o ülke içindeki coğrafi bölge analizlerini içerir.
- Bu analizlere “**makro analizler**” adı verilmesinin en temel nedeni, seçilecek bölgenin **6 makro çevre unsuru** (**Ekonomik, Demografik, Politik-Yasal, Teknolojik, Doğal, Sosyal-Kültürel**) kapsamında analizlerinin yapılmasından dolayıdır.
- Örneğin limanın kurulacağı ülkenin makroekonomik göstergeleri o ülkeye yatırım yapılıp yapılmayacağı konusunda önemli ipuçları verecektir. Makro analizler sonucunda belirli bir ülke ya da bölge seçilmesi durumunda mikro analizlere geçilir

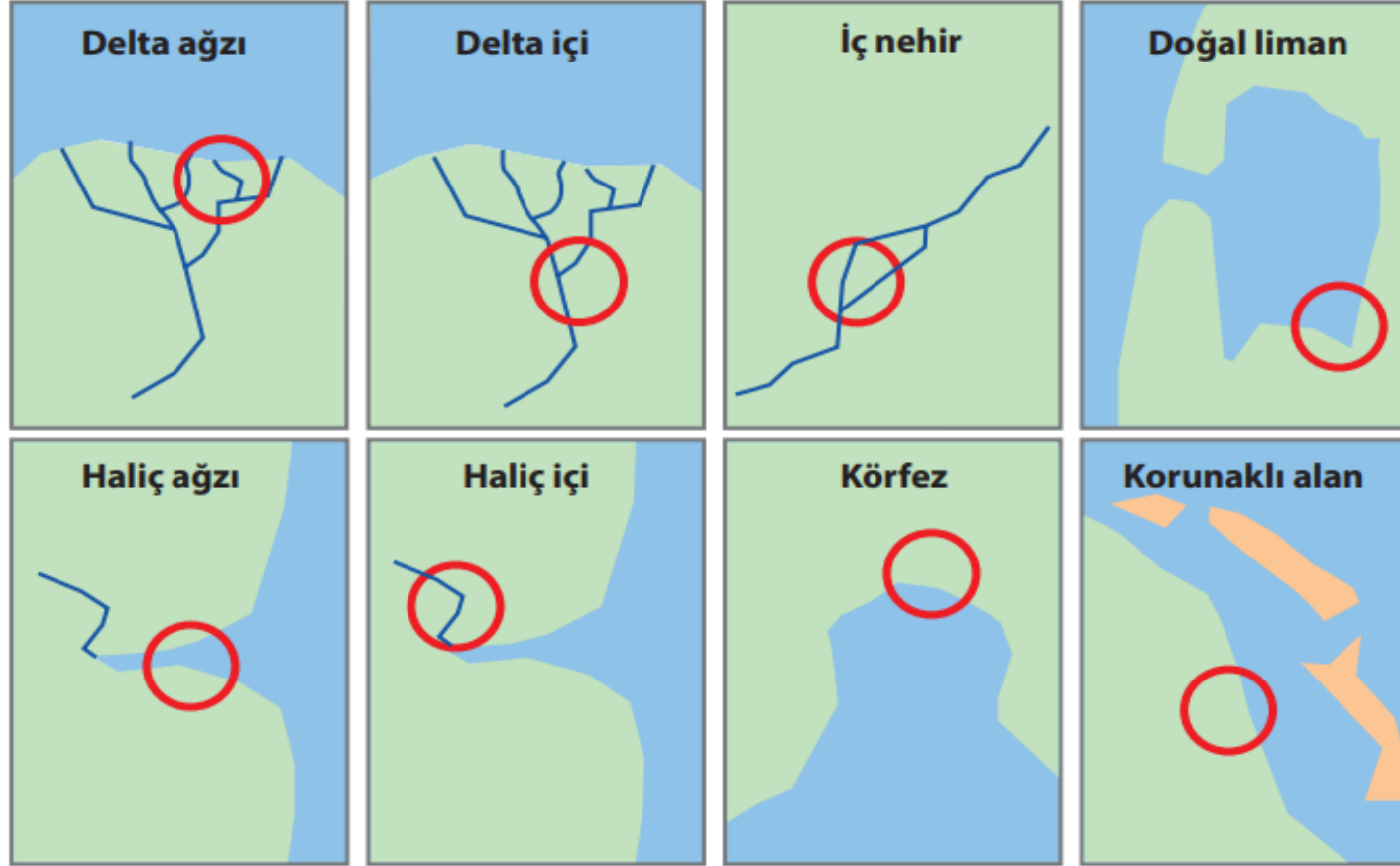
- Liman yeri seçiminde mikro analizler çok daha kapsamlı, zaman alıcı ve maliyetlidir. Tespit edilen muhtemel liman yerleri belirli kriter ve analizlerle değerlendirilmekte ve sonrasında nihai yer kararı verilmektedir.
- Bu analiz ve kriterlerden en önemlileri şu şekildedir :
 - (Oral ve diğerleri, 2014, Frankel,1987):

- Sosyoekonomik gelişmişlik
- - Bölgenin mevcut ve gelecekteki deniz ticaret potansiyeli
- - Üretim ve tüketim merkezlerine yakınlık
- - Bölgenin gelişmişlik düzeyi
- - Bölgenin eğitim düzeyi
- - Yetişmiş iş gücü durumu
- - Ticari olanaklar
- • Temel alt yapı olanakları
- - Elektrik
- - Su
- - Kanalizasyon
- - Yol

- Sahanın mevcut yapılanmaya ve genişlemeye uygunluğu, liman etrafında kentleşme ve konutlaşmanın azlığı,
- •Limana ve hinterlanda (limanın yük alıp verdiği, ekonomik olarak etkileşimde bulunduğu bölge) kara yolu ve demir yolu ile ulaşım olanakları
- •Sahanın deniz ulaşım özellikleri
 - - Mevcut deniz trafiği
 - - Gemi seyir (Navigasyon) özellikleri
 - - Deniz yolu ile taşınan yük ve yolcu yoğunluğu

- Genel bir sınıflandırma yapmak güç olsa da dünyadaki mevcut liman yerleri incelendiğinde coğrafi olarak genellikle sekiz farklı liman yeri seçeneği olduğu görülür (Şekil 3.8).

Genel bir sınıflandırma yapmak güç olsa da dünyadaki mevcut liman yerleri incelendiğinde coğrafi olarak genellikle sekiz farklı liman yeri seçeneği olduğu görülür (Şekil 3.8).



Şekil 3.8 Dünyada liman yeri seçenekleri

Kaynak: https://transportgeography.org/?page_id=3250

- **Dünyada limanlar genellikle ;**
- denizlere dökülen nehirlerin oluşturduğu delta ağızlarına
- ya da delta içlerine,
- nehirlerin iç noktalarına,
- karayla çevrili korunaklı doğal alanlara,
- haliç girişlerine
- ya da haliçlerin iç noktalarına,
- körfezlere
- ya da ada gibi doğal yapılar tarafından deniz ve rüzgâr etkilerine karşı korunaklı alanlara
- inşa edilir.
-

- Limanın kuruluş yeri seçimi, liman inşa maliyetlerini doğrudan etkiler.
- Örneğin **doğal liman (Harbour) alanlarına yapılacak bir liman için mendirek ve dalgakıran inşasına gerek yoktur** ve bu durum çok önemli bir inşa maliyeti tasarrufu anlamına gelir.
- İzmir limanı ve Sığacık Teos Marina doğal liman alanlarına birer örnektir.

- Diğer yandan limanı **nehir ağızlarına** ya da delta içlerine inşa etmek (**nehirde taşınan alüvyonlardan dolayı**) her yıl katlanılması gereken bir tarama maliyeti ortaya çıkaracaktır.
- Elbette liman yatırımcıları, İzmir körfezi gibi doğal kara alanları ile çevrili sularda liman yapmayı tercih ederler. Ancak bu tarz bir doğal yapılanmanın diğer liman yeri seçim kriterleri ile birlikte bulunması dünyada çok sık karşılaşılan bir durum değildir.
- Bu durumda mecburen dalgakıran, mendirek gibi ilave maliyetlere katlanılmaktadır.
-

- Liman yatırımlarında fizibilite raporlarında yer alan yatırımın maliyetleri ve geri dönüş süreleri dikkatlice değerlendirilmeli ve liman kuruluş yerine öyle karar verilmelidir.

- LİMANLARDA YÜK TALEP TAHMİNİ:

- FREIGHT DEMAND FORECASTING IN PORTS

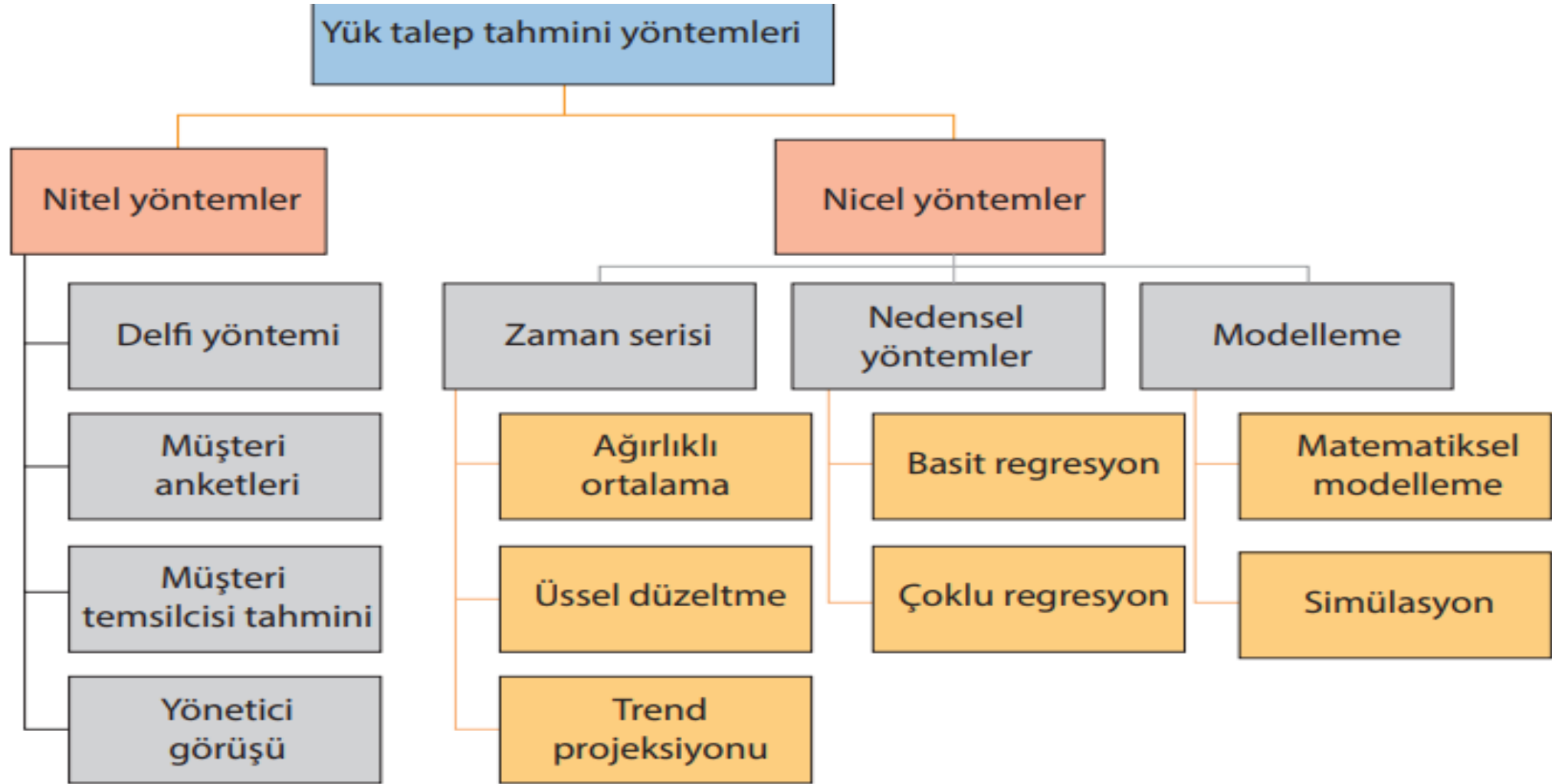
- **Yük talep tahmini**, liman planlamasının bir diğer kritik konusudur.
- Bir limanın altyapı, üstyapı ve ekipmanlarının büyüklüğünü, çeşitliliğini, niteliklerini, beyaz ve mavi yakalı personel sayısını ana hatlarıyla **o limana olan hizmet talebi belirler.**

- Örneğin bir dökme yük limanında 1 yıl içinde 1 milyon ton yük elleçlemesi yapılacaksa, yılda 3 milyon ton yük elleçleyecek ekipman yatırımı yapılması **atıl kapasite (2 mil. Ton)** yaratacaktır.
- Zıt durumu da düşünecek olursak, örneğin 1 milyon ton yük elleçleme kapasitesine sahip ekipman bulunduran bir limanın sonraki 5 yılda 3 milyon ton yük elleçleyeceğini tahmin ettiğini farz edelim. Bu durumda limanın ekipmanlarını, personelinin ve belki de rıhtımlarını ve depolama sahalarını arttırması gerekecektir.

- Eğer liman iyi bir tahmin yapamaz ve yük talebini karşılayamaz ise bu defa da müşterilerini rakiplerine kaptırması kaçınılmaz olacaktır.
- İlk örnekte atıl kapasite ortaya çıkarken ikincisinde talep karşılanamamıştır.
- Her iki durumdan da sakınmanın en iyi yolu doğru bir yük talep tahmini yapmaktan geçer.
- **Limanlarda yük talep tahmininin birçok yöntemi vardır:**
- Bu yöntemler temelde nicel ve nitel yöntemler olarak ikiye ayrılabilir (Şekil 3.9).

Yük talep tahmini Load demand forecasting

- Bir limanın sunduğu hizmetlere;
- kısa,
- orta ve
- uzun
- vadede olacak talebin öngörülmesidir.
- Yük talep tahmini, liman kapasitesinin en temel belirleyicilerinden birisidir.



Şekil 3.9 Talep tahmini yöntemleri

Kaynak: Render ve diğerleri, (2012) kaynağından esinlenerek yazar tarafından oluşturulmuştur.

- Çok genel bir ifade ile;
- nitel yöntemlerde belirli kişilere ilişkin fikirler dikkate alınırken
nicel yöntemlerde geçmiş yıllara ilişkin istatistikler dikkate alınır.
-

- Limanlara ilişkin **yük talep tahmininde eğer nicel yöntemler kullanılacaksa** bazı temel verilere ihtiyaç duyulur:
- Bu veriler arasında:
- liman bölgesine ilişkin GSYİH,
- belirli ürünlere ilişkin toptan veya tüketici fiyat endeksi,
- kişisel tüketim harcamaları,
- kapasite kullanım oranları,
- ham madde, yarı mamul ve mamul ürünlerin taşıma hacimleri,
- ithalat ve ihracat hacimleri ve hedefleri,
- temel ürünlerin bölgesel tüketim rakamları
- sayılabilir (JICA, 1998).

- Son yıllarda müşteri istek ve beklentilerindeki köklü değişimler, sadece limancılık değil tüm sektörlerde talebin tahminini oldukça güçleştirmiştir.
- Talebin doğru tahmini, işletmelerin ayakta kalması için en temel gerekliliklerden birisi hâline gelmiştir.
- **Bu noktada yük talep tahmininde bazı prensiplere sahip olmak, riskleri azaltabilir.**
-

- **Bu noktada yük talep tahmininde bazı prensiplere sahip olmak, riskleri azaltabilir.**
- Örneğin;
- farklı arz ve talep yapısına sahip olmalarından dolayı yerel ve transit yükün ayrı ayrı tahmin edilmesi,
- liman hinterlandındaki ticari gelişmelerin yakından takip edilmesi,
- belirli bir yıla ilişkin nokta tahmin yerine iyimser ve kötümser tahminlerle bir tahmin aralığının hesaplanması ve
- herkes tarafından bilinen ticari bir gerçeğin göz ardı edilmemesi tahmin güvenilirliğini arttıracaktır.

LİMANLARDA KAPASİTE ÖLÇÜMÜ

CAPACITY MEASUREMENT IN PORTS

- Limanlarda kapasite ölçümü bir diğer kritik planlama unsurudur.
- Limanlar ancak kapasiteleri kadar hizmet verebilir.
- Ancak limanlarda hem yüke hem de gemilere verilen hizmetlerin çok çeşitli olması, limanlarda kapasite ölçümünü kendi içinde karmaşık bir hâle getirir.

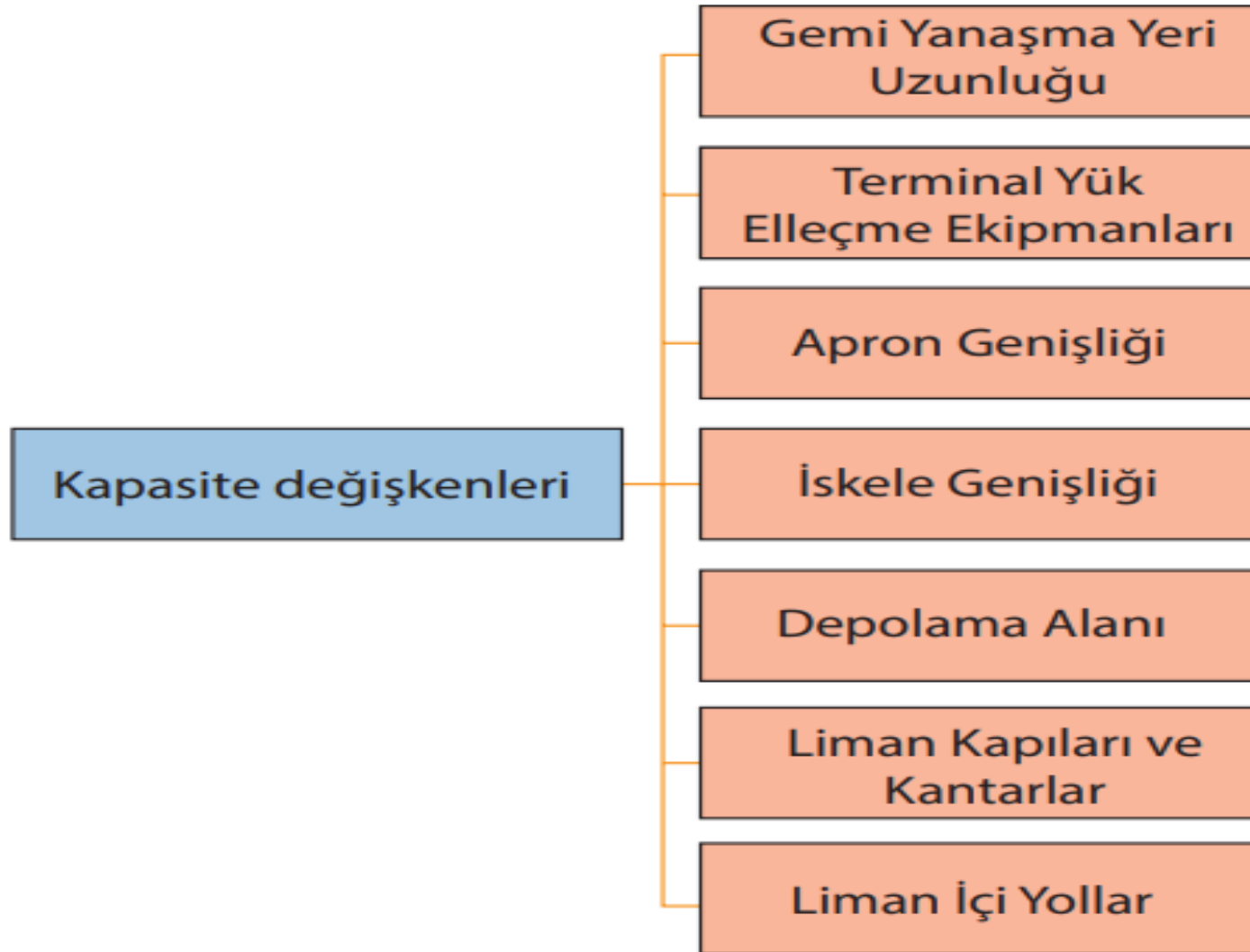
- Bir limanda kapasitenin düşük olması yük ve gemi taleplerini karşılamada yetersiz kalabilir.
- Diğer yandan kapasitenin gereğinden fazla olması da atıl bir kapasite yaratabilir.
- Bu nedenle liman kapasitesinin ne olacağına doğru karar vermek gerekir. Bir önceki başlıkta da bahsedildiği gibi talep doğru talep tahmini doğru kapasite oluşumunda temel teşkil eder.

Liman kapasitesi Port capacity

- Hâlihazırda bulunan altyapı, üstyapı, ekipman ve iş gücü ile bir limanın elleçleyebileceği yük miktarı ve hizmet vereceği gemi sayısını ifade eder.

- **Mevcut limanların kapasitesi ölçülürken birçok liman unsurunun verileri kullanılır:**
- Limanlarda rıhtım sayısı,
- rıhtım işgal oranı,
- gemi tipi ve boyutu,
- çalışma saatleri ve çalışanların üretkenliği,
- atıl zaman,
- elleçlenen yük cinsi ve miktarının dağılımı,
- kullanıma uygun olan elleçleme ekipmanları,
- açık ve kapalı depolama alanları,
- genel olarak liman kapasitesini etkileyen değişkenler arasındadır (Frankel, 1987).

- Başka bir kaynağa göre liman kapasitelerinin ölçümünde yedi farklı değişken kullanılabilir ve bu değişkenlere “Kapasite Değişkenleri” adı verilebilir (Şekil 3.10)
- Her bir değişken aşağıda kısaca açıklanmıştır (Çağlar, 2012):
 - • **Gemi Yanaşma Yeri Uzunluğu:**
- Liman performansını en yüksek ölçüde etkileyecek değişkenlerden biridir. Bu değişken hangi boyutlardaki bir geminin yanaşabileceği veya kaç tane geminin aynı anda bağlı kalabileceğini gösterir.



Sekil 3.10 Liman Kapasite Değişkenleri (Çağlar,



Resim 3.2 Bir Limanda Gemi Yanaşma Yeri



Resim 3.4 Bir Limanın Apronu

- **Terminal Yük Elleçleme Ekipmanları:**

- **Terminal Cargo Handling Equipment**

- Yanaşma yerinde gemi yükleme ve boşaltması için kullanılan ekipmanlar, yanaşma yeri uzunluğuyla beraber liman kapasitesinin başlıca belirleyicisidir.
- Kapasite arttırmak için başvurulan en temel yöntem liman ekipmanlarının sayı ve/veya kapasitelerinin arttırılmasıdır.



Resim 3.3 Bir Limanda Rıhtım Vinçleri

APRON GENİŞLİĞİ: APRON WIDTH

- **Apron**, rıhtımlarda rıhtım ekipmanlarının kullanıldığı alan ile istif sahalarının arasında kalan bölgedir.
- Başka bir ifadeyle limanın tezgâhıdır.
- Apronda gemiden indirilen yükün durmaması ve doğrudan depolama sahasına taşınması gerekir.
- Diğer türlü yüklenen ve boşaltılan yükün operasyonları olumsuz etkilenir.
- İç transfer ekipmanlarının yoğun çalıştığı bu alanın dar olması sıkışıklık yaratacak ve liman kapasitesini olumsuz etkileyecektir.

- **İskele Genişliği: Scaffolding Width:**

- **İki tarafına da gemi yanaşan iskelelerde:**
- **iskele genişliğinin düşük olması durumunda ;**
- iskele üzerindeki kamyon ve çekicilerin manevra ve hareketlerinde kısıtlar oluşacak ve bu nedenle liman kapasitesi düşecektir.

- **Depolama Alanı:Storage Space**

- Liman kapasitesinin bir diğer en önemli kısıtlarından birisidir. Ölçümde alan ölçüsünden ziyade hacim ölçüsünün kullanılması daha doğru olacaktır.
- Çünkü depolama hacmi yükseklik ile artmaktadır.



Resim 3.5 Liman İçi Konteyner Depolama Sahası

- **Liman Kapıları ve Kantarlar:**

- Port Gates and Weighbridges

- Liman kapıları ve kantarlarının yeterli sayıda ve genişlikte olmaması, trafiğin akışına zıt bir yönde veya yerleşimde bulunması, yeterince hızlı çalışamaması kuyruklar oluşmasına ve dolayısıyla liman sıkışıklıklarına neden olmaktadır.

- **Liman İçi Yollar:** Roads in Port

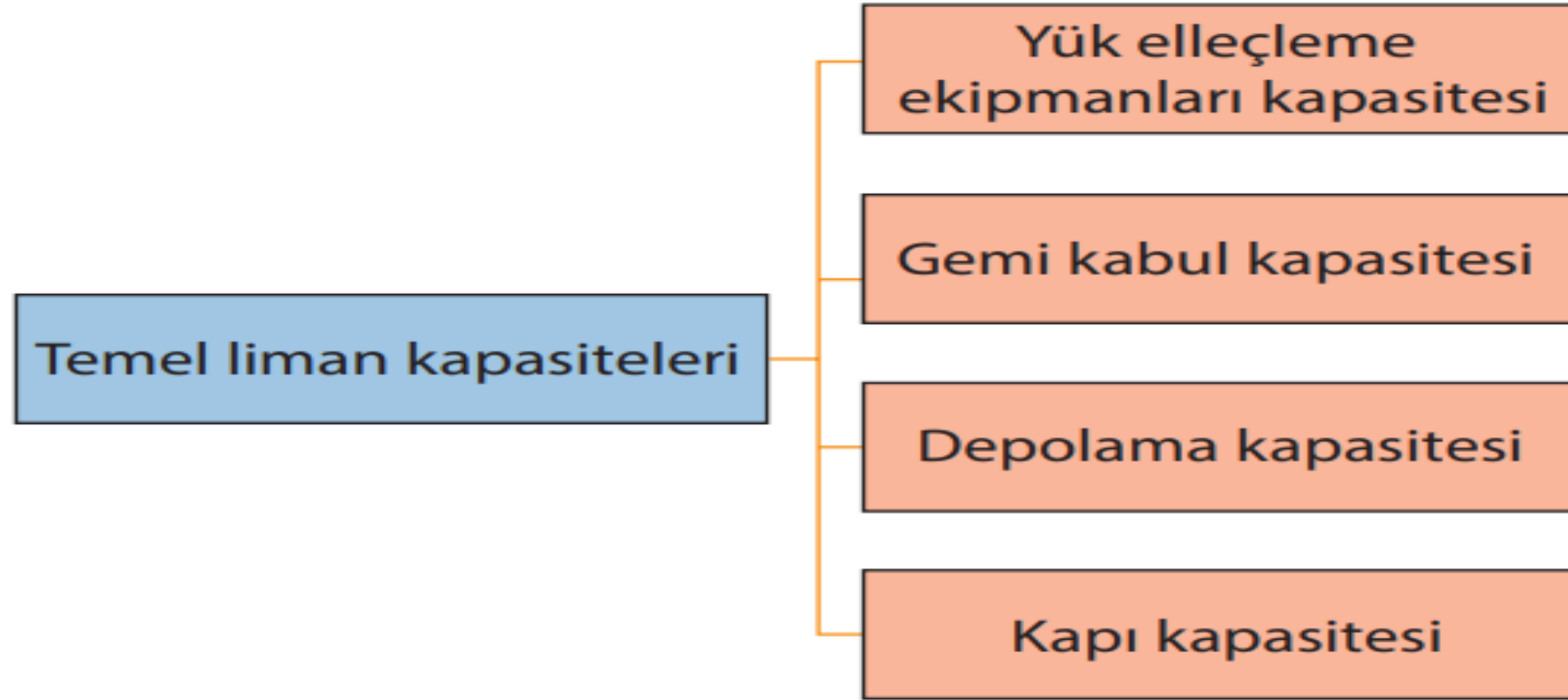
- Kapasite kaybına neden olmaması için sıkışıklık yaratmayacak kadar geniş ancak depolama alanlarından çalınmayacak kadar dar yollar tasarlanması gerekmektedir.



Resim 3.7 Liman İçi Yollar

- Bir limanda yukarıda bahsedilen kapasite değişkenleri yardımı ile 4 temel kapasite hesaplanabilir (Şekil 3.11).

Bir limanda yukarıda bahsedilen kapasite değişkenleri yardımı ile 4 temel kapasite hesaplanabilir (Şekil 3.11).



Şekil 3.11 Temel liman kapasiteleri (Türklım, 2017)

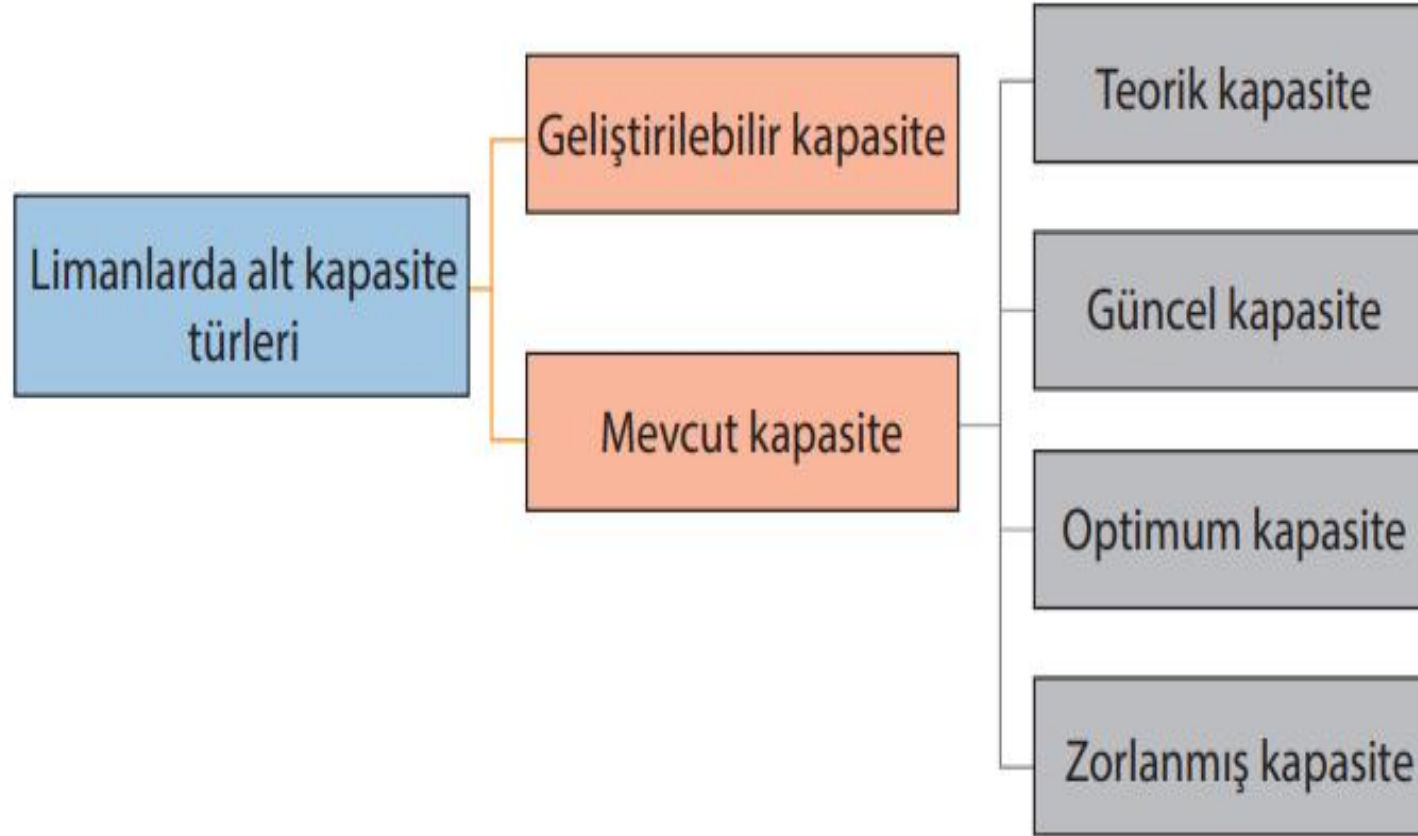
- Yük Elleçleme ekipmanları kapasitesi;
- limanın rıhtım ve iskeledeki mevcut yük elleçleme ekipmanları ile elleçleyebileceği yük miktarını ifade ederken,
- gemi kabul kapasitesi;
- mevcut iskele ve rıhtımlara yanaşabilecek gemi sayısını ifade eder.
- Depolama kapasitesi;
- liman sahasındaki depo alanlarında depolanabilecek yük miktarını ifade ederken ,
- kapı kapasitesi ise ;
- kapıdan belirli bir zaman diliminde geçebilecek araç sayısını ifade eder. Tüm bu kapasiteler genellikle yıllık olarak hesaplanır.

- Farklı yük türleri farklı kapasite hesapları gerektirdiği için bu noktada konunun karmaşıklık düzeyi artar.
- Örneğin dökme yüklerde yük elleçleme kapasitesi ton cinsinden ölçülebilir ancak farklı dökme yüklerin farklı özgül ağırlıkları olduğu için rıhtım vincinin bir defada gemiden aldığı yükün ağırlığı farklılık gösterir.

- Örneğin demir gibi ağır bir yük elleçleyen bir limanın kapasitesi, tahıl elleçleyen başka bir limana göre doğal olarak çok daha yüksek çıkacaktır.
- Daha da somut bir ifade ile bir mobil vinç tek bir kepçe ile bir defada 1 ton buğday alırken, yük demir cevheri olduğunda ağırlık 2 ton olabilir (miktarlar temsilidir).
- Dolayısıyla kapasite hesapları limanın hizmet verdiği yük tipine göre görecelidir ve farklı yük tipine hizmet veren limanlarda benzer ekipmanlar olmasına rağmen farklı kapasite ölçüm rakamlarına ulaşılabilir.

- Kapasite konusunu biraz daha açarsak Şekil 3.11’de bahsedilen kapasitelerin her biri için 2 farklı alt kapasite hesabı olduğu söylenebilir: Geliştirilebilir kapasite ve mevcut kapasite (Şekil 3.12).

Kapasite konusunu biraz daha açarsak Şekil 3.11’de bahsedilen kapasitelerin her biri için 2 farklı alt kapasite hesabı olduğu söylenebilir: Geliştirilebilir kapasite ve mevcut kapasite (Şekil 3.12).



Şekil 3.12 Alt kapasite türleri

- Limanın hâlihazırdaki kapasitesini ifade eden mevcut kapasitenin 4 alt türü hesaplanabilir

- • 1-**Teorik kapasite:1-Theoretical capabilities**

- Belli şartlar (kabuller) altında (bir vinç günde 8 saat çalışır gibi) matematiksel olarak hesaplanan ve yılda ne kadar yük elleçlenebileceğini gösteren kapasitedir. Kabuller gerçeğe yaklaştıkça ölçülen kapasite gerçeğe yaklaşacaktır.

- Limanın hâlihazırdaki kapasitesini ifade eden mevcut kapasitenin 4 alt türü hesaplanabilir

- •

- • 2-**Güncel kapasite:2-Current capacity**

- Limanın geçmişteki yıllar içinde gerçekleştirebildiği en yüksek yük hacmi dikkate alınarak hesaplanır. Örneğin bir liman geçmişte bir ayda en fazla 1 milyon ton yük elleçlemesi yaptıysa limanın kapasitesi 1 yıl için 12 milyon ton olarak kabul edilir.

- **3-Optimum kapasite:3-Optimum capacity**
- Limanın zorlanmadan en etkin ve verimli çalışabildiği kapasite olarak tanımlanabilir.
- Optimum kapasite genellikle **teorik ve güncel kapasitenin altındadır.**
- Limanın bütün kaynaklarını en son limitinde kullanarak ulaştığı kapasite yerine bir liman için en uygun olan optimum kapasitenin belirlenmesi daha gerçekçi sonuçlar çıkaracaktır

- **4-Zorlanmış kapasite:4-Forced capacity**

- Optimum kapasitenin tersine maliyet ve verimi ön planda tutmadan mevcut kapasitenin aşılması olarak ifade edilir.
- Bu durumda müşterilerin artan taleplerini karşılamak için önceden tespit edilmiş bulunan çalışma süresini arttırarak, bakım sırası gelmiş makinelerin bakımlarını bir süre erteleyerek, piyasadan ilave ekipman temin ederek ve benzeri diğer çarelere başvurarak normal kapasitenin üzerinde bir kapasiteye ulaşılabilir.

- Ancak makinelerin veya işletmelerin uzun bir süre “Zorlanmış Kapasite” ile çalışması ;
- işçilerin sağlığını bozabilir,
- makineleri normal ömürlerinden önce kullanılmaz hâle getirir,
- acele olarak piyasadan temin edilen ekipmanlara daha yüksek bedel ödenmesine
- veya hizmet standartlarının düşük olmasına yol açabilir.

- **Geliştirilebilir Kapasite:Expandable Capacity**
- Bir limanda gelecekte yatırım yapılması durumunda ulaşılabilecek kapasitedir.
- Bu kapasite türü limanın gelecekte ulaşabileceği maksimum yük hacmini ve gemi trafiğini göstermesi açısından önemlidir.
- Güncel kapasite ile teorik kapasite arasında kalan fark “Atıl Kapasite” olarak adlandırılabilir. Kısa vadede atıl kapasite kabul edilebilir. Ancak bu durum bir süreklilik arz ediyorsa atıl kapasite işletmenin verimsiz çalıştığının bir göstergesidir.

Araştırmalarla İlişkilendir

- Ülkemizde konteyner elleçleyen 26 adet limanın toplam konteyner gemilerine tahsis edilen rıhtım uzunluğu 20,757 metre, toplam konteyner yüklerine tahsis edilen depolama alan büyüklüğü 4,972,577 m²'dir. Konteyner yüklerine tahsis edilen toplam rıhtım uzunluğu açısından Kuzey Batı Marmara Bölgesi en yüksek oranla ilk sırada yer alırken, liman içerisinde konteyner operasyonlarına ayrılan saha büyüklüğü açısından Doğu Akdeniz Bölgesi ilk sıradadır.

- Limanlarımızda konteyner operasyonlarında toplam 80 adet gantry crane (rıhtım vinci) 86 adet değişik tip ve özellikte mobil vinç hizmet vermektedir. Limanlarımızın toplam gemi kabul kapasitesi yıllık 26,891 adet gemi ve elleçleme kapasitesi geri saha kısıtları dikkate alınmaz ise yıllık 16,580,562 TEU'dur. Çalışma kapsamında hesaplanan limanlarda yetersiz geri saha, kapı ve bağlantı yollarında yaşanan sıkıntılar ve limanlarımızdaki kapasiteyi düşüren diğer kısıtlar dikkate alınmamıştır. Kapasite ile ilgili kaynaklarda maliyet unsuru dikkate alınmadan optimum operasyon kapasitesi teorik kapasitenin %75 olarak alınmaktadır. Bu durumda Türkiye Limanları için elleçleme kapasitesi 12.4 milyon TEU ya karşılık gelmektedir.

Alt bölgeler itibari ile gemi kabul, elleçleme kapasiteleri (Konteyner)

Bölgeler	Liman Sayısı	Teorik Kapasite	
		Gemi Adet	Elleçleme TEU
Doğu Karadeniz	1	451	135,412
Batı Karadeniz	1	412	137,045
Kuzey Doğu Marmara	6	4,373	2,569,321
Kuzey Batı Marmara	4	8,964	6,512,953
Güney Marmara	5	5,258	2,321,516
Kuzey Ege	5	2,722	1,972,730
Güney Ege	0	0	0
Batı Akdeniz	1	632	319,044
Doğu Akdeniz	3	4,079	2,612,503
Toplam	26	26,891	16,580,526

- Alt Bölgeler gemi kabul kapasitesi açısından değerlendirildiğinde toplam teorik gemi kabul kapasitesi içindeki %33 payı ile Kuzeybatı Marmara bölgesi ilk sırada yer almaktadır. Kuzeybatı Marmara Bölgesini sırası ile %20 oran ile Güney Marmara, %16 oran ile Doğu Akdeniz ve %16 oran ile Kuzeydoğu Marmara izlemektedir. Marmara Bölgesinden sonra ülkemizin dış ticaret hacmi açısından en önemli bölgesi olan Ege bölgesi ise ancak beşinci sırada yer almaktadır.

- Alt Bölgeler bazında konteyner yükleri için teorik rıhtım elleçleme kapasitelerinin oransal dağılımı dikkate alındığında ağırlıklı olarak Ambarlı limanlarının bulunduğu Kuzeybatı Marmara Bölgesi %39 oranla ilk sırada yer almaktadır. MIP Mersin Limanı'nın yer aldığı Doğu Akdeniz Bölgesi %16 oranı ile ikinci sıradadır. İzmit Körfezinin yer aldığı Kuzeydoğu Marmara %15 oranı ile toplam teorik elleçleme kapasitesinde üçüncü sırada yer almaktadır. İzmir Aliğa limanları ile İzmir Limanı'nın yer aldığı Ege Bölgesi %12 oranı ile toplam kapasite sıralamasında dördüncü sıradadır. Çok sayıda küçük gemiye hizmet veren liman ile daha az sayıda büyük gemiye hizmet veren liman arasında bölgesel olarak gemi kabul oranı ile yük elleçleme oranı arasında farklılık oluşmaktadır. Kaynak: Türklim, Türk Limancılık Sektörü Raporu, 2017.