

**T.C.
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

DENİZCİLİK

**RIHTIM VE ŞAMANDIRA MANEVRASI
YAPMA**

Ankara, 2015

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul / kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1.KÖPRÜ ÜSTÜ PROSEDÜRLERİ	3
1.1.Manevra Prosedürleri	3
1.1.1.Palamarcı	4
1.2.Rıhtım	4
1.3.Liman	5
1.3.1.Örnek Bir Limanın İncelenmesi	6
1.4.Manevra Esasları	7
1.4.1.Gemi Kumandası	9
1.4.2.Manevra Kumandası	9
1.4.3.Manevraya Hazırlık	9
1.4.4.Manevralarda Personelde Olması Gereken Özellikler	12
1.4.5.Liman Kolaylıkları	13
1.4.6.Yanaşma Manevraları	13
UYGULAMA FAALİYETİ	19
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	22
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	24
2.LİMANA VARİŞ VE KALKIŞLAR	24
2.1.İskele Bordadan Yanaşmak	27
2.2.İskele Taraftan Yanaşma Manevrası	29
2.3.Sancak Taraftan Yanaşma Manevrası	30
2.4.Sancak Bordadan Yanaşmak	31
2.5.Yanaşma Manevrasında Demirle Geminin Baş Tarafını Kontrol Etmek	34
2.5.1.Yanaşmaya Başlarken ve Yanaşma Zamanı	34
2.6.Aborda Olmak	37
2.7. Demirle Yanaşma	37
2.7.1.Tek Demir Atarak Kıçtankara Olma	38
2.7.2.Çifte Demir Atarak Kıçtankara Olma	38
2.7.3.Baltık Çiftlemesi (Baltic Moring)	43
2.7.4.Tek Demirle Yanaşma	45
2.7.5. Dar Bir Alanda Demirle Dönmek	48
2.7.6. Dar Bir Alanda Demirle Dönmek	49
2.7.7. Küçük Teknelerde Demirle Yanaşma	50
2.8.Başiterli Gemi İçin Yanaşma Manevrası	52
2.9. Akıntıda Yanaşmak	53
2.9.1. Akıntıyı Başa Alarak Yanaşmak	53
2.9.2.Akıntıyı Kıçtan Alarak Yanaşmak	54
UYGULAMA FAALİYETİ	58
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	59
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	60

3.AVARA ETME.....	60
3.1.Limandan Kalkış Kontrol Listesi.....	60
3.2.Demirli İken Avara Etme.....	60
3.3. İskele Bordadan Ayrılmak (Avara).....	60
3.4.Sancak Bordadan Ayrılmak.....	62
3.5.Gemi Geri Yol Yaparken Demir Kullanmak.....	64
3.6.Başiterli Gemiyle Kalkış Manevrası.....	66
3.7.Akıntı ve Rüzgârda Manevra.....	68
UYGULAMA FAALİYETİ.....	70
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	71
ÖĞRENME FAALİYETİ-4.....	74
4.GEMİYİ SAHİLDEN AÇIK BAĞLAMAK VE AYRILMAK.....	74
4.1.Bir Geminin İki Şamandıra Arasına Bağlaması.....	74
4.2.Tek Şamandıra Bağlama Sistemi (Spm-Single Point Mooring).....	75
4.3.Bir Geminin İki Şamandıra Arasından Ayrılması.....	77
4.4.Küçük Teknelerle Şamandıraya Bağlama ve Ayrılma.....	78
UYGULAMA FAALİYETİ.....	79
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	83
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	84
CEVAP ANAHTARLARI.....	88
KAYNAKÇA.....	91

AÇIKLAMALAR

ALAN	Denizcilik
DAL/MESLEK	Güverte Zabitliği
MODÜLÜN ADI	Rıhtım ve Şamandıra Manevrası Yapma
MODÜLÜN TANIMI	Öğrenci bu modülün sonunda rıhtım ve şamandıra manevra işlemlerini öğrendiği bir materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Manevrada güverte işlemleri modülü başarılmaması gerekir.
YETERLİK	Manevra yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç: Öğrenci bu modülün sonunda rıhtım ve şamandıra manevra işlemlerini öğrenmektedir. Amaçlar: <ol style="list-style-type: none">1. Manevra prosedürlerini tanıyarak manevra işlemlerini yapabilecektir.2. Rıhtıma aborda manevralarını yapabilecektir.3. Rıhtımdan avara manevralarını yapabilecektir.4. Şamandıra manevraları yapabilecektir
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Köprü üstü simülatörü, manevra havuzlarında deney tekneleri, eğitim gemisi veya manevra simülasyon programlı laboratuvar merkezi
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içerisinde ve sonunda verilen çoktan seçmeli soruları cevaplandırarak kendinizi değerlendiriniz sonuçları öğretmeninizle paylaşarak eksiklerinizi tamamlayabilmeniz için gereken bilgileri alınız.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

“ Rıhtım ve Şamandıra Manevrası Yapma” modül kitabının hazırlanmasında “Uluslararası Denizcilik Örgütü’nün” (IMO) dünya denizcilerinin yetiştirilmesinde bir standart oluşturmak amacıyla hazırladığı STCW 78-95 sözleşmesi dikkate alınmıştır. Bu sözleşmeye uygun olarak meslek liselerinin “Gemi Yönetimi Bölümü” öğrencilerimizin gemideki manevra işlemlerini bilmeleri gerekir.

Bu modül kitabı bu amaca göre hazırlandı. Bu kitap manevrayı ayrıntılı bir biçimde kavramanıza yardımcı olacaktır. Zira gemi manevraları bu mesleğin en önemli kısımlarından birini oluşturur. Manevrada bütün personelin yapması gereken iş bölümü vardır. Bu nedenle her personel görevini muntazam bir şekilde yapmasını bilmelidir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyeti ile manevra prosedürlerini tanıyarak manevra işlemlerini yapabilecektir.

ARAŞTIRMA

- Gemileri limanlara yanaşırken veya ayrılırken nasıl manevra yaptıklarını gözlemleyerek ve internette sitelerinden araştırma yaparak bilgi edininiz.
- Edindiğiniz bilgileri rapor haline dönüştürüp grubunuza sunum yaparak paylaşınız.

1.KÖPRÜ ÜSTÜ PROSEDÜRLERİ

Köprü üstü prosedürleri altında manevra prosedürlerini inceleyebiliriz.

1.1.Manevra Prosedürleri

Köprü üstünde görev yapan personelin organizasyonundaki eksiklikler, iletişim kopukluğu ve yanlış anlamalar bugüne kadar meydana gelmiş birçok gemi kazasının önemli nedenlerinden biridir. Bu nedenle IMO tarafından 1 Şubat 2002 tarihinde yürürlüğe konan kurallara göre ilgili personelin köprü üstü prosedürleri konusunda eğitilmiş olmaları şartını koymuştur (BRM = Bridge Resources Management).

Buna benzer bir şekilde IMO'nun kılavuzlukla ilgili tavsiye kararları kılavuz kaptanların özellikle gemi kaptan-kılavuz kaptan bilgi alışverişi konusuna ayrı bir önem vererek köprü üstü prosedürleri konusunda eğitilmelerini tavsiye etmektedir. Rutin ve acil durumlarda köprü üstü personeli ve kılavuz kaptan arasındaki bilgi alışverişi de bu eğitimin içerisinde yer almalı, acil durumlar dar kanal ve su yollarında makine ve dümen kaybını, radar ve diğer hayati elektronik ekipmanın, otomasyonun bozulması durumlarını içermelidir.

Köprü üstü prosedürleri, ilgili personelin yerinde ve etkin bir organizasyonla geminin seyir ve manevra ile ilgili kaynak ve araçlarını yerinde, zamanında kullanarak gemi kaptanı ve kılavuz kaptana bilgi akışını gerçekleştirmesini, seyir vardiyalarını emniyetle tutmalarını ve bu işleri yaparken organize bir biçimde kontrol listeleri ve kayıtların tutulması işini yerine getirmelerini sağlar. Köprü üstü prosedürlerinin başlıca amaçları şunlardır:

- Köprü üstü personelinin görev ve sorumluluğunu net olarak belirlenmek,
- Seyir ve manevra esnasında köprü üstü ekipmanını yerinde ve zamanında kullanarak gemi kaptanı ve kılavuz kaptana bilgi akışı sağlamak,
- Öngörülen iş yükü ve risklere göre yetkin ve yeterli sayıda elemanı gerekli yerlerde görevlendirmek,
- Detaylı bir seyir planını hazırlamak,
- Gerekli bilgileri zamanında edinerek tehlikeli durumları önceden görebilmek.
- Tüm köprü üstü personeline geminin seyir ve manevra güvenliği ile ilgili olarak öncelikler, acil durumlar ve önleyici uygulamalar bakımından ortak bir bakış açısı kazandırmaktır.

Köprü üstü organizasyonunda bilinmesi gereken bir husus; bunun yatay değil, dikey bir örgütlenme şeması olduğudur. Yatay organizasyonlarda olduğu gibi karar mekanizması çoğul değildir. Kararı kaptan ya da onun bilgisi ve onayıyla onun adına kılavuz kaptan verir. Bu anlamda köprü üstü personeli hiyerarşik bir yapılanma içinde bilgi akışı sağlayarak gemi kaptanı ve kılavuz kaptanın alacağı kararların alt yapısının ana yardımcısı olurlar. Tüm bunlara değindikten sonra köprü üstü prosedürleriyle ilgili BRM sertifikasını zabıtların alması gerektiğini hatırlatalım. Manevra prosedürleri Köprü üstü prosedürlerinin içindedir. İyi bir köprü üstü organizasyonu ve bu sayede gerçekleşen eksiksiz bir bilgi akışı emniyetli gemi manevrasının en temel unsurlarından biridir. Manevra prosedürlerine geçmeden evvel bazı tanımlamaları açıklayalım.

1.1.1.Palamarcı

Gemilerin yanaşması ve kalkması sırasında gemiden verilen palamarı iskeleye, şamandıraya takan ve oradan çıkararak kimseye denir.

1.2.Rıhtım

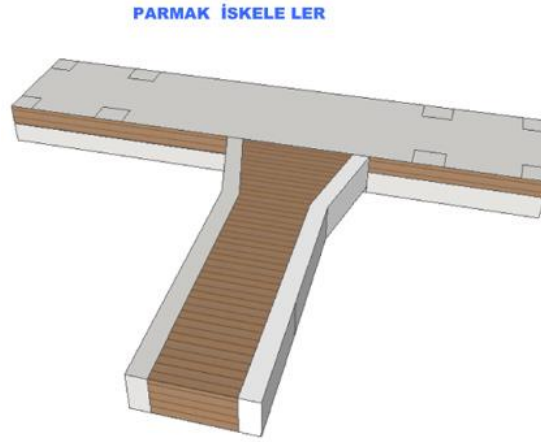
Geminin limana yanaştığı veya limandan ayrıldığı yerdir. Bir akarsu veya deniz kıyısında doldurularak yapılmış, gemilerin indirme-bindirme veya yükleme-boşaltma yapabileceği yere denir. “Kıyı Kanunu Uygulama Yönetmeliği’nde” kıyılarda uygulama imar planı yapılmadan aralarında en az 150 metre mesafe olmak kaydı ile ahşap iskelelerin yapılabileceği hükmü yer almaktadır. Söz konusu genelgede ahşap iskele; kıyı çizgisinden itibaren en fazla 2.20 metre su derinliğini geçmeyecek şekilde, en fazla 20 metre boyunda ve 2,5 metre eninde olmak üzere yapılır.

Ucunda (veya açıkta, karaya bağlantısız) 5x5 metre ebadında en fazla bir adet platformu olmalı, seyir emniyeti ve deniz güvenliği ve denizden yararlanma imkânlarını da barındırmalıdır. İhtiyaç duyulduğunda ilgililerce kaldırılacağına taahhüt edilmesi kaydıyla, sökülebilir nitelikte olması gerekir. Tamamı ahşap malzeme veya çelik boru kazık üzerine ahşap kaplama kullanılmak veya yüzer elemanlardan teşkil etmek suretiyle (ponton) yalnızca denize girme, güneşlenme ve amatör su sporları gibi faaliyetleri gerçekleştirmek amacıyla yapılan iskele olarak tanımlanmıştır.

Beton yüzer sistemler üstünlüğünü kanıtlayarak bütün dünyada marinalarda en çok kullanılan yüzer iskele sistemleri olarak yerlerini almışlardır.

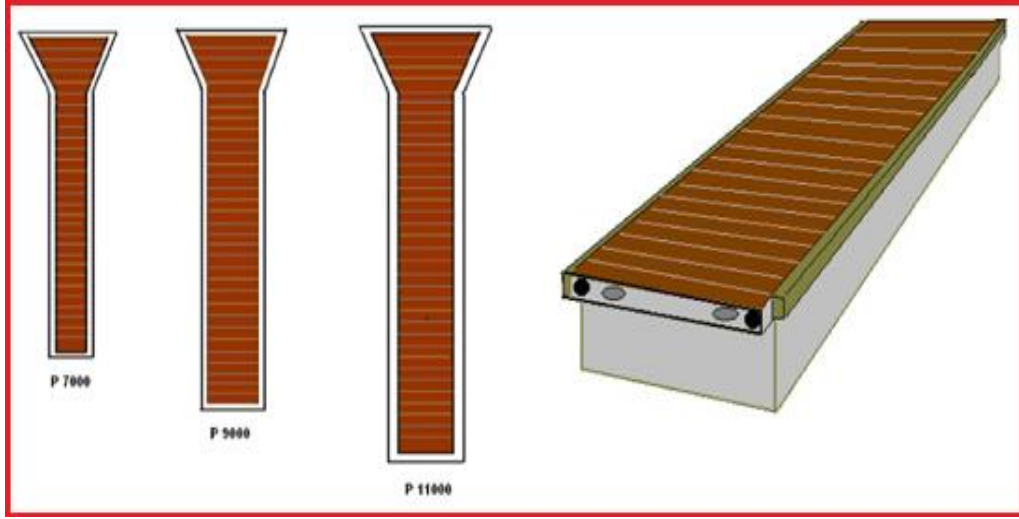
1.3.Liman

Gemi ve tekne gibi deniz araçlarının park yerine denir. Limanlar, gemilerin kargolarını boşaltıp yüklediği ticaret merkezidir. Ayrıca vinç barındıran ve genellikle gümrük de bulunduran mekânlardır. Özellikle demir yolu ve kara yolu çıkış yerleriyle kesişir. Ekonomik olarak gelişmiş yerlerde kuruludur. Liman trafiğinde akaryakıt ve özellikle petrol trafiği büyük yer tutar. Genel liman ve özel liman olarak ikiye ayrılır. Genel limanlar her tür yük trafiğine açıktır. Özel limanlar belirli maddelere özgüdür. Yapı olaraksa limanlar doğal koylarda veya dalgakıranla korunan kıyılardakiler, akarsu ve göl limanlarıdır. Türlerine göre yükleme boşaltma tesisleri de değişiklik gösterir.



Model	P 7000	P 9000	P 11000
Uzunluk	7,0m	9,0m	11,0m
Genişlik	0,75	0,75	0,80
Kapasite	620kg	620kg	1250kg

Şekil 1.1:İskele örneği



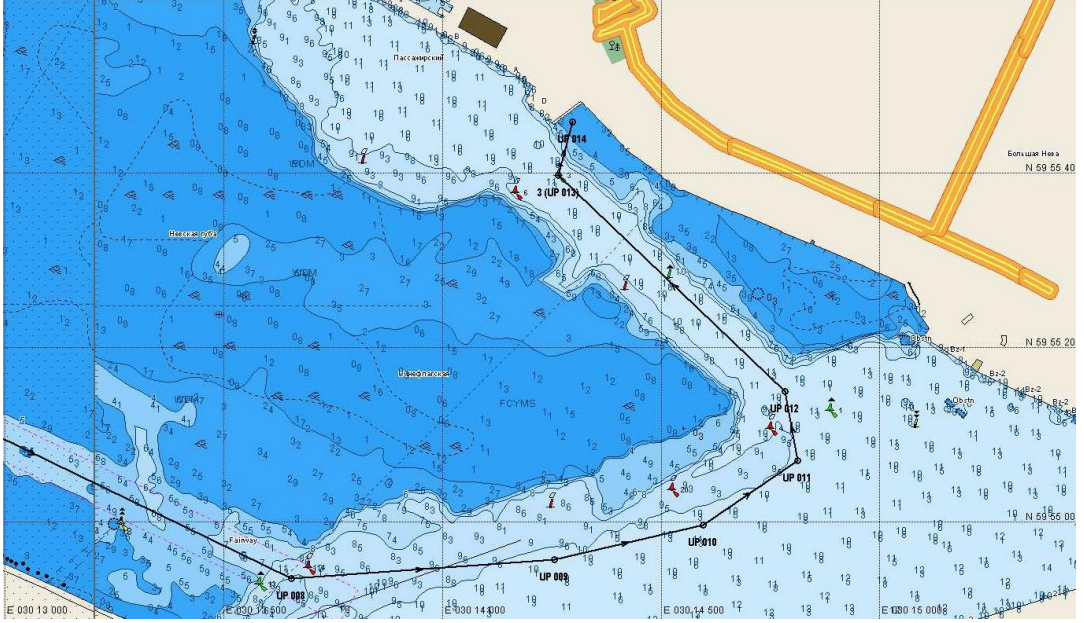
Şekil 1.2: Ponton ve dalgakıranlar

1.3.1.Örnek Bir Limanın İncelenmesi

Bir limana gitmeden önce limanın özelliklerini bilmek gerekir.

- **Roda Limanı:** Gemlik Körfezinde, Gemsaz Mevkiinde 103.600 m² gümrüklü ve 67.000 m² gümrüksüz alan üzerinde kurulmuş olan Roda Limanı, Kuzeybatı Anadolu ve Ankara'ya kadar uzanan bölge içinde faaliyet gösteren sanayi ve ticari kuruluşların ihtiyaçları göz önünde bulundurularak, “Genel Hizmet Limanı” olarak projelendirilmiştir. En yakın yerleşim yeri olarak Gemlik ilçesine 8 km uzaklıkta bulunan Roda Limanında gemilerin ihtiyaç duyacakları atık alımı, tatlı su temini gibi hizmetler verildiği gibi, küçük tamiratlar ve personel ihtiyaçları için 30 km uzaklıkta bulunan Bursa, oldukça geniş imkânlara sahip bir ilimizdir.

Roda Limanının organizasyonu başta birleştirilmiş yükler olmak üzere, her türlü dökme yük, orman ürünleri, tekerlekli araç ve proje malzemeleri gibi özel yüklerin yükleme, boşaltma ve depolanmasına imkân verecek şekilde yapılandırılmış olup, konteynır yüklerine de hizmet vermeye devam etmektedir. Limanın özellikleriyle ilgili ayrıntılı bilgi almak için “Limn Kılavuz Kitapları'na” (Guide to Port Entry) bakılmalıdır.



Şekil 1.3: Liman giriş planı

1.4. Manevra Esasları

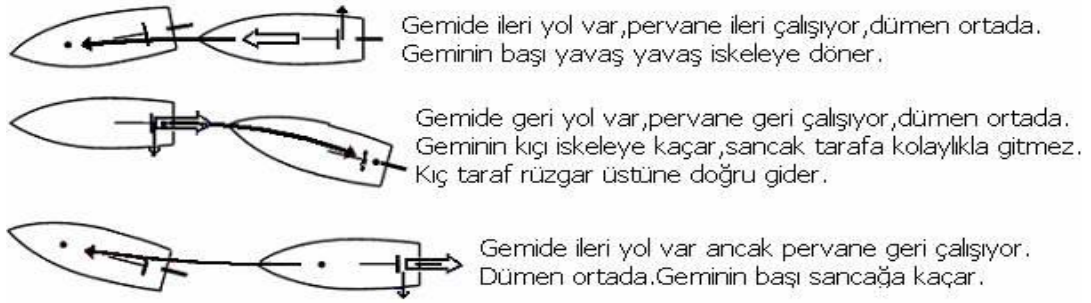
Limana giriş ve çıkışlardaki hazırlıklar; geminin yanaşmasında veya kalkışında gecikme olmaması için zamanında tamamlanmalıdır. Bunlar ISM gereği liman varış/kalkış kontrol listelerine uygun olarak yapılır. Kaptan ve bütün güverte zabıtları her liman varış/kalkışında aşağıda sıralananları takip ederek manevra işlemlerini yapmalıdır.

- Liman hakkında detaylı bilgi,
- Pilot kitapları,
- Gel-git ve akıntılar.

Kaptan, emniyetli manevra payı ve belirtilen rıhtımdaki su derinliğinin yeterli olduğundan emin olacaktır. 1.Zabit, liman kalkışlarında deniz seyri için geminin seyir hazırlanmasını, neta edilmesinden ve varış için hazırlanmasından sorumludur. Limana varış ve kalkışlarda kesin zaman, makine dairesine bildirilecek ve deniz seyrinin başlangıç ve bitişinden önce uygun zamanda (en azından 2 saat önce) makine dairesi haberdar edilecektir. Seyir ve haberleşme teçhizatı, fenerler, düdük, makine telgrafi, köprü üstü kontrol ünitesi, dümen donanımı test edilecektir. İkinci dümen motoru da devreye alınacaktır. Kısıtlı sularda ilerlerken veya yoluna girerken ilgili tüm zabitan ve personel gerekli olduğu sürece aşağıda belirtilen işlerde görevlidirler:

- Halat manevrasında;
 - Irgat ve vinçlerin operasyonunda,

- Uygun gözcülük yapılmasında,
 - Demir atma manevrasında hazır konumda,
 - Makine telgrafına kumandada (vardiya zabiti veya kaptan),
- Pilot mevkiine varmadan önce, kaptan;
- Pilot çarmıhının uygun olarak hazırlanmasını,
 - Ana makinanın ileri/geri test edilmesini sağlayacaktır.
 -
- Pilotun gemiye gelişi veya ayrılışı için beklemedeyken, kaptan;
- Geminin sürüklenişini,
 - Civarda ki diğer gemilerin hareketini,
 - Pilot motoru için rüzgâr altı yapılmasını,
 - İlgili tüm olaylar güverte jurnaline kayıt edilecektir.



Şekil 1.4:Geminin kaçış yönleri

Dümen iskele alabandaya basılıyken ve herhangi başka bir dış kuvvet etki etmeden geminin pruvası ileri yolda iskeleye, tornistanda sancağa hareket eder. Gemi manevrasını kolaylaştırıcı bazı yöntemler vardır. Bunlardan en önemlisi liman kolaylıklarıdır. Diğerleri ise gemideki bir baş veya kıç trustır bulunmasıdır. Şirketin her bir gemisine ait manevra özellikleri, manevra bilgileri (devir dairesi, stop etme mesafeleri) de dâhil olmak üzere balast ve yüklü durumlar için hazırlanıp köprü üstüne asılmıştır.

- Köprü üstüne asılan tüm bu bilgiler aşağıdaki koşullara göre hazırlanmıştır.
- Sakin hava,
 - Akıntı yok,
 - Derin su,
 - Temiz sualtı bölümü,
 - Yeni makine ve dümen donanımı,
 - Kesin draftı ve trim değerleri.

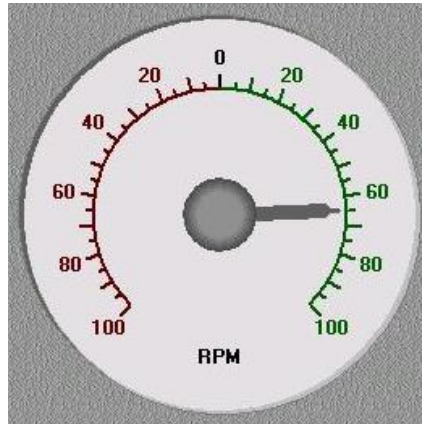
Gerçek çevre koşulları ve geminin durumu için farklılıklar dikkate alınacaktır.

1.4.1.Gemi Kumandası

Bir geminin tonajı ne olursa olsun mutlaka kumanda eden kaptanı (master) bulunur. Gemi idaresi (ship handling) bilgi ile tecrübenin verimlendirdiği bir alandır. Gemi idareciliğinde bulunan konular çeşitlidir ve değişik sınıflandırılan bilimlerin pekiştirdiği bir yönetim modeli belirler. Çoğunlukla, denizciler geminin pek göze çarpmayan bir kusurunu veya manevranın zorlaştırılan bir anını gözleyerek, o geminin kaptanı için kötü puan verirler. Bir denizci için hedef başarılı bir kaptan olmaktır. Dilimize yerleşmiş bir deyim olan "Gemisini kurtaran kaptandır" sözü de, başarı için hangi yolu tutmamız gerektiğini vurgulamaktır. Öncelikle, bir tekneye başarılı bir manevra yaptırabilmek için belli başlı unsurları göreceğiz. Bu konular manevra havuzlarında deney tekneleri ile veya simülatörlerde uygulamalı olarak yapılabilirse çok daha etkili öğrenilecektir.

1.4.2.Manevra Kumandası

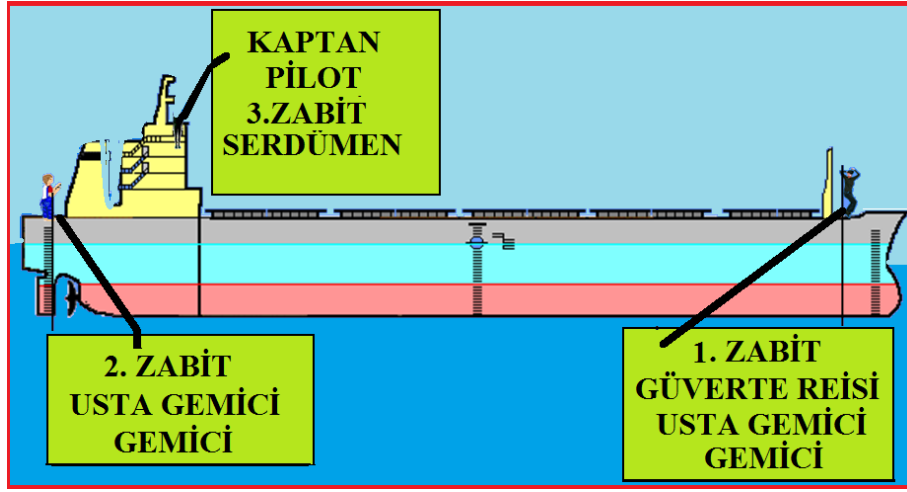
Manevra sırasında köprü üstünde kaptan tarafından serdümene ve baş ile kıç taraftaki güverte zabıtlarına verilen emirler üç bölümde toplanabilir. Makine köprü üstündeki otomasyon kumanda tablosundan yönlendirilen gemilerde, makine manevrası tarafından veya bir güverte zabiti tarafından yapılır. Bu durumda torna göstergesine dikkat edilerek, verilen kumandanın yerine göre gaz kolu açılarak yol verilir. Örneğin, gemi 60 tornada yarım yol yapıyorsa, yarım yol kumandası verince gaz kolu, torna müşiri 60 sayısını gösterene kadar açılır.



Şekil 1.5:Torna göstergesi

1.4.3.Manevraya Hazırlık

Personel manevra yerlerine komutuyla başlar.



Şekil 1.6: Personel manevra yerleri

Variş veya kalkışta personelin duruş mevkilerinin bilinmesi gerekir. “Personel manevra yerlerine!” anonsundan sonra bütün personel manevra yerlerine geçer.



Resim 1.7: Halatın palamarcı tarafından çekilmesi

Rıhtımdaki palamarcı (mooring man) el incesinin ımasını yakalamışsa, güvertedeki ıması verilecek palamar halatına bağlanır ve palamarcı el incesiyle birlikte halatı çeker.



Resim 1.8: Rıhtımdaki palamarcı tarafından babaya voltası



Resim 1.9: Rıhtımdaki palamarcının halatları doğru bir şekilde taktığının kontrol edilmesi



Resim 1.10: Halatları gemicilerin bazen elle çekmek zorunda kalabileceği



Resim 1.11: Halat manevralarının en zorlusu kış

Bir yere yanaşacak veya bir yerden kalkacak bir gemide önceden yapılması gereken hazırlıklar vardır. Bunlar ihmal edilirse, manevra sırasında güçlük çıkar, gecikme veya kazalara sebep olur. Günümüzde zaman çok önemlidir. Bir limana yük donanımları hazırlanmamış, ambarlar açılmaya göre düzenlenmemiş, bumbalarını kaldırmamış olarak giren bir gemi işletmecilik açısından kötü puan alır ve hazırlık mektubunun kabul edilmesi gecikir. 1

1.4.4. Manevralarda Personelde Olması Gereken Özellikler

- Kendine güven duymak,
- Serinkanlı olmak,
- Kararsız olmamak,
- Doğru karar vermek,
- Çabuk karar vermek,
- Tam, kesin, açık komut vermek,
- İleriyi görebilmek,
- Dikkatli ve zihni açık olmaktır.

Üçüncü maddedeki kararsız olmamak, çok önemli bir husus olup, tehlike var mı sorusu doğduğunda tehlike hemen varsayıp, tüm önlemler önceden alınmalıdır. Böylelikle kararsızlık hemen giderilmelidir. Komutlar; kesin, açık ve anlaşılır olmalı ve komut tekrarı yaptırılmalıdır. Her an değişebilecek koşullar önceden düşünülerek tedbirler ön görülmelidir. Sonuç olarak gemi kullanmak bir ekip işidir. Ekibi doğru ve etkin kullanan, iyi organize eden, koordinasyonu sağlayan kaptan ve zabıteridir.

Hangi tip tekne olursa olsun, gemi manevrası çeşitli tesirler altında yapılan ve bunlara göre yöntemleri değişen pratik bir eylemdir. Gemi modern ve yeterli donatılmışsa, yapılacak

manevra kolaylaşır. Bununla birlikte denizlerde dolaşan on binlerce geminin bu şekilde donatıldığını düşünemeyiz. Bu sebeple gemimizi yeterince tanımak ve önceden öğrendiklerimizin ışığında ön hazırlıkları yolunca yapmak manevramızın başarılı olmasını kolaylaştırır. Aşağıda verilen manevra yöntemleri, normal bir tekne için hazırlanmıştır. Normal bir tekne, tek ve sağa devirli bir pervanesi, dümeni her an iskele veya sancak demirini atacak donanımı, bastan ve kıçtan palamar halatını verecek ve vira edecek ırgatları olan teknedir. Manevra yapan kişi geminin bütün özelliklerinin tanınmalıdır.

Bunlar;

- Makinenin gücü,
- Devir dairesi,
- Durma mesafesi,
- Geminin draftı,
- Demir zincirlerinin uzunluğu gibi bilgilerdir.

Gemiye yeni katılan bir kaptan geminin manevra özelliklerini tecrübe ederek denemelidir. Normal şartlarda manevra açısından en ideal durum geminin meyilsiz ve hafif kıça trimli olmasıdır. Bir gemiyi rıhtıma, şamandıraya veya başka bir gemiye bağlamakta kullanılan, pruva, vasat ve kıç taraftaki babalara volta edilen halatlardır. Bitkisel, sentetik ve çelik telden yapılan palamar halatları, denize açıldıktan sonra **başaltı** ve **kıçaltı** denen güverte mağazalarına kaldırılır. Tel halatlar da tamburlara roda edilir ve kapelası çekilir. İkinci halatın kasası, birinci halatın kasası içinden geçirildikten sonra babaya takılır. Böylece birinci gemi daha önce hareket ederse, halatımız çaparız vermez.

1.4.5.Liman Kolaylıkları

Günümüzde liman sınırına gelen her gemiye liman kolaylıkları dediğimiz hizmetlerden biri olan pilotaj hizmetleri verilmektedir. Üstelik bu hizmet zorunludur. Geminin tonajına göre belirli sayıda römorkör, kılavuz kaptan, palamar botları ve palamarcılar verilmektedir.

Her ne kadar manevra esnasında da bütün sorumluluk gemi kaptanında bulunsa bile dünya üzerindeki uygulamada manevra kılavuz kaptan tarafından yaptırılmaktadır. Geminin kaptanı manevranın her aşamasında durumu takip ederek uygun görmediği işlemi değiştirebilir veya kılavuzu ikaz edebilir.

1.4.6.Yanaşma Manevraları

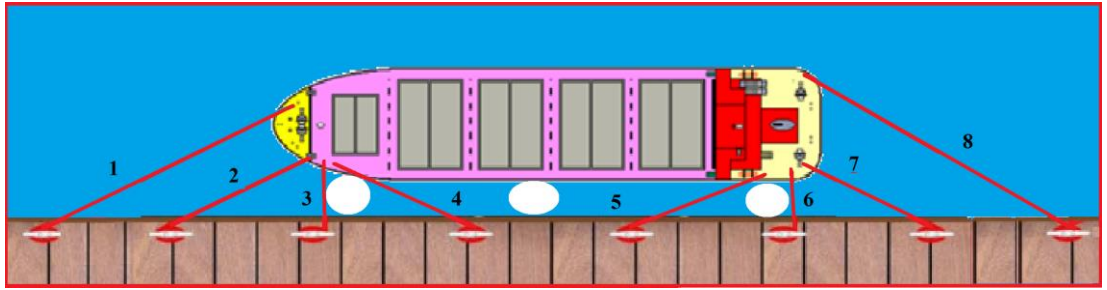
Halat manevraları hem yanaşmada hem de kalkışta makinalar stop ettikten sonra kullanılan bir yöntemdir.

1.4.6.1.Palamar Halatlarının Vira Edilmesi

Manevra sırasında baştan ve kıçtan verilen palamar halatları ırgat fenerliğinde birlikte vira edilmeye başlandıktan sonra komutlar titizlikle seri bir şekilde yapılmalıdır.

1.4.6.2.Palamar Halatlarının Volta Edilmesi

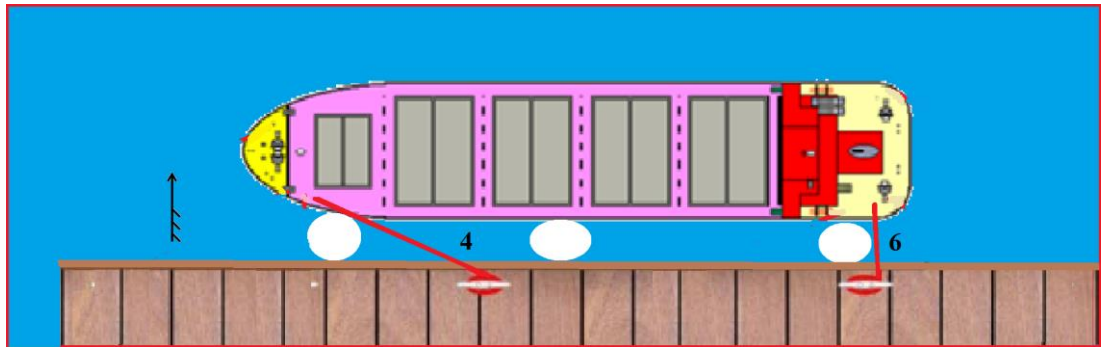
Manevra sırasında verilen palamar halatları ya ırgat fenerliğinde vira edildikten sonra ya da elle boşu alınarak, bosalama işleminden sonra güvertede bulunan babalara volta edilerek gemi bağlanmış olur. Gemileri rıhtıma bağlarken kullandığımız halatlar kuşbakışı olarak **Şekil-1.12**'de görüldüğü gibidir.



Şekil 1.12: Halatların sahile voltası

1.4.6.3.Halatlarının Teklenmesi

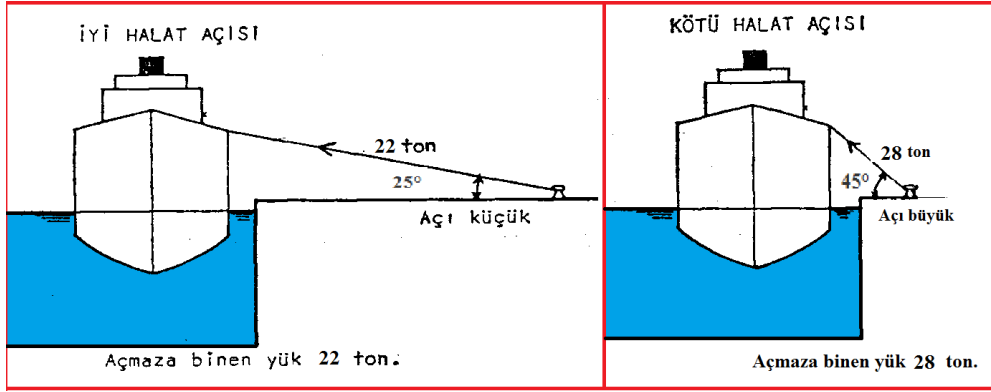
Bir akarsu kenarındaki rıhtıma bağlı bir gemi, pruvası nehrin ağzını (denize çıkışı) gösterecek şekilde yanaşmış durumdayken avara olmadan önce halatlarını baştan bir spring ve kıçtan bir açmaz bırakılarak tekler. En son baş spring mola edilir. **Şekil-1.13**



Şekil 1.13: Halatlarının teklenmesi

Örnek olarak geminin kıç tarafa hareketini önleyen 1 numaralı baş halat ve 5 numaralı kıç koltuk halatları ne kadar baş taraf doğrultusunda olurlarsa o derece etkin

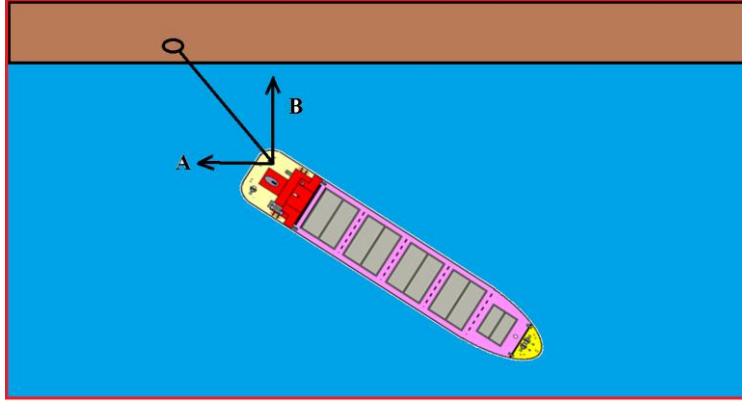
olurlar. Aynı şekilde geminin deniz tarafına doğru hareketine engel olan açmaz halatları rıhtıma ne kadar dik olurlarsa üzerlerine o derecede az yük biner (3ve 6). Halatların konumlarının yanı sıra rıhtım zeminiyle yaptıkları açı ve halatların uzunluğu da önemlidir. Açı ne kadar büyük olursa halata binen yük o derece fazla olur. İdeal olan halatı yeterince uzun tutarak rıhtım zeminiyle açısının büyük olmamasına dikkat etmektir. Açmaz halatlarından örnek vermek gerekirse halat boyu ne kadar kısa olursa, rıhtım zeminiyle yaptığı açı da büyük olacağından halatın üzerine binen yük artacağı gibi her metre için halatın üzerine daha fazla yük biner.



Şekil 1.14: Halat açılarına dikkat edilmelidir.

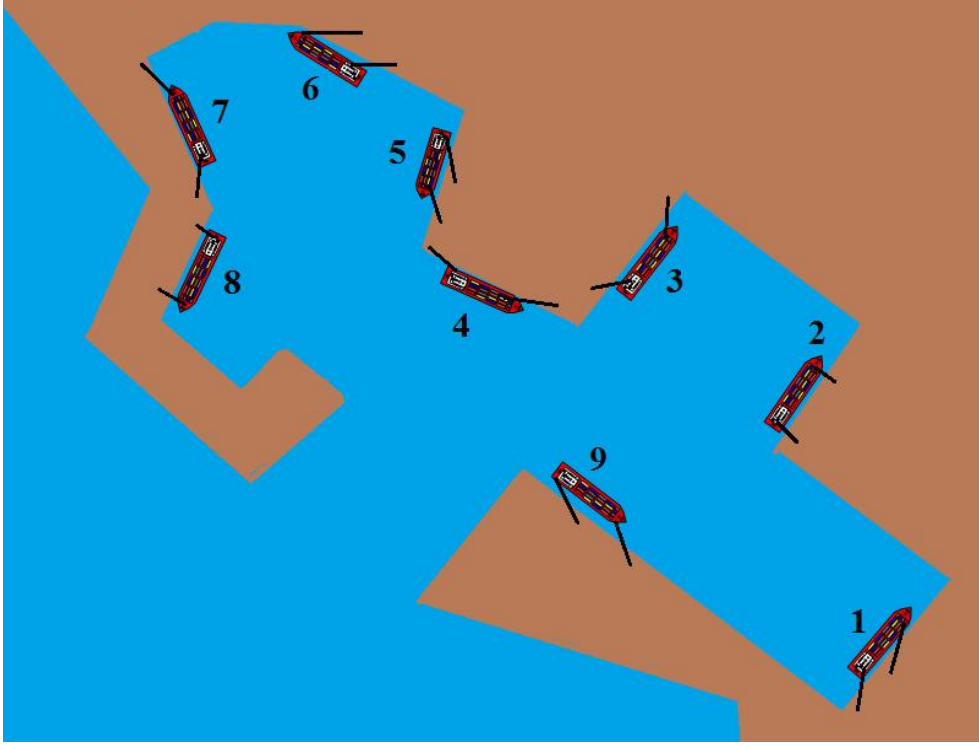
Şekil-14'te bir baş açmaz halatının 20 tonluk bir açıcı kuvvete karşı geminin baş tarafını tuttuğu görülmektedir. Yakın olan halat rıhtım zemini ile 45 derecelik bir açı yapmaktadır. Bu açı değerinde halatın üzerine binecek olan yük 28 tondur. Oysa baş açmaz halatı biraz daha uzak bir noktaya, örneğin rıhtım zemini ile 25 derece açı yapacağı bir uzaklıkta olsaydı halata binen yük sadece 22 ton olacaktı. Gemi kullanıcılar, halatları, gemiyi rıhtıma bağlamanın yanı sıra manevrayı kolaylaştırmak için de kullanırlar. Rıhtımdan açıcı sert bir rüzgârın veya akıntının söz konusu olduğu durumlarda palamar botuyla sahile önceden gönderilecek bir açmaz halatı gemi kullanıcının işini son derece kolaylaştırır. Tecrübeli kılavuz kaptanlar bu durumu "ilk halat sahile gönderildiğinde manevranın yarısı bitmiştir" şeklinde ifade ederler.

Şekil-1.15'te yanaşma manevrasını henüz tamamlamadan kış halatını sahile göndermiş bir gemiyi görüyoruz. Gemi kış ırgatıyla halatı vira etmeye başladığında şekil üzerinde görüldüğü savrulma eğilimi gösterir. Eğer baş taraftan bir baş koltuk halatı verilmiş olsaydı bu halata uygulanan kuvvet baş tarafı rıhtıma doğru savuracak, kış tarafı ise deniz tarafına doğru savuracaktı.



Şekil 1.15: İlk halatın verilmesi çok önemlidir.

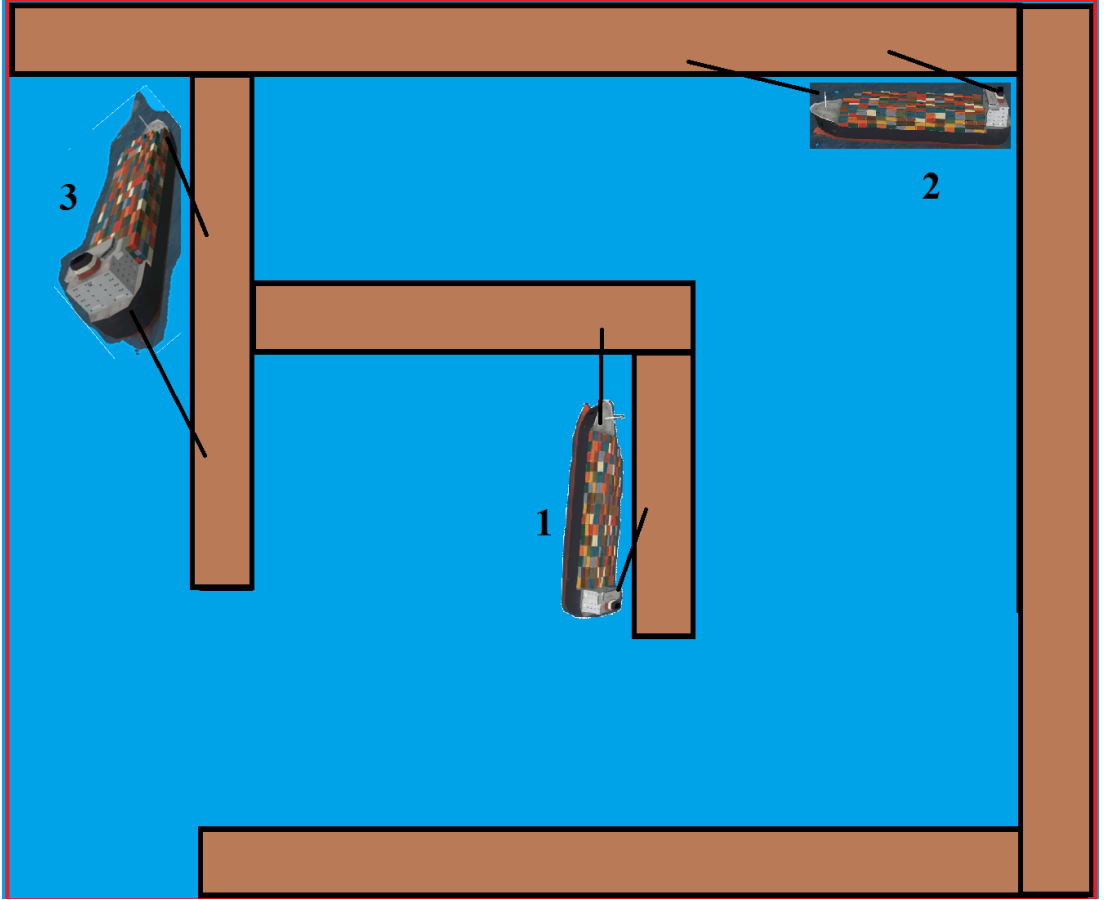
Bazen özel manevra durumlarına göre gemi kullanıcılar sahile verdikleri halatla beraber makine kullanarak yanaşma operasyonlarını gerçekleştirirler. **Şekil-1.15**'teki örnekte sahile bir kıç halatı ve bir baş koltuk halatı gönderilmiştir. Gemi kullanıcı makineyi pek ağır yol ileri çalıştırarak gemiye çok az bir ileri yol kazandırdıktan sonra makineyi stop eder. Kıç halatına ve baş koltuk halatına aynı anda binen yük geminin başını ve kıçını hemen paralel olarak rıhtıma yanaştırır. Baş koltuk halatı baş tarafın savrulmasını, kıç halatı ise kıç tarafın savrulmasını önlemektedir. Bu işlemi aynı anda senkronize olarak yapmanın zor olacağı düşünülürse gemi ileri yol kazandığında, önce kıç halata bindirilir. Kıç taraf rıhtıma yaklaşıp baş taraf savrulurken kıç halat biraz rahatlatılır ve bu sefer baş koltuk halatına bindirilerek rıhtıma sert bir şekilde yaslanmaksızın önce kıç taraf sonra baş taraf kontrollü olarak rıhtıma yanaştırılmış olur.



Şekil 1.16: Eksik verilmiş halatlar hangi yöne kaçış yapacağının bilinmesi gerekir.

Bu halatları bağlamış gemilerin hangi sonuçlarla karşılaşacağını yorumlayınız.

Bu halatları bağlamış gemilerin hangi sonuçlarla karşılaşacağını yorumlayınız.



Şekil 1.17: Kaçış yönünü yorumlayınız.



Şekil 1.8: Halatların volta edildiği yerler çok önemlidir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayarak manevra prosedürlerini tanıyıp manevra işlemlerini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Liman kolaylıklarından faydalanmak için yetkililerle temas kurunuz.➤ Halatlar, el inceleri, usturmaçalar, ırgatlar ve demirlenecekse demir donanımı kullanılmaya hazır tutunuz.➤ Personeli manevraya hazır bekletiniz.➤ Tüm personelin parçalarını camadan vurmuş; güvenlik ayakkabısı giyilmiş olduğunu kontrol ediniz.➤ El incenin atılması esnasında atılan yerdekileri ikaz ediniz.➤ Sahile veya başka bir yere bağlı olan gemi halatlarının, güvertede kalan kısımları, babalara sıkıca volta edilmiş olduğuna dikkat ediniz.➤ Palamar halatları güverteye çıkarınız.➤ Spring halat tamburlarının kapelaları fora ediniz.➤ El inceleri manevra yerinde atılacak biçimde hazırlayınız.➤ Palamar halatları verilecek kurtağzından çıkartılarak, palamar botuna verilecek halatın kasası deniz yüzeyine sarkıtınız.➤ El incesi ile verilecek halatın kasasına incenin çıkması bağlayınız.➤ Göz demirleri funda için hazır tutunuz.➤ Locada varsa çimento kırılır, bosalar fora ediniz.➤ Demir atılarak yanaşılacaksa, demirler ayboci ile su yüzeyine kadar indirilir. Bundan sonra ırgat donanımdan çıkartılarak demirin fundası kastanyonların fora edilmesine bırakınız.➤ Manevra yerlerindeki ırgatlara cereyan verilecek ileri ve geri (mayna ve vira) çalıştırılıp kontrol ediniz.➤ Baş ve kış tarafın haberleşme sistemi (loud speaker) veya el telsizleri ile köprü üstünden temas sağlanarak deneme konuşması yapınız.➤ Yanaşılacak rıhtım gemi bordası için sakıncalı	<ul style="list-style-type: none">➤ Halatlar baba ve ırgat fenerlerine volta edilirken halatın gayri muntazam volta edilmemesine dikkat ediniz.➤ Limanın özel şartları, hava ve deniz durumu ile gemi büyüklüğüne göre sahile halatlar, belli bir sayı ve sıra gözetilerek veriniz. Kaptanın talimatına göre hareket ediniz.➤ Halat manevrası esnasında mümkün mertebe vardevelalardan uzak durunuz.➤ Manevra sahasında bulunan gemi adamı için can emniyetini korumaya yönelik tedbirler ve dikkat en önemli husustur. Zira çok çeşitli kazalar yaşanmış, sakatlıklar ve hatta ölümler görüldüğünü unutmayınız.➤ Ne olduğunu gözle ve soru sormaktan çekinmeyiniz.➤ Gemi özelliklerini ve davranışlarını bil ve gemiye alışmağa çalışınız➤ Çevrenden haberdar ol ve ne yapacağını ve ne zaman yapacağını ve alternatiflerini biliniz.➤ Ne olduğunu ve ne olacağını hatırında tutunuz.➤ Sığ su etkisinde emiş, sığ suya yakınlık ve hız ile birlikte arttığına dikkat ediniz.➤ Takip eden dalga, özellikle sığ sularda hız azaltıldığı zaman azalan dümen etkisiyle birlikte

<p>ise, usturmaçalar bağlanır, palamar halatları gemi bordasının boyasını kazımaması için ağır trakalar yerleştiriniz.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Batmayı ve çökmeyi azaltmak için hızı azaltınız. ➤ Diğer gemileri inceleyiniz. Bilhassa limanda demirlenecekse gemilerin salma dairesini göz önüne alınız. Salma daresi istikametini belirleyiniz. 	<p>etkilediğini unutmayınız.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Manevradayken, hızı arttırmak hızı azaltmaktan daha fazla gemi üzerinde kontrol sağladığını unutmayınız. ➤ İskeleyi inceleyin. İskele boyu, derinlikler, usturmaçalar, iskeleden dışarı sarkmış ve gemiye çarpabilecek engeller, halat verilecek babaların yerleri önemli olduğunu unutmayınız. ➤ Demirli gemilerin kış tarafından geçilmesi tercih edilmelidir, baş tarafından yakın geçildiğinde diğer gemi ile çarpışma ihtimali ortaya çıktığını unutmayınız.
--	--

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Baş halatlar gemilerin dış etkenler tarafından geriye doğru hareket ettirilmelerini önlediğini gördünüz mü?		
2. Kış halatlar gemilerin dış etkenler tarafından geriye doğru hareket ettirilmelerini önlediğini gördünüz mü?		
3. Kış koltuklar gemilerin dış etkenler tarafından geriye doğru hareket ettirilmelerini önlediğini gördünüz mü?		
4. Baş koltuklar gemilerin dış etkenler tarafından geriye doğru hareket ettirilmelerini önlediğini gördünüz mü?		
5. Rıhtıma yanaşmış durumdaki bir gemide, başa kumanda eden bu iki halattan yalnız baş halat vira edilirse gemi rıhtımda ilerler. Bununla birlikte, aynı zamanda, baş rıhtıma sıkma, kış ise rıhtımdan açma eğilimi gösterdiğini gördünüz mü?		
6. Rıhtıma yanaşmış durumdaki bir gemide, kışa kumanda eden		

kıç halat ve baş koltuk halattan yalnız kıç halat vira edilirse, gemi rıhtım boyunca geriler ve bu sırada, kıç rıhtıma sıkma, baş rıhtımdan açma eğilimi gösterdiğini gördünüz mü?		
7. Aynı gemide, diğer halatlar laçka iken yalnız kıç koltuk vira edilirse, gemi yine rıhtım boyunca gerilediğini; ancak bu kez de, kıç rıhtımdan açma, baş rıhtıma sıkma eğilimi gösterdiğini gördünüz mü?		
8. Açmazlar, gemilerin dış etkenler tarafından, bordasal olarak rıhtımdan açılmalarını önlediğini gördünüz mü?		
9. Hem baş halat, hem kıç koltuk dengeli olarak birlikte vira edilirlse, gemi, hemen hemen rıhtıma paralel bir biçimde, kayarak ileri hareket ettiğini gördünüz mü?		
10. Baş omuzluk baş halatlar, gemilerin ileriye doğru hareket etmelerini önlediğini gördünüz mü?		
11. Yalnız baş-koltuk vira edilirse, gemi yine geriler, ancak bu kez de, baş rıhtıma sıkma, kıç rıhtımdan açma eğiliminde olduğunu gördünüz mü?		
12. Kıç omuzluk ve kıç halatları, gemilerin geriye doğru hareket etmelerini önlediğini gördünüz mü?		
13. Kıç halat ve baş koltuk dengeli olarak birlikte vira edilirlse, gemi, hemen hemen rıhtıma paralel bir biçimde kayarak geri hareket eder gördünüz mü?		
14. Gemi manevralarında, aborda veya kıçtan kara olurken insan gücünün yetmediği yerde halat manevrası kontrollü ırgatlar ile olduğunu gördünüz mü?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. **Aşağıdaki durumlardaki halatlardan hangisine birden yük bindiğinde daha önce kesilir?**
 - A) Uzun olan halat
 - B) Kısa olan halat
 - C) Gergin vaziyetteki halat
 - D) Üzerinde boşluk bulunan halat
 - E) Gemiye nazaran geniş açı oluşturan halat
2. **Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**
 - A) Manevra açısından en ideal durum hiç meyil olmamasıdır.
 - B) Bir gemi yüksek borda tarafına dönerken, alçak borda tarafına dönerken çizdiğiinden daha küçük bir dönme çemberi çizer.
 - C) Sancağa meyilli gemiye göre manevraya daha uygundur.
 - D) Meyilli gemide sallanmaması ve daha iyi oturması bakımından pilot çarmıhı mümkünse yüksek borda tarafına dönebilir.
 - E) Çift pervaneli bir gemi meyilliyken alçak borda tarafındaki pervane daha etkilidir
3. **Çifte demirde yatan bir geminin değişik salma yönleri nedeniyle demir zincirlerinin birbiri üzerine volta almaması için kullanılan fırdöndü ve zincir baklalarından oluşan donanıma ne ad verilir?**
 - A) Kastanyola
 - B) Irgat
 - C) Domuztırnağı
 - D) Karamusal
 - E) Tonoz
4. **Aşağıdakilerden hangisi köprü üstü prosedürlerinden değildir?**
 - A) Detaylı seyir planının hazırlanması
 - B) Gerekli bilgileri zamanında edinerek tehlikeli durumları önceden görebilmesi
 - C) Köprü üstünün temiz tutulması
 - D) Köprü üstü personelinin görev ve sorumluluğunun net olarak belirlenmesi
 - E) Hiçbiri

5. **Demir loça hizasından demir dibine olan mesafe 2 metre olan bir gemi kaç kaloma atarak dibi tarar?**
- A) Mesafenin 1,5 -2 katı atarak
 - B) Mesafenin 3-4 katı atarak
 - C) Mesafenin 4-5 katı atarak
 - D) Mesafenin 5-6 katı atarak
 - E) Mesafenin 7-8 katı atarak
6. **Gemi manevralarında, aborda veya kıçtan kara olurken insan gücünün yetmediği yerde halat manevrası aşağıdakilerden hangisi ile olur?**
- A) Sahilden çekme ile
 - B) Gemi vasıtası ile
 - C) Kontrollü ırgatlar ile
 - D) Gemi düdüğü ile
 - E) Açavela ile

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyeti ile aborda manevralarını yapabilecektir.

ARAŞTIRMA

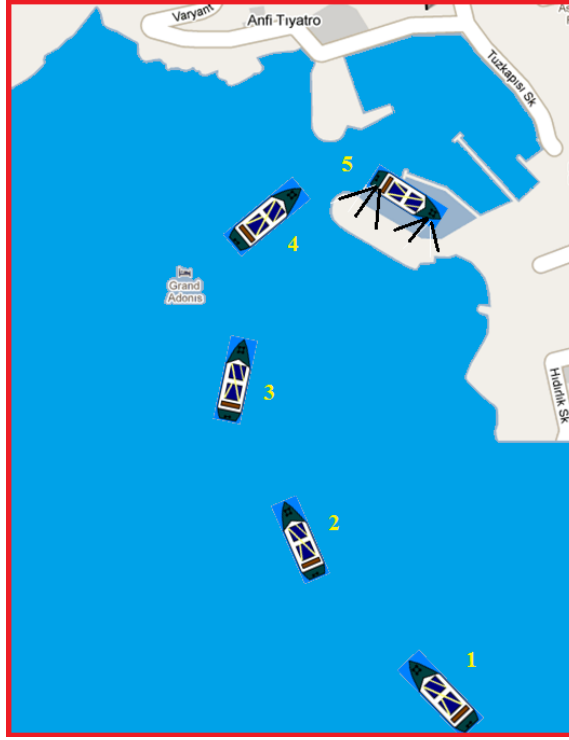
- Limanlara yanaşan veya ayrılan gemileri inceleyerek ve internetten kütüphanelerden araştırma yaparak bilgi ediniz.
- Edindiğiniz bilgileri rapor haline dönüştürüp sınıfınızda sunum yaparak paylaşınız

2.LİMANA VARİŞ VE KALKIŞLAR

Simulatörde veya yanaşma programlarında aşağıdaki tablodaki uygulamaları tamamen kavradıktan sonra varış ve kalkış manevralarına geçerseniz konuyu daha etkili öğrenmiş oluruz.

D u r u m	Makina		Torna		Dümen		Thruster	
	Sancak Makina	İskele Makina	Sancak Rpm	İskele Rpm	Sancak	İskele	Bow	Stern
1	Full Ahead	Full Ahead	120	120	Alabanda	Sancak20	Sancak % 25	İskele % 25
	Half Ahead	Half Ahead	120	120	Alabanda	Sancak20	Sancak % 25	İskele % 25
	Slow Ahead	Slow Ahead	120	120	Alabanda	Sancak20	Sancak % 25	İskele % 25
2	Dead Slow Ahead	Dead Slow Ahead	120	120	Alabanda	Sancak20	Sancak % 25	İskele % 25
	Full Astern	Full Astern	120	120	Alabanda	Sancak20	Sancak % 25	İskele % 25
3	Half Astern	Half Astern	120	120	Alabanda	Sancak20	Sancak % 25	İskele % 25
	Slow Astern	Slow Astern	120	120	Alabanda	Sancak20	Sancak % 25	İskele % 25
4	Dead Slow Astern	Dead Slow Astern	120	120	Alabanda	Sancak20	Sancak % 25	İskele % 25

Resim 18:Uygulama tablosu



Şekil 19 Yukarıdaki tabloya göre işlemleri (1-2-3-4-5) sırasıyla dolduralım ve uygulamasını yapalım.

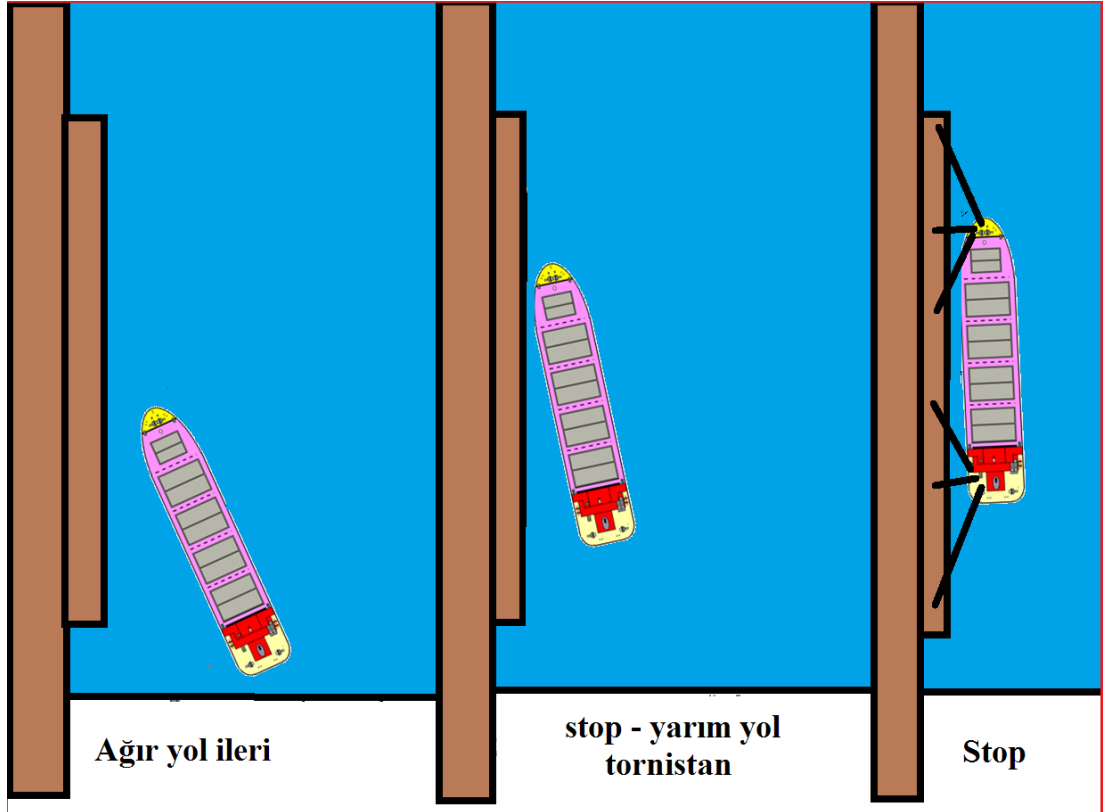


Resim 20: Limana giriş yeri mevkiini tam ve doğru olarak belirleyip gözcülüğü iyi yapmak gerekir.

2.1.İskele Bordadan Yanaşmak

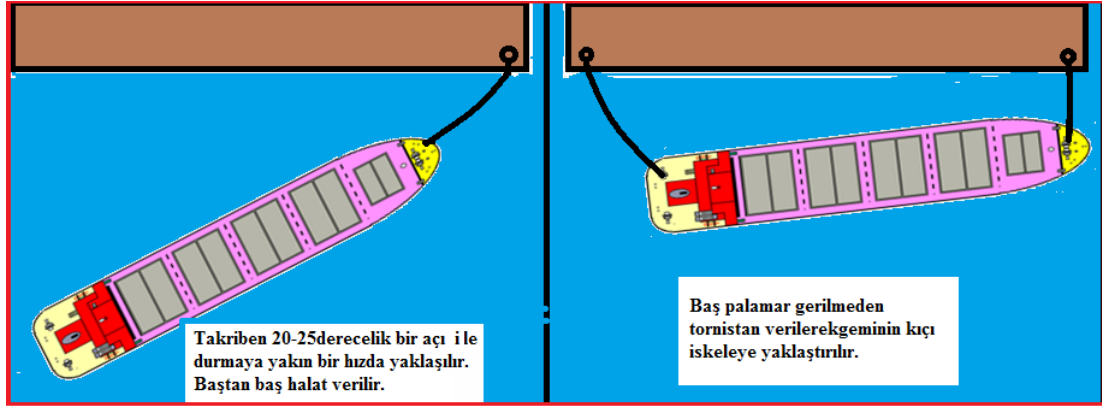
İskeleye yanaşırken el incesini atacak mesafeye geldiğimizde puruvadan baş palamar halatı iskeleye verilir. Halat volta edildikten sonra makine manevrası ile yanaşma manevrası tamamlanır. Şekil-2,4'te gösterildiği gibi, doğal tesirler bulunmadan iskeleden yanaşmak için belirli bir açıda yaklaşılır. Emniyetli bir meşalede makine stop ve ardından yarım yol geri çalıştırılır. Bu manevra ile kış iskeleye savrulacağından gemi rıhtıma aborda olur. Eğer baştan rüzgâr veya akıntı varsa rıhtıma paralel gelip, yanaşma yerinin ilersine yükselip sancak demir funda edilir ve dümen iskele alabanda makine stop durumda zincire kaloma verilerek rıhtıma doğru yaslanır.

İleri yolda sağa dönüşlü tek pervaneli bir gemide rüzgâr ve akıntı şartları uygun olduğunda iskele bordadan yanaşmak kolay bir manevradır. Ancak genellikle sahillerde akıntı sahile paralel bir şekilde oluşur. Akıntının olduğu bir sahilde rıhtım veya iskeleye yanaşıldığında sahile paralel durulacaksa akıntıyı baştan almak gereklidir.



Şekil 2.4: Bir geminin iskele bordadan rıhtıma aborda olması

- Dikkat edilecek bazı hususlar şunlardır:
- Genellikle fazla hız kullanmadan mesafeyi tahmin ederek veya radardan ölçerek durma mesafesi kadar bir mesafe kalınca makineler stop edilir.
 - İskele ile yaklaşık 15-20 derecelik bir açı yapacak şekilde yaklaşılır. Bu açı rüzgâr ve akıntının istikametine göre değişiklik gösterir.
 - İskeleden açıcı bir etki varsa etkiyi azaltmak için iskeleye daha büyük bir açı ile gelmek gerekir.
 - Hangi taraftan olursa olsun yanaşırken deniz tarafındaki demiri atarak 4 kilit kadar kaloma vermek yanaşma ve kalkış manevrasını çok kolaylaştırır ve emniyetli kılar.
 - Demir atılacaksa 45° veya daha fazla açı kullanarak yaklaşmak gerekir.
 - Demir atarak yanaşmak baş tarafa istediğimiz gibi kumanda etmemizi sağlar.
 - Demir üzerinde manevra yaparak kıç tarafı da daha hızlı bir şekilde hareket ettirebiliriz.
 - Uygun tarzda iskeleye yaklaşan gemi durmaya yakın bir hızda iskele açığına gelir. Bu durumda geminin iskeleden açıklığı 1/2 gemi genişliği olmalıdır.
 - Baş taraf iskele hizasına gelince makine stop edilir.
 - Dümen kıçın iskeleye yaklaşması için yanaşılan bordanın aksine basılır.
 - Baş taraftan palamar gönderilir ve yavaşça gerdirilerek vira edilir.
 - Palamar çok gergin olursa veya kontrolsüz olarak vira edilirse baş tarafın iskeleye hızla yaslama tehlikesi vardır. Bu nedenle kıç tarafı iskeleye yaklaştırma işleminde baş palamar fazla sıkılmaz. Makine ile manevraya yardımcı olmak gerekirse geminin kıç tarafını iskeleye yaklaştırma için gereken manevralar yapılır.
 - Kıç iskeleye yaklaşmış ve ince atılabiliyorsa veya palamar hizmeti varsa kıç palamar verilir.
 - Kıç palamar için baş palamar verilirken baştan ince verilerek bu ince kıç tarafa taşınabilir. Ancak bu bazen gemi şekli nedeniyle tatbik edilemez.
 - Geminin kıçı yeterli bir şekilde yanaşmamışsa bu defa dümen sancak alabanda ve pek ağır yol ileri verilerek uygun konuma gelinir.
 - Baş ve kıçta palamarlar verilmiş ve vira edilebiliyorsa makine yerine halat manevrası ile manevra tamamlanır.
 - Halat manevrası sırasında halatların beraberce vira edilerek geminin paralel bir şekilde iskeleye yaklaşması temin edilir.
 - Bu arada gemi herhangi bir taraftan iskeleye hızla yaklaşacak olursa makine manevrası ile yaslama şiddeti azaltılmalıdır. Mesela baş taraf hızla iskeleye yaklaşıyorsa sancak alabanda ve pek ağır yol ileri ile (çok kısa bir süre makine çalıştırılarak) yaklaşma hızı azaltılır.
 - Emniyetle bağlanana kadar makinelere tamam dememek gerekir.

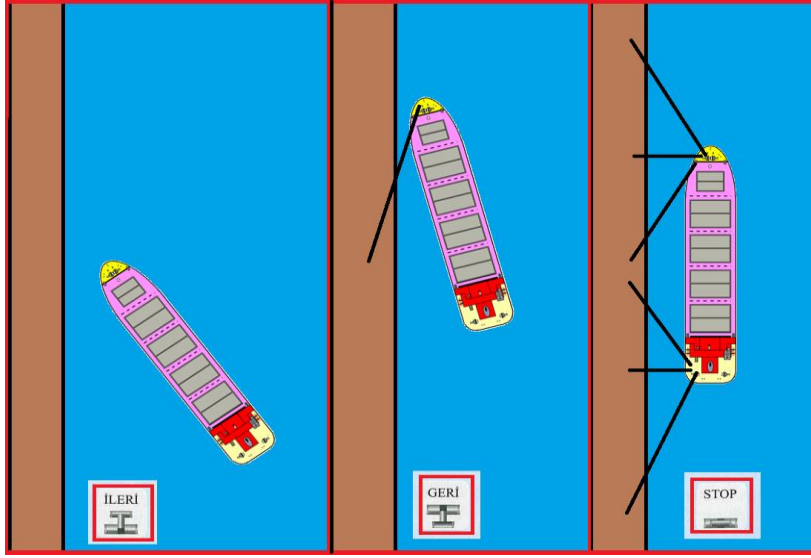


Şekil 2.5: Halat manevrasıyla yanaştırılır.

2.2. İskele Taraftan Yanaşma Manevrası

Örnek olarak yanaşma ve kalkış manevralarını ele alacağımız gemi; 2000 dwt'luk, 73 metre boyunda, 2300 HP dizel, ana makine ve sabit adımlı, sağa devirli bir pervaneye sahip olan M/V MEHMET AKIN isimli yük gemisidir. Anılan gemi için bu bölümde anlatacak olduğumuz yanaşma ve kalkış manevralarında rüzgâr ve akıntının gemi üzerinde ciddi bir etkisi olmadığı varsayılmıştır.

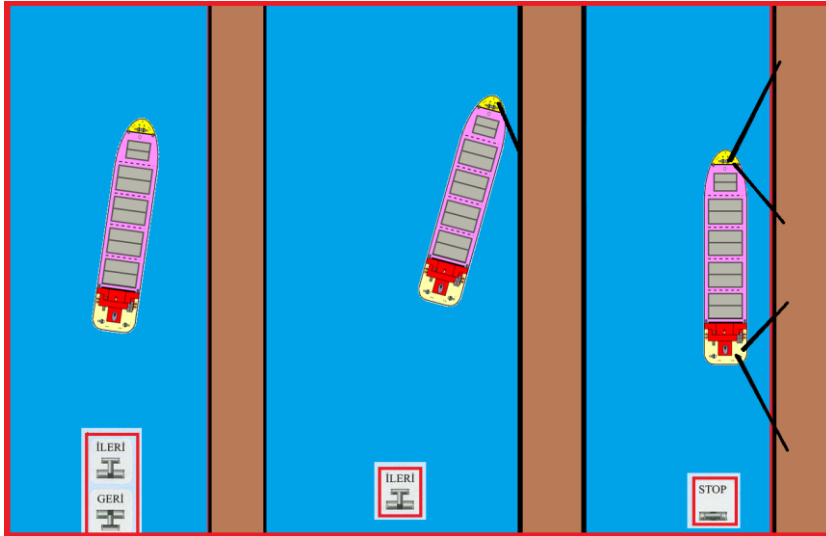
M/V MEHMET AKIN baştere sahip değildir ve kuzey-güney yönünde bir rıhtıma iskele taraftan yanaşacaktır (Şekil-2.5). Gemimiz baş tarafı kuzey-güney ekseninden rıhtıma doğru yaklaşık 30° derecelik bir açıyla rıhtıma yaklaşarak süratini kontrollü bir şekilde düşürür. El incesi atma mesafesine gelindiğinde geminin sürati 1 milin altına düşmüştür. Sahile gönderilen el incesiyle kısa bir koltuk veya açmaz halatı gönderilir ve dümen ortalanarak gemi durana kadar makine ağır yol tornistan çalıştırılır. Kıç taraf tornistanda pervanenin çekme etkisiyle rıhtıma yaklaşırken baş tarafta halat gerektiği şekilde vira etmek veya ağanta edilmek suretiyle gemi paralel olarak rıhtıma yanaştırılır.



Şekil 2.6: İskele taraftan yanaşma

2.3.Sancak Taraftan Yanaşma Manevrası

Söz konusu gemi için sancak taraftan yanaşma manevrasının en temel farkı, gemi makinesini tornistan çalıştırdığında kıç tarafının rıhtıma yaklaşmak yerine rıhtımdan uzaklaşacağı olgusudur.

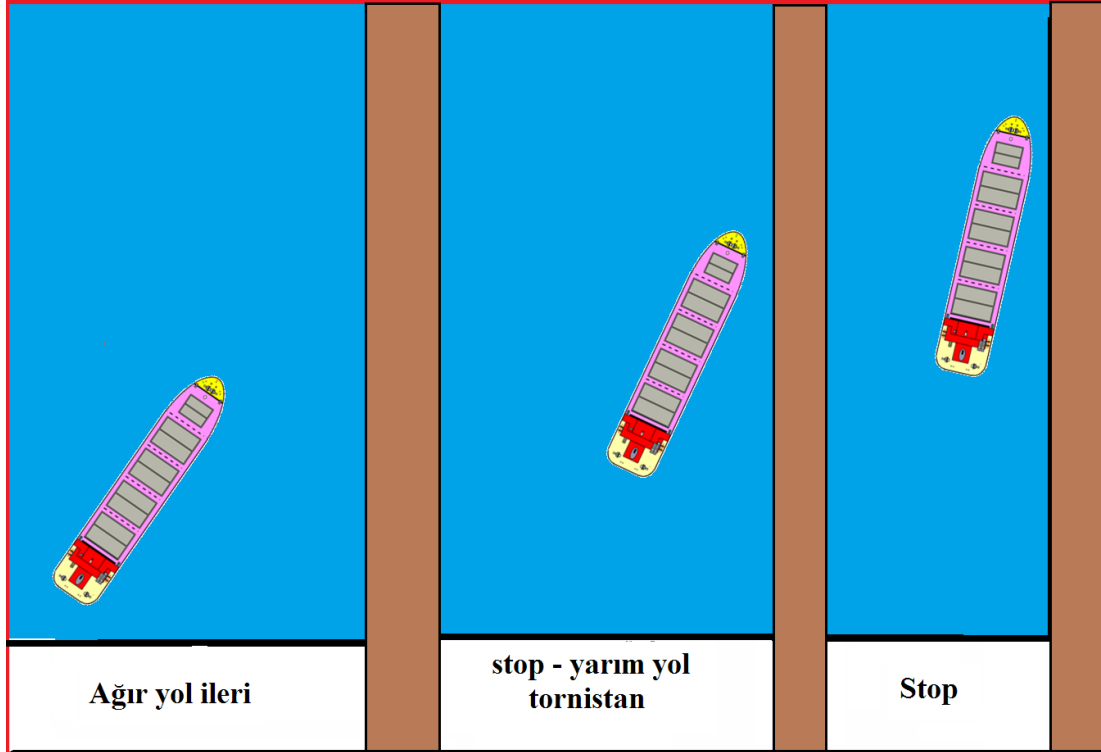


Şekil 2.7: Sancak taraftan yanaşma

Gemimiz rıhtıma bu kez kuzey-güney eksenine daha yakın bir açıyla, yaklaşık 15-20 derece geminin baş tarafı rıhtıma yakın düşecek bir şekilde yaklaşır ve tornistanı mümkün olan en az süreyle kullanabilmek için geminin baş tarafı rıhtıma yaklaştırılırken sürat mümkün olduğunca sıfırlanmaya çalışılır (**Şekil-2.6**). Sahile gönderilen açmaz veya koltuk halatı aganta edilerek makine kısa süreli olarak pek ağır yol ileri çalıştırılarak dümen iskele alabandaya basılır. Kıç tarafı rıhtıma makul bir hızla yaklaştıracak etki elde edildiğinde makine stop edilir ve gemi rıhtıma paralel olarak yanaştırılır. Teknelerde, şiddetli rüzgâr sebebiyle sahile yanaşamama durumunda kullanılacak bir kolaylık, koltuğun boşunu ırgat yardımıyla almaktır. Kurtağzından geçirilen halat, açısının uygun olmasına dikkat edilerek alınabilecek ırgata taşınır. Eğer rüzgâr veya akıntıyı baştan alarak iskeleden yanaşan bir gemi rıhtıma paralel geldikten sonra yanaşılacak yerin ilerisinde sancak demirini funda eder. Dümen iskele alabanda ve makine stop durumundayken demir zincirine kaloma verilerek rıhtıma doğru yaslanır.

2.4.Sancak Bordadan Yanaşmak

Rıhtıma sancaktan yanaşacak bir gemi belirli bir açıda ve yakın olarak yanaşacaktır. Şekil -26.Gemi kıçını rıhtıma doğru savurmak için dümen iskele alabandada tutulur.



Şekil 2.8: Sancak bordadan yanaşmak

Yanaşılacak yere gelince makine stop ve dümen ortalanır. Daha sonra geri yol verilir. Geri yolda kıç iskeleye kaçmak eğiliminde olacağından dümeni sancak alabanda yapmak yararlı olabilir. Sahilden akıntı veya rüzgâr varsa, açıcı etki edeceğinden, kıç palamar halatının kasasına bağlı bir el incesi güverte binasının dışından dolaştırılarak baş üstüne getirilir. Önce rıhtıma pruva yakın getirilerek baş halat ve spring verilir. Aynı zamanda da kıç palamarın incesi atılır. Kıç halat verilince ağır ağır vira edilir. Eğer sancağa doğru kuvvetli bir rüzgâr esiyorsa, geminin rıhtıma süratle gelip hasarlanmasını önlemek için rıhtıma 45° açıda ve makine stop edilerek yaklaşılır. İskele demiri funda edip dümen sancak alabanda tutularak gerektiğinde yol verilir ve kıçın rıhtıma çarpması önlenir. Pruvayı demir tuttuğundan gerekirse aganta tutularak taratılır.



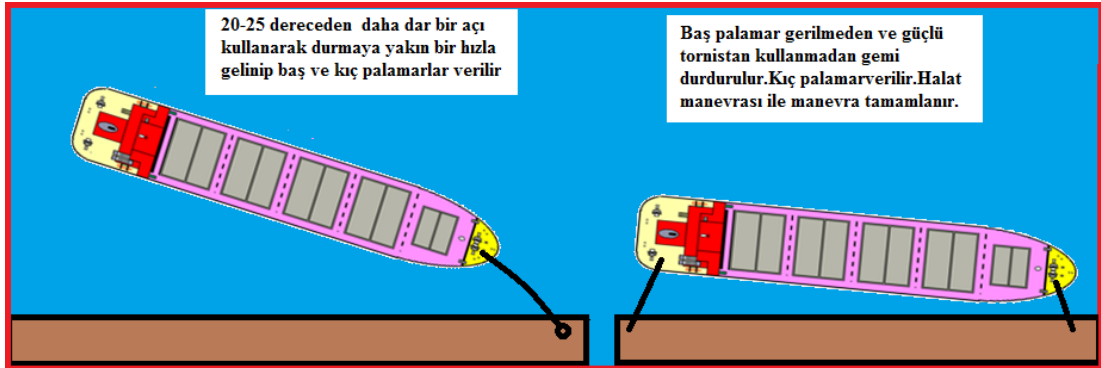
Şekil 219: Römorkörlerle de yanaşılabilir.

Ağır denizlerde gemimize aborda olması gereken bir kılavuz teknesi rüzgaraltı taraftan yanaşır.



Şekil 2210: Römorkör manevralarında haberleşme çok önemlidir.

- Dikkat edilmesi gereken bazı hususlar şunlardır:
- Tornistan vurulduğunda kıç taraf iskeleye kaçacağından fazla güçlü tornistan vermemek için daha yavaş yaklaşılır.
 - Açı daraltılır.
 - İskele demiri kullanmak en iyi çözümdür.
 - Demirlenecekse açının fazla olması gerekir.
 - Açıktan gelinerek manevra yapılır.



Şekil 2311: Halat manevraları

2.5.Yanaşma Manevrasında Demirle Geminin Baş Tarafını Kontrol Etmek

Yanaşma manevralarında demir taratma yöntemi kullanılmadığı durumlarda da bazen acil olarak demirleri kullanmak gerekir. Gemi rıhtıma normal makine manevrası ile yanaşmakta iken artan rüzgâr ve akıntı etkisi ile baş taraf kontrolsüz olarak rıhtıma doğru savruluyorsa demir atılarak durum kontrol altına alınabilir.

Gemi kullanıcılar arasında bu konuda iki temel yaklaşım vardır. Bunlar:

- Kimileri rıhtım tarafındaki demiri kullanmayı tercih ederken kimileri de deniz tarafındaki demiri kullanır (Şekil-2.7).
- İkinci gruptaki gemi kullanıcılar rıhtım tarafındaki demirin, geminin altından geçerek zincir baklarına, gemi boyasına ve bazı durumlarda gemi bünyesine zarar verebileceğini öne sürerler.

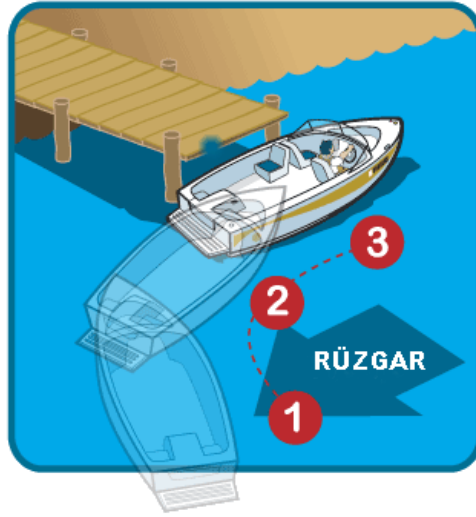
Ancak işin diğer bir tarafı rıhtım tarafındaki demirin geminin altından geçerek çok az bir açıyla çok daha fazla tutma gücü sağladığı gerçeğidir. Deniz tarafından kullanılacak demir ise özellikle sert savrulmalarda ikinci yöntem kadar tutma gücü sağlamayabilir. Bu nedenle rıhtıma ciddi hasar verme potansiyeli içeren sert savrulmalarda rıhtım tarafındaki demirin daha çabuk ve güçlü bir fren etkisi yapabileceğinin akılda tutulması gerekir.

2.5.1.Yanaşmaya Başlarken ve Yanaşma Zamanı

“Limana Varış Kontrol Listesi” hazırlanmalıdır. ISM gereği limana varış/giriş öncesinde sıralananlar kontrol edilerek hiçbirinin gözden kaçırılmaması sağlanmalıdır.

Ayrıca küçük teknelerin varışı için şu hazırlıklar yeterlidir:

- Bağlanma yerinize yaklaşırken hız azaltın.
- Palamarlarınızı, usturmaçalarınızı kullanıma hazır hale getirin.
- Bir liman, marina mendirek içinde yanaşma yapacaksanız, trafiği gözlemleyip, diğer teknelerin yanaşma veya kalkma haklarına saygı ve nezaket gereği, sabırla bekleyin.
- Yanaşmayı o an şartlar mümkünse, rüzgâra karşı yapın.
- Rüzgâra karşı yanaşmalarda her zaman daha kontrollü bir yanaşma yapılabilir.
- Rüzgâra karşı yanaşmalarınızı iskeleye 30-45derecelik açıyla yapın.



Resim 242: Rüzgârı dikkate alarak yanaşma

Küçük teknelerde yanaşmaya **aborda**; ayrılmaya **avara**; teknenin sürtünmesini engelleyen lastik balonlara **usturmaça**; tekneyi bağlayan halatlara **koltuk veya palamar**; tekneye çıkmaya yarayan portatif köprüye **pasarella**; marina ve limanlarda şamandıralara bağlı sabit demirlere **tonoz**; ip, halat ya da tonoz almada kullanılan uzun saplı kancaya **kakıç**, teknenin baştan karaya veya bir iskeleye bağlandığı duruma **baştankara**; kıçtan bağlandığı duruma ise **kıçtan kara** denir (Resim-2.12).



Resim 2.13: Kaptanın tarif ettiği babaya kasayı taktırım

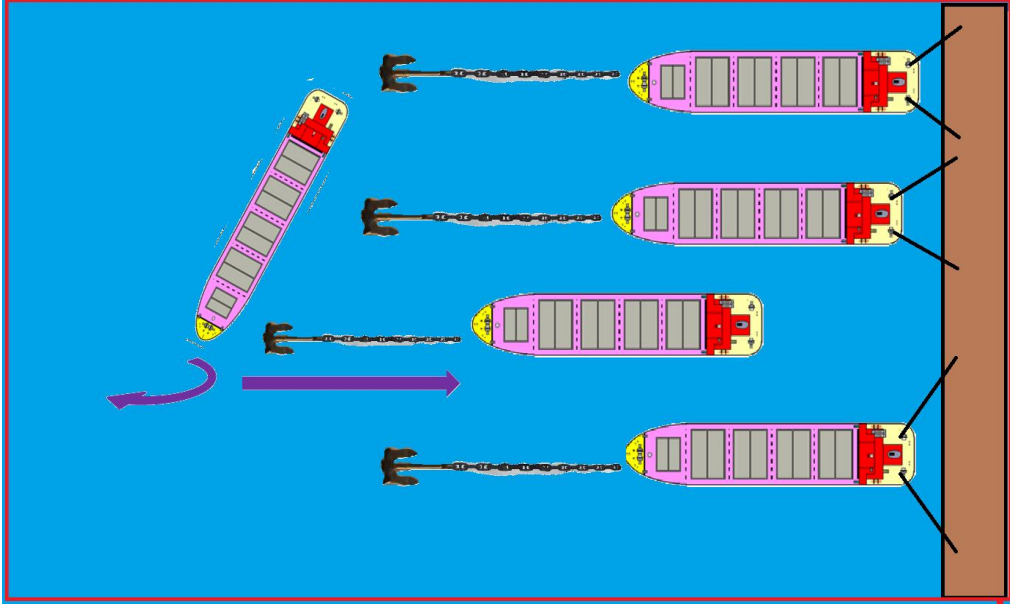


Resim 2.14:Sahildeki halatlar palamarci tarafından özenle takılır.



Resim 2.15: İskeleyi düzgün yerleştirin ve koruyucu ağlarını takın

2.6. Aborda Olmak



Şekil 2.16: Tek demirle tornistanda manevra

Sıkışık barınaklarda ve limanlarda, dar bir boşluğa tornistanda girerken dikkat edilecek bir husus da pervane kanat açıklığının hangi tarafa baktığıdır. Bu, üzerinde çok hafif yol olan teknede tornistan yapıldığında, kıçının hangi tarafa çektiğini belirleyen esas faktördür. Çoğu teknenin kıçını tornistanda iskeleye doğru atar. Dolayısıyla yanaşılacak yerin teknenin iskelesinde kalması tercih edilir. Aynı manevrayı sancak için yapabilmek için çok daha geniş bir alana ihtiyaç duyulur (Şekil – 2.16).

Tecrübeli kaptanlar herhangi bir yere kıçtanlara gireceklerse dahi baştan yaklaşır ve bağlanacakları yere doğru gayet hızlı seyrederek önden attıkları demir üstünde manevra ederek, onun da dibi tutması sayesinde oluşan momentle tekneyi neredeyse olduğu yerde döndürür. En son aşamada tornistan bastıkları pervanenin (genelde iskeleye) çekmesi sayesinde kolaylıkla yerlerine yerleşirler. Birçok pervane kanat açıklığı tornistanda iskeleye çektiği için, demirin sancak baş üstünde olmasının sebebi budur. İki motorlu ve dolayısıyla iki pervaneli tekneler, manevralarda daha kıvrak hareket edebilirler. Pervane açıklığının daha fazla olduğu, katamaran gibi teknelerde, neredeyse bir motoru ileri, diğerini geri yolda tutmak suretiyle neredeyse oldukları yerde 360 derece dönebilmeleri mümkündür.

2.7. Demirle Yanaşma

Dar ve ıskarça limanlarda, aborda imkânı bulunmadığı zaman gemiler baştan tek veya çift demir, kıçtan da sahile halat vermek suretiyle kıçtanlara olurlar.

2.7.1. Tek Demir Atarak Kıçtankara Olma

Hangi demirin atılacağı şartlara bağlıdır. Eğer kıçtankara ile beraber daha önceden kıçtankara olmuş bir geminin üzerine aborda olacak ise, aborda olunacak geminin attığı demirin aksi demiri atarak her iki yönden esecek kuvvetli rüzgârların etkisiyle gemilerin baş taraflarının gezmesi önlenir. Tek başına kıçtankara olunacağı zaman ise o bölgedeki kuvvetli rüzgâra göre demir atılmalıdır. Funda demirden sonra zincire ağır ağır kaloma verilerek geminin kıç tarafı sahile yaklaştırılır. Kıçtan halat verme mesafesine gelindiğinde sahile en kısa zamanda halat verilmeli ve bu halat ırgata vurularak vira edilmelidir. Vasattan başa kumanda edecek şekilde verilecek bir halat da devamlı kontrol altında bulundurulmalıdır.

Geminin kıçının sahile çarpmasını, demire verilen kaloma miktarı ve vasattan verilecek halat önleyecektir. Bu arada sahilin kıçtan mesafesi sürekli olarak rapor edilmeli ve zincir kaloması buna göre ayarlanmalıdır. Kıç sahile istenilen mesafe yaklaştıktan sonra gemi halatları sahile çapraz olarak verilmelidir. Çapraz olarak verilecek halatlar geminin kıçının gezmesini önleyecek, sahile dik olarak verilmiş halatlar ise kıçın sahilden açmasını önleyecektir.

2.7.2. Çifte Demir Atarak Kıçtankara Olma

➤ Akdeniz Bağlaması (Mediterranean Mooring)

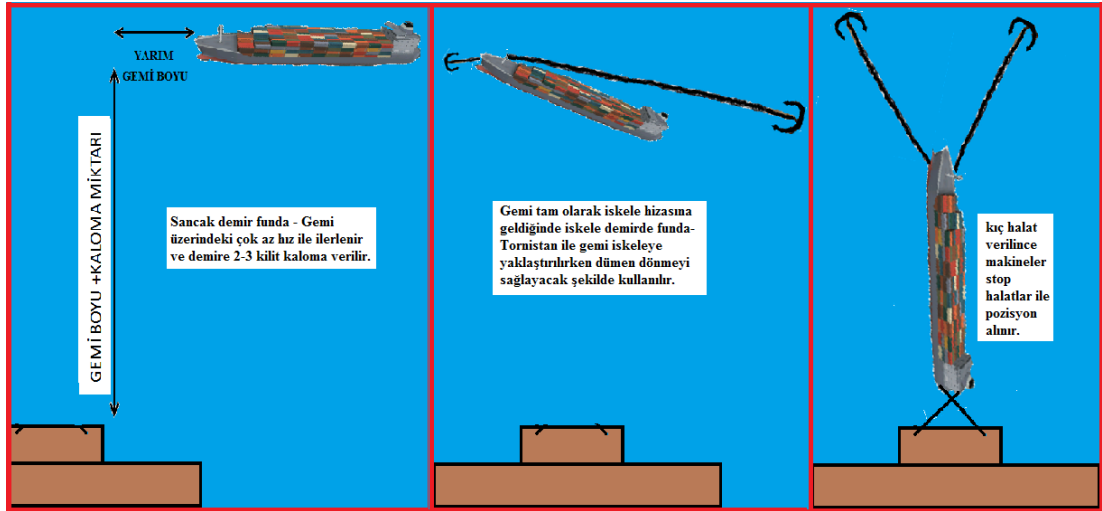
Çifte demir atılacağı zaman demirlenecek mevkiiler doğru ayarlanmalı ve o noktalara demirlenmelidir. Aksi takdirde rüzgâr etkisi ile geminin baş tarafı gezinir. Sahile yakın demir atmak sakıncalıdır. Tek ırgatlı bir gemide mesafe kısa olduğunda, ikinci demiri atmak için zaman bulunamayacağı gibi emniyetli zincir döşemesi de yapılamaz.

En ideal demirleme iki demir arasındaki açının 60 derecelik bir açı olacak şekilde atmasıdır. Gemi sahile doğru ilerlemeye başladığında ırgat üzerinde bulunan (tek ırgatlı gemide) demire kastanyola ile kaloma verilmeli, diğer demir zincirine de zincirlik loçasındaki kastanyola vasıtası ile kaloma verilir. Zincirlere kaloma vererek sahile doğru ilerlerken (tornistan) el incesi vasıtasıyla sahile en kısa zamanda halat verilir. Zincirlere kaloma vermek kıç halatların ırgat vasıtasıyla boşunu almak suretiyle sahil ile geminin kıç istenilen mesafeye getirilir.

Geminin kıçı sahile çapraz, açmaz halatlar ve köstek zinciri ile bağlanır. Verilen halatların çiftlenmesinden sonra zincirlerin eşit miktarda boşları alınarak geminin baş tarafının gezmesinin önlenmesi gibi kıça da kayması engellenmiş olur. Tornistan yolda, kıçtan kara olacak şekilde yanaşırken, rıhtıma yaklaşma anında ileri yol verilerek çarpmamak için tekne durdurulmalıdır. Burada fazla devirle yol verilmesi durumunda tekne ileri hareket edeceği için iskeledeki palamar halatlarını almak zor olacaktır. O yüzden devir çok iyi ayarlanmalıdır.



Şekil 2.17: Özellikle rüzgarlı günlerde, tekne durduğu anda rüzgarın sürüklemeye etkisine girecek ve rüzgar altına doğru kaymaya başlayacaktır.



Şekil 2.18: Bağlanmadan ne kadar uzun durulursa bu sürüklenme o kadar fazla olacaktır ve tekneyi bağlamak oldukça güç olacaktır.

- İyi bir haberleşme tesis edilmelidir.
- Meteorolojik şartları göz önüne alarak 4 veya daha fazla kilit kaloma verilmelidir.
- Tornistan verildiğinde geminin kıç iskeleye kaçıyorrsa sahil iskele tarafta bırakılarak gelinmelidir.
- Yeterli manevra alanı varsa sahile paralel bir şekilde ve verilecek zincir kalomasına uygun bir mesafede çok yavaş ilerlenir.
- Kıçtankara iskelesine yarım gemi boyu mesafe kalınca deniz tarafındaki demir funda edilir.
- İlk atılan demiri hiç durdurmadan ilerlenir ve kıçtankara iskelesi, borda istikametine geldiğinde gemiyi durdurmak için tornistan verilir. Geminin vasatı iskele hizasında iken diğer demir funda edilir.
- Tornistan kuvvetlendirilir. İlk atılan demir tutularak diğer demir kaçırlır. Her iki demir uzunluğu eşitlendiğinde demirlere beraber kaloma verilir.
- Geminin başı demirlere verilecek kaloma ile yönlendirilir.
- Geminin kıçının iskeleye yaklaşması makine manevraları ile temin edilir.
- Uygun bir mesafede iken kıçtan iki palamar gönderilir ve iskeleye çapraz olacak şekilde volta edilir.
- Sahilden mesafe devamlı bir şekilde köprü üstüne rapor edilir. Bu raporu demirlere verilecek kaloma miktarı için baş tarafın da duyması sağlanır.
- Halat verildi ise makine manevrası azaltılır veya makine kullanmadan halat manevrası ile yanaşılır.

Akdeniz bağlaması olarak adlandırılan bu yöntem birçok tanker terminalinde hâkim rüzgâr ve akıntıya karşı geminin pruvasını çift demirle tutmak şeklinde öngörülen bir manevradır. Gemi manevra sona erdiğinde pruvasının bakacağı yöne 90 derece dik olarak ilk demirini atacağı pozisyona yaklaşır (Şekil-2.18).

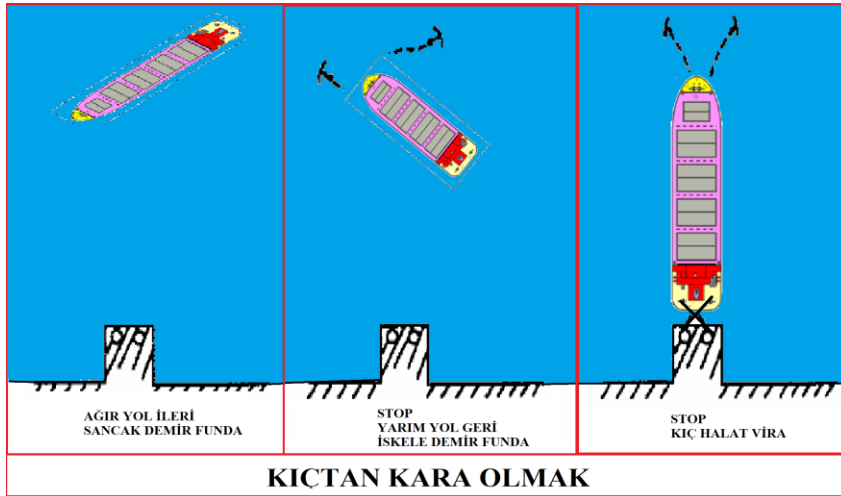
Terminal tarafından öngörülen veya kaptan tarafından hâkim hava şartlarına göre takdir edilen zincir kalomasını verebilmek için gemi boyu dikkate alınarak hesap yapılır ve buna göre demirlerin atılacağı pozisyon önceden yaklaşık olarak belirlenir. Aynı terminale sık sık manevra yapan gemiler genelde bu pozisyonları GPS cihazlarına kaydederek manevrada kolaylık sağlarlar. Örnekte gemimiz doğu rotasıyla ilk olarak sancak demirini atmayı tercih etmiştir. Demir mevkiine düşük ve son derece kontrollü bir süratle yaklaşır ve sancağa doğru dümen basar. Sürat iyice azalmaya başladığında ve gemi hafifçe sancağa döndüğünde sancak demirini bırakır ve yaklaşık 3 kilit uzunluğunda kaloma verir. Üçüncü kilidin sonuna doğru gemi neredeyse durmak üzeredir ve demirin de çekme etkisiyle gemi pruvası sancağa gelmiştir. Bu noktada dümen ortalanır ve makineler tornistan çalıştırılarak iskele demir funda edilir ve gemi gerilerken üç kilit kaloma edilerek demirler eşitlenir. Her iki demir boşunu alıp başa kumanda etmeye başladığında birkaç kilit daha demir serilerek gemi kıç taraftan şamandıralara veya sabit platforma halatlarla emniyetli bir şekilde bağlanır.

Bir çift demir manevrası için gemi bağlayacağı rıhtımı iskele baş omuzlukta görecektir şekilde yaklaşır. Rıhtıma yaklaşık iki gemi boyu ve rıhtım hattı ile pruva çizgisi arasında

yarım gemi boyu kalınca sancak demiri funda edilir. Zincir kaloma edilerek ağır ağır ilerlenir. Tekne rıhtım doğrusunu yarım gemi boyu geçtiğinde sancak alabanda olan dümen ortalanır ve makine geri yapılır. Pervane tesiri ile tekne kıç iskeleye kaymaya başlar. Bu arada iskele demir funda edilir. Pupa rıhtım doğrultusunda kaydıkça zincirlere kaloma verilir. El incesi ile kıç halatlar gönderilir. Kıç halatlar çapraz verilerek bağlanır. Makine stop edilir. Kıç taraf uygun mesafede bağlandıktan sonra zincirlerin biraz boşu alınarak ağırlık her iki demir ü zerinde dengelenir. Bu manevrada dörder kilit zincir ve demirler arasında 60 derece açı bırakmak uygundur. Bu manevraya “**Akdeniz Çiftelemesi**” denir.

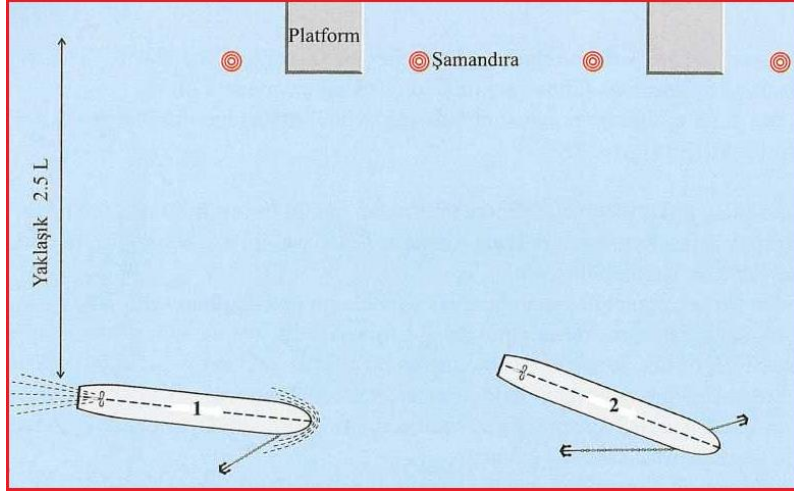
Genellikle doğal etkenlerin çok etkili olduğu açık limanlarda; gemi emniyeti açısından, çifte demir atarak kıçtankara olma yöntemi tercih edilmelidir. Bu işlemin yapılması için evvela demirlenecek mevkiideki deniz derinliğine göre verilecek kaloma miktarı ve gemi boyu toplamı mesafe kadar, sahile olan demir yeri mesafesi tespit edilir. Sahadaki doğal etkenin yönü dikkate alınarak, mümkünse pruvaya alınıp sahile paralel bir seyirle demirleme mevkiine doğru seyre geçilir. Birinci demir fundo edildikten sonra zincirine kaloma verilerek ikinci demir mevkiine kadar seyre devam edilir.

İkinci demir mevkiinde Fundo edildikten sonra dümen ve makine manevrasıyla, geminin kıçı çevrilerek iskelede kıçtan kara olunacak mevkiye getirilir ve ikinci demire kaloma verilir.

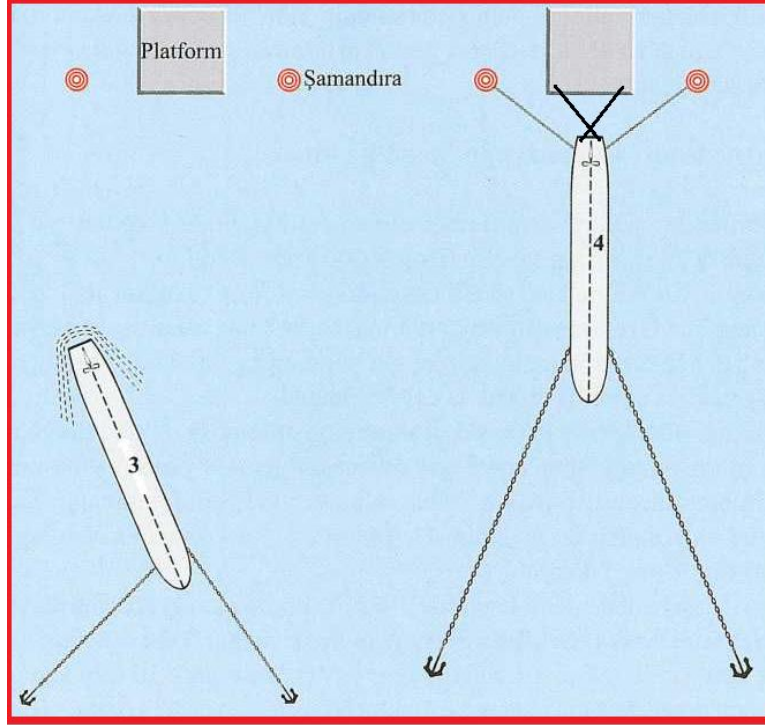


Şekil 2.19: Kıçtankara olma

İskarça limanlarda büyük tonajlı gemiler bu manevrayı, römorkörler yardımı ile gerçekleştirirler. Gemi bu durumda kıçtan sahile yaklaşırken, her iki demire bindire bindire kaloma verilmelidir. Kıçtan sahile halatlar verilince gemi baştan demirlere biner. Halatlar vira edildikçe, demirlere hafif hafif kaloma verilerek gemi ayarlanır. Baş taraftan gelen akıntının etkisiyle gerilerken yavaş yavaş 10 kilit demir serer.



Şekil 2.20: Akdeniz bağlaması



Akdeniz Bağlaması

Şekil 2.21: Akdeniz bağlaması

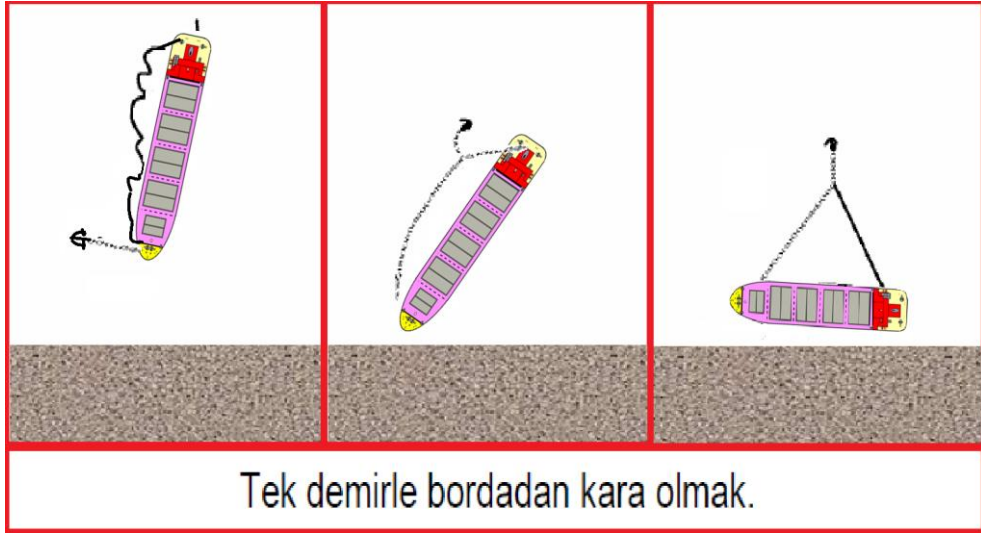
Ardından sancak demiri ırgata alır ve viraya başlayıp gemi ileri yol kazanır kazanmaz iskele demiri atarak iki demirin arasında aynı şekilde kendisini sabitler. Boyuna demirlemenin sakıncalarından biri bazı gemilerin demirlerinin yeterince uzun olmaması nedeniyle yeteri kadar kilit verilememesidir. Her iki demirinde maksimum sekiz kilit olan bir gemiyi düşünecek olursak boyuna demirleme manevrasının sonunda her iki demir ancak dörder kilit verilebilecektir. Bazı olumsuz hava ve deniz koşullarında bu kadar kaloma yeterli gelmeyebilir. Boyuna demirleme yapmış bir gemi demir yerinden kalkacağı zaman hangi yöne hareket ederse en son o yöndeki demirini vira eder. Eğer böyle bir öncelik söz konusu değilse gemi demirini vira etmeden önce hangi yöne doğru bakıyorsa o taraftaki demirini en son vira eder.

2.7.3.Baltık Çiftlemesi (Baltic Moring)

Bu yöntemle bir gemi bağlandığı zaman bordası ile rıhtım arasında açıklık kalır. Bir tekneyi rüzgâr tesiri ile rıhtımda dövünmekten kurtarmak için yararlı bir yöntemdir. Şekil 2.22.'de gösterildiği gibi, bağlanacak rıhtım iskele baş omuzlukta ağır yol ile yaklaşılır. Sağlam bir tel halat kış kurtağzından alınarak sancak bordadan, dolaştırılıp locanın dışından sancak demirinin zincirine bir kilit ile bağlanır. Rıhtıma bir gemi boyu kala makine stop edilir ve sancak demir funda edilir. Bu arada kıçtan verilen tel halat laçka (slack) edilir.

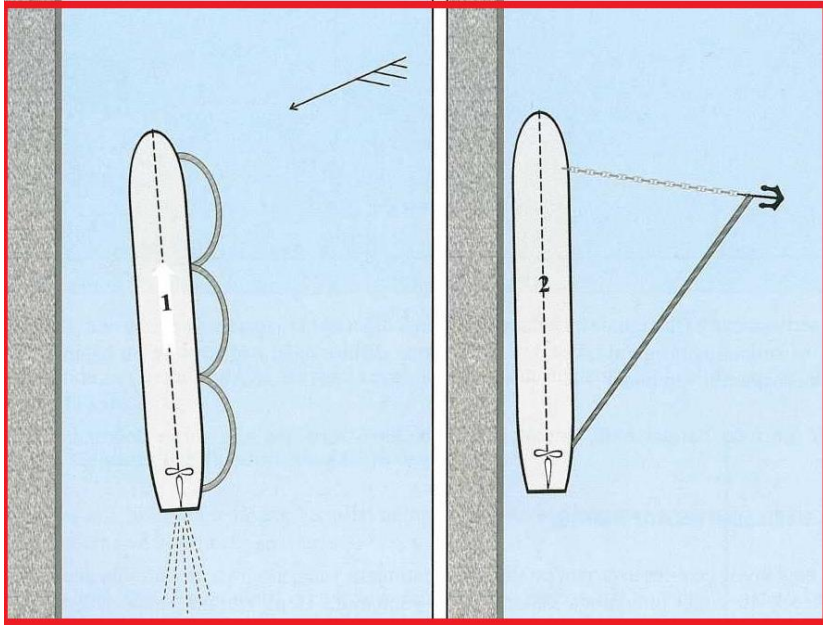
Pruva çeyrek gemi boyu sahile yaklaşınca dümen ortada veya iskele alabandada olarak yarım yol geri yapılır ve baştan kıçtan halat kaptırılır. Gemi bağlandıktan sonra makine stop edilir, dümen ortalanır ve halatların boşu alınarak demir zinciri ile kış tel halatın boşu alınıp ağırlık dengelenir. Bu yöntemde de “Baltık Çiftlemesi” denir.

Gemi çok düşük süratle seyir yaparken baş tarafı rıhtımın orta hizasına geldiğinde demirini funda eder ve demiri sererken tel halat da zayıf bağlantılarını kopararak kış omuzluktan demirin olduğu pozisyona doğru kumanda eder. Gemi ileri yolu kaybederek durur ve yanaştırıcı rüzgârında etkisiyle bu aşamada demire ve tel halata gerektiği gibi boş vererek gemi paralel bir şekilde rıhtıma yaklaştırılır. Tel halat istenildiğinde vira edilebilecek şekilde kumanda altında olmalıdır. Gerekli ayarlamalar yapılarak gemi yanaşma halatlarma, demire ve tel halata yük binmiş olarak rıhtımdan birkaç metre açık olarak bağlanır.



Şekil 2.22: Baltık bağlaması gemiler usturmaçası olmayan rıhtımlara yanaşırken ya da rıhtımda gemi bünyesine zarar verebilecek bir engel olduğunda kullanılan bir yöntemdir. Gemi rıhtıma yanaşmadan önce deniz tarafındaki demirini funda etmek için hazırlar.

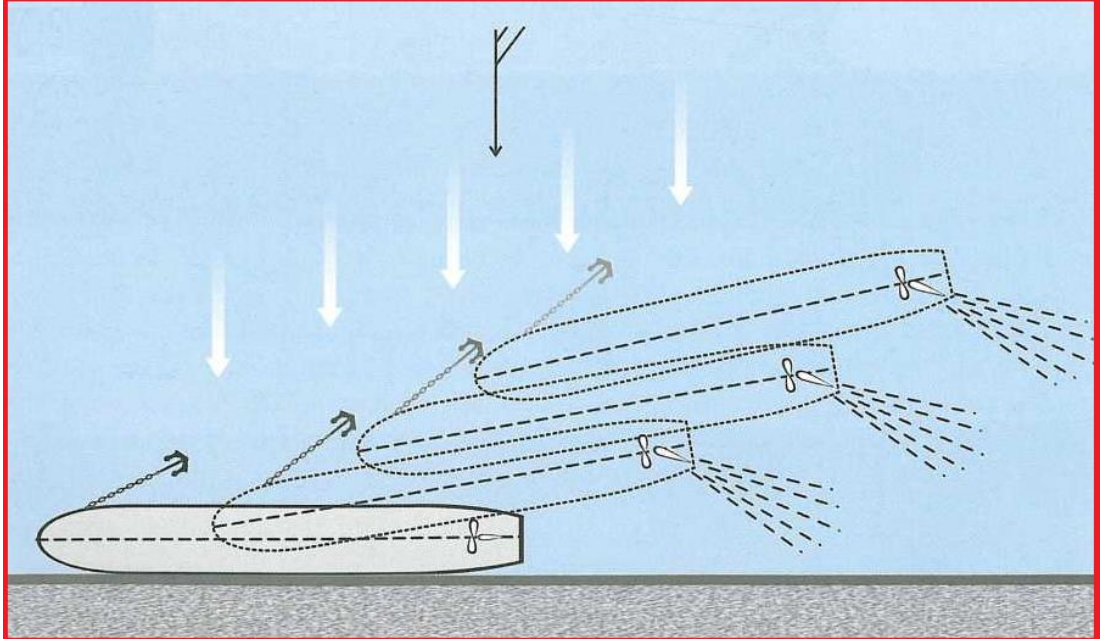
Deniz tarafındaki kış omuzluktan 24 mm veya 28 mm çapında esneyebilen bir tel halat hazırlanarak baş tarafa doğru uzatılır ve şekilde görüldüğü gibi dört ya da beş noktadan yük bindiğinde kopacak biçimde el incesiyle güverteye bağlanır. Baş tarafa erişen tel halat demir çapısının demir zincirine bağlandığı yerin birkaç metre yukarısından demir zincirine bir D tipi kilit ya da sağlam bir tel sapanla bağlanır.



Şekil 2.23: Tek demirle yanaşma

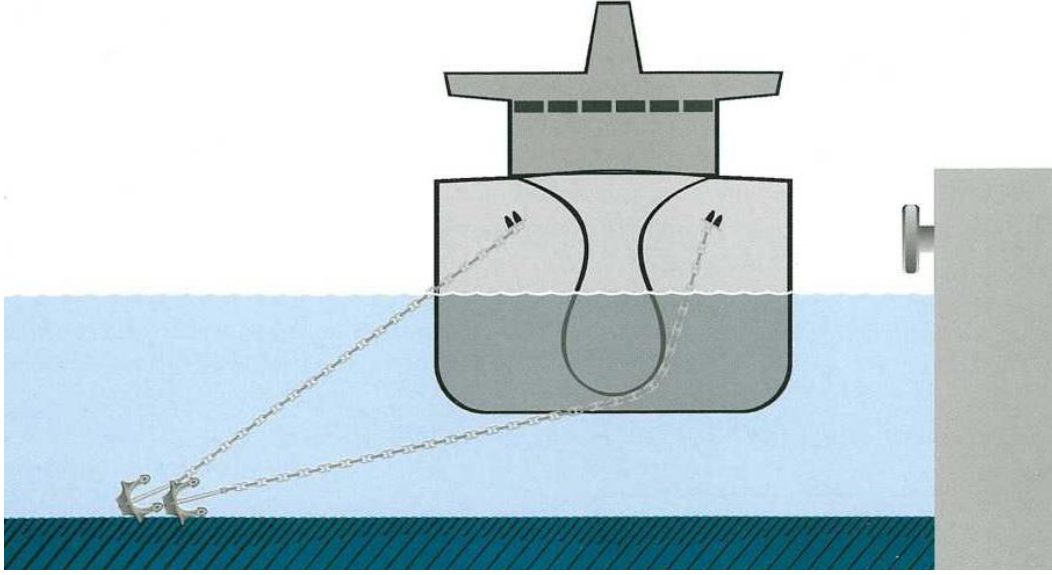
2.7.4. Tek Demirle Yanaşma

Şekil-2.15’de 20 mil kuvvetle esen kuzey rüzgârının rıhtıma doğru düşürdüğü bir gemi rüzgâra karşı koyabilmek için sancak taraf demirini funda etmiştir. Gemi ağır yolla yaklaşma açısını korur. Demir geminin baş tarafını dengeleyici bir etki yapar ve makinelerini ileri yol çalıştırmaya devam eden gemi demirin etkisiyle fazla sürat kazanmaz.



Şekil 2.24: Tek demirle yanaşma

Demirin etkisi dönüş eksenini iyice baş tarafa getirmiştir ve dümen kuvveti oldukça uzun bir moment kolu üzerinde büyük bir etkinlikle kullanılabilir. Gemi kullanıcı demiri devamlı makine kullanarak yük üzerinde tutmak sureti ile tercih edilen yaklaşma açısını koruyarak gemiyi rıhtıma yavaşça yaklaştırır. Kıç taraf rıhtıma fazla düşmeye başladığında dümen iskele alabanda basılarak rüzgârın etkisi bertaraf edilir. Gemi kullanıcı makine devrini ayarlayarak ve gerektiği şekilde dümeni kullanarak gemiyi yanaştırır ve manevrasını bitirince demiri iyice boşlar. Yukarıdaki örnekte Rüzgârüstü demirinin kullanıldığı bir demir taratma manevrasını anlattık.



Şekil 2.25: İki demirin geminin baş tarafını kontrol etme farkı

Bazı gemi kullanıcılar ise özellikle rüzgârın daha da sert olduğu durumlarda rüzgaraltı demirini kullanarak demir taratma manevrası yapmayı tercih ederler.

Şekil-2.25'te yine kuzey yönünden ancak bu kez 30 mil kuvvetinde bir rüzgâr esmektedir. Gemi kullanıcı bu kez iskele demiri kullanarak demir taratma manevrası yapmaktadır. Şekilde de görüleceği gibi demir geminin iskele bordasından sancak tarafına doğru geçerek özellikle geminin baş tarafına yakın bölümlerde gemiyi rüzgâra karşı tutmaktadır.

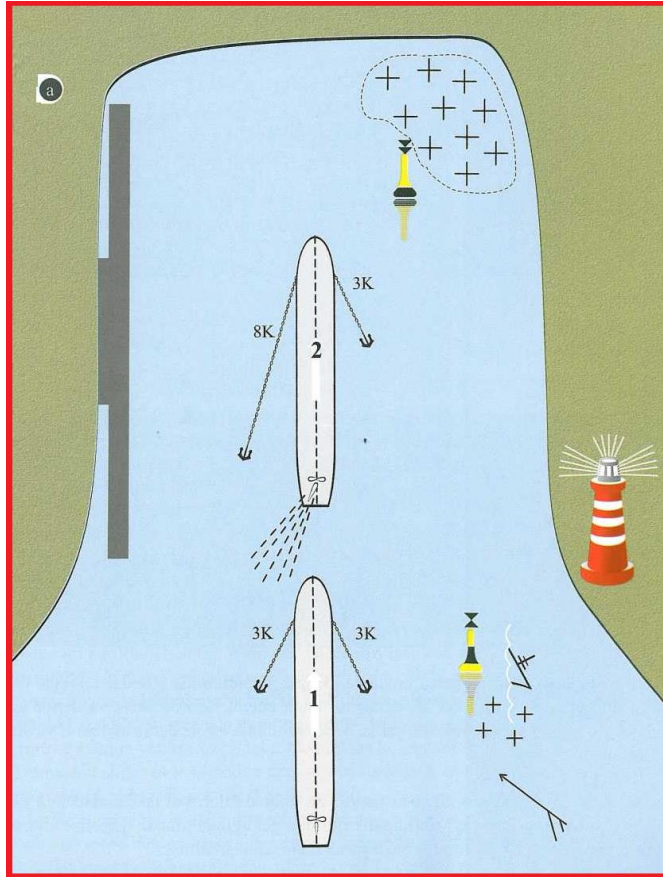
Demir zinciri geminin altından geçerek iskele tarafa kumanda ettiğinden deniz dibiyile yaptığı açı oldukça azdır ve bu nedenle tutma etkisi daha yüksektir. Ayrıca demirde iskele taraftan çekme etkisi yaptığından ilk örneğin tersine geminin kıç tarafını iskeleye değil sancağa düşürücü bir etki yapar ve bu nedenle rüzgârın düşürücü etkisini bertaraf etmek için ilk örnekteki kadar dümen kullanmaya gerek kalmaz. Rüzgarüstü demirinin kullanıldığı ilk örnekte ise sancak demir çekme etkisiyle rüzgârın etkisine ilave olarak gemiyi rıhtıma düşürücü etki yaptığından sık sık dümen kullanmak gerekmekteydi. Ancak demir taratma manevrasında rüzgaraltı demiri kullanılmasının bir sakıncası gemi bünyesiyle etkileşim içinde olan zincir baklalarının ve gemi boyasının hasar görme olasılığıdır. Yanaşma manevralarında demir taratma yöntemi kullanılmadığı durumlarda da bazen acil olarak demirleri kullanmak gerekir.

Gemi rıhtıma normal makine manevrası ile yanaşmakta iken artan rüzgâr ve akıntı gibi doğal olayların etkisiyle baş taraf kontrolsüz olarak rıhtıma doğru savruluyorsa demir atılarak durum kontrol altına alınabilir. Gemi kullanıcılar arasında bu konuda iki temel

yaklaşım vardır. Kimileri rıhtım tarafındaki demiri kullanmayı tercih ederken çoğunluğu deniz tarafındaki demiri kullanır (**Şekil-2.26**). İkinci gruptaki gemi kullanıcılar rıhtım tarafındaki demirin geminin altından geçerek zincir baklarına, gemi boyasına ve bazı durumlarda gemi bünyesine zarar verebileceğini öne sürerler. Ancak işin diğer bir tarafı rıhtım tarafındaki demirin geminin altından geçerek çok az bir açıyla çok daha fazla tutma gücü sağladığı gerçeğidir.

Deniz tarafından kullanılacak demir ise özellikle sert savrulmalarda ikinci yöntem kadar tutma gücü sağlamayabilir. Bu nedenle rıhtıma ciddi hasar venue potansiyeli içeren sert savrulmalarda rıhtım tarafındaki demirin daha çabuk ve güçlü bir fren etkisi yapabileceğinin akılda tutulması gerekir.

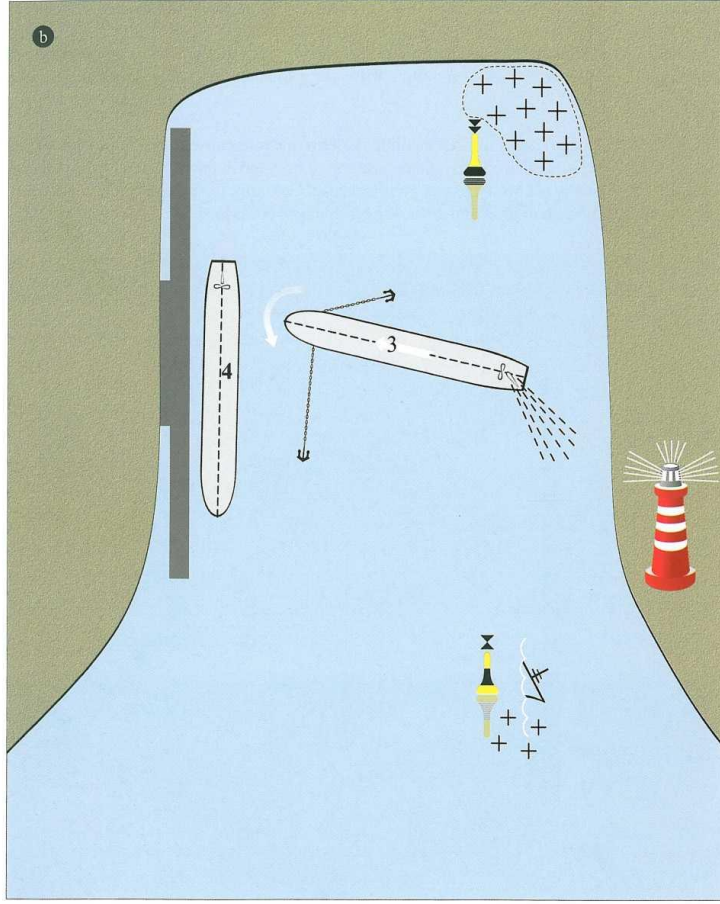
2.7.5. Dar Bir Alanda Demirle Dönmek



Şekil 2.26: Dar alanda çift demir kullanarak yanaşmak

Şekil-2.26'da ise daha zor bir uygulama görülmektedir. Gemimiz son derece dar bir alanda çift demir kullanarak yanaşacağı rıhtıma doğru oldukça keskin bir dönüş yapacaktır.

2.7.6. Dar Bir Alanda Demirle Dönmek



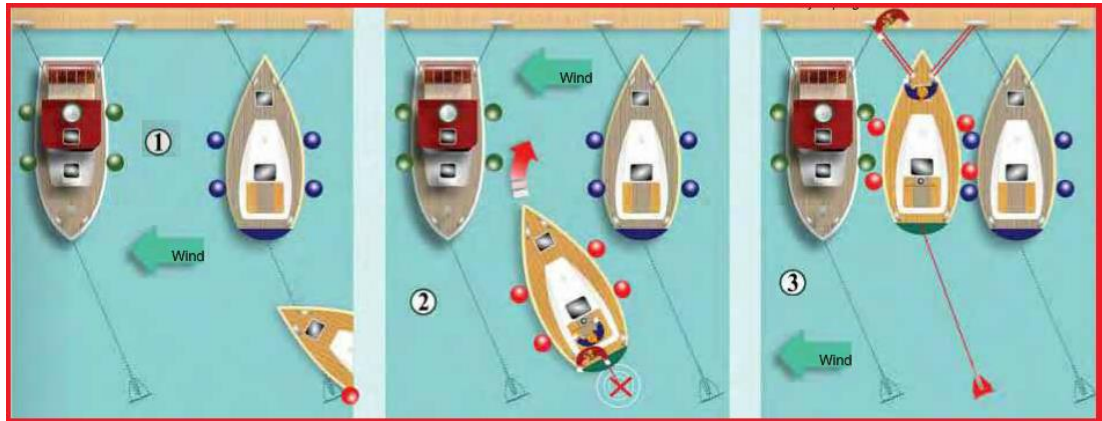
Şekil 2.27: Dar bir alanda demirle dönmek

Manevra yapılacak alan iki gemi boyundan küçük U biçiminde çok dar bir saha olduğundan gemi körfeze girmeden hızını düşürüp her iki demirini funda ederek üç kilit serer ve demir taratarak yavaşça ilerler. Yanaşacağı iskelenin orta kesitine yaklaşık beş kilit kala iskele demirini tekrar yavaş yavaş sermeye başlayarak sekiz kilit suya verir. Sancak demiri ise üçüncü kilit suda taratır. Bu noktada ileri yol iskele alabanda yaparak dönmeye başlar. 90 derece dönüp yanaşacağı rıhtıma dik duruma geldiğinde sancak demirini vira eder ve ardından iskele demirini yavaş yavaş vira etmeye başlayarak dönüşünü tamamlar.

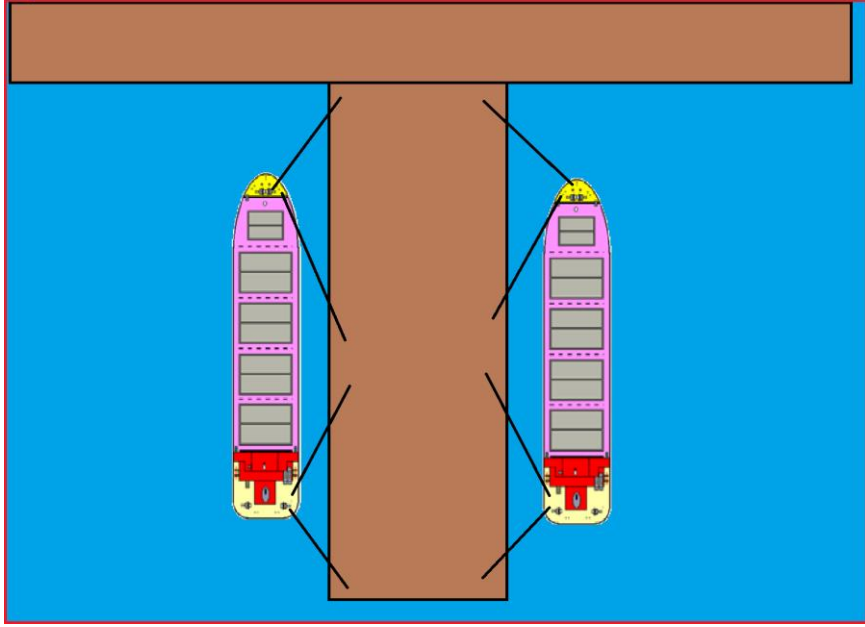
2.7.7. Küçük Teknelerde Demirle Yanaşma



Şekil 2.28: Küçük Teknelerde Demirle Yanaşma



Şekil 2.29: Küçük teknelerde demirle yanaşma



Şekil 2.30: Rüzgârın soldan sağa estiği bir durumda, rüzgarüstü pontona yanaşmış tekne (sağdaki) açıkta durur.

Tekneler, diğer tüm taşıtlar gibi ancak belli bir sürate ulaştıklarında dümen dinlerler. Fakat tornistanda dümenin ters olarak çalışacağı da unutulmamalıdır. Tornistanda giderken belli bir süratin üstüne çıktığında, bütün ağırlık dümen yelpazesinde olacağı için yekeye çok yük binebilir, dümen kaçırılırsa alabandaya kuvvetle yaslanabilir, bazı sakatlıklara sebebiyet verebilir. Üzerinde yol olmayan teknenin dümeni de çalışmaz.



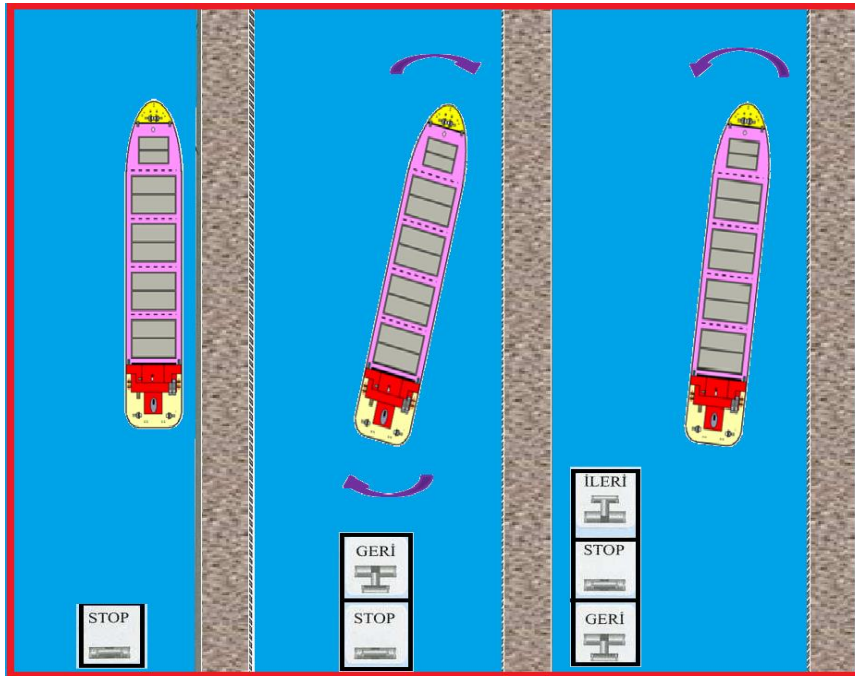
Şekil 2.31: Gemi yanaştıktan sonra ilk işlem iskelenin hazırlanmasıdır.

2.8. Başiterli Gemi İçin Yanaşma Manevrası

Örneğimizdeki gemi 4800 dwt, 343 TEU kapasiteli, 93 metre boyunda, 2980 HP gücünde dizel makineye, değişken adımlı sola devirli pervaneye ve 200 KW gücünde bir başitere sahip M/V ANDON isimli konteyner gemisidir. Gemimiz kuzey-güney istikametinde uzanan bir rıhtıma sancak taraftan yanaşacaktır.

Manevra sırasında yaklaşık 10 millik bir rüzgâr NE (poyraz) yönünden esmektedir. **Şekil-2.19**'da görüleceği üzere gemimiz rıhtıma 030° rotasıyla yaklaşmaktadır ve sürati yaklaşık 3 mildir. Amaç baş tarafı mümkün olduğunca rıhtıma yakın getirerek önce baş koltuk sonra baş halatını vermektir. Gemi rıhtımdaki pozisyonuna doğru ilerledikçe sürati kademeli olarak azaltılır ve azalan süratle beraber dümen de dinlememeye başlar.

Bu durumda rıhtıma yaklaşma açısını koruyabilmek için başiter sancağa doğru çalıştırılmaya başlanır. Önce başitere %50 güç, sonrasında %100 güç verilir. Ancak rıhtım içindeki olası anaför akıntısı ve rüzgârın da etkisiyle başiter geminin baş tarafını rıhtıma doğru yaklaştıramamaktadır. İşte bu noktada alan müsait olduğu için başiter tam yolla sancağa çalışmakta olduğu halde gemi kullanıcı resimden de izleneceği gibi makineyi ağır yol tornistan çalıştırmaya başlar. İşte bu noktada dönüş eksenini geminin kıç tarafına yakın bir pozisyona kaydırarak başiterin moment kolunu uzatmış olur ve sola devirli değişken adım pervanesinin tornistanda kafayı sancağa döndürücü etkisinin de yardımıyla geminin baş tarafı rıhtıma doğru yaklaşır ve el incesi sahile gönderilir.



Şekil 2.32: Başiterli gemi için yanaşma manevrası

Gemi kullanıcı halat verildikten sonra makineyi stop durumuna alır ve gönderilen halatlar sayesinde geminin rıhtıma mesafesi korunur. Bu aşamaya gelindikten sonra baş koltuk halatını tutarak ve geminin baş tarafından rıhtıma olan mesafeyi gerektiğinde başiterle ayarlayarak pek ağır yol ileri, iskele alabanda komutu verilerek geminin kıç tarafı da rıhtıma yaklaştırılır ve kıç taraftan da ilk kıç halatı sahile verilerek gemi rıhtıma emniyetle bağlanır.

Bu örnekteki halat verme sırası, makine kullanma gibi uygulamalar değişken doğal koşullar, manevra karakteristiği gibi şartlara göre her manevra için farklı bir şekilde, sıra ve öncelikle uygulanabilir. Bu anlamda her manevra bir parmak izi gibi bir diğerinden mutlaka farklı özellikler içerir ve birbirine tam olarak benzemez. Bu bakımdan gemi manevrasını formüle edilmiş sabit bir anlayışla değil, temel prensipler çevresinde değişken koşullara ayak uydurarak yerine getirmek gerekir. “Gemi Kullanma sanatı” kontrolümüz altında olan güçlerle kontrolümüz altında olmayan güçleri yenebilmekten ibarettir. Burada verdiğimiz örneğe tekrar dönecek olursak, özetle gemi kullanıcı yerinde bir müdahale ile gemi makinelerini tornistan çalıştırarak;

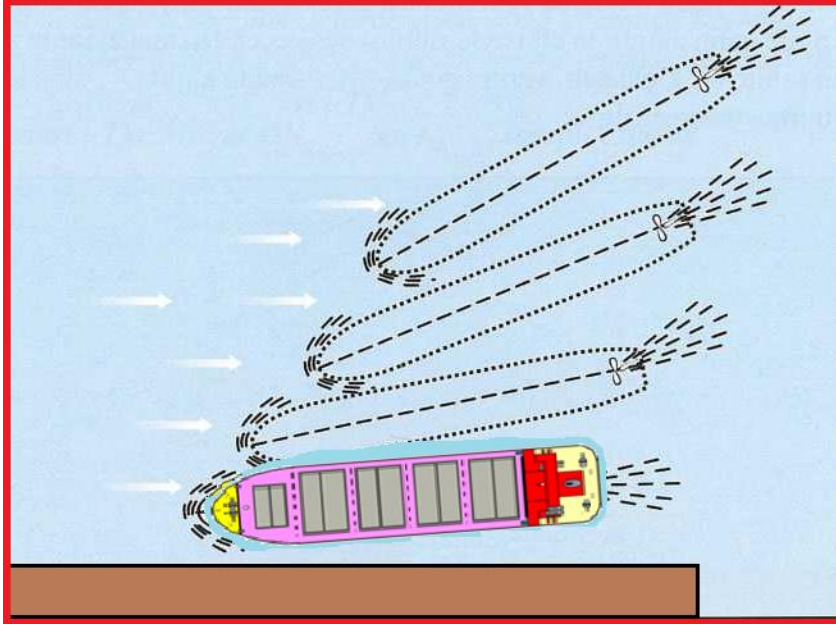
- Dönüş ekseninin pozisyonunu kıç tarafa taşımış, başiterin moment kolunu uzatarak çok daha etkili olmasını sağlamıştır.
- Sola devirli değişken adımı pervanenin tornistanda geminin kafasını sancağa döndürücü etkisini de kendi lehine kullanmış, böylece bir taşla iki kuş vurmuştur.

2.9. Akıntıda Yanaşmak

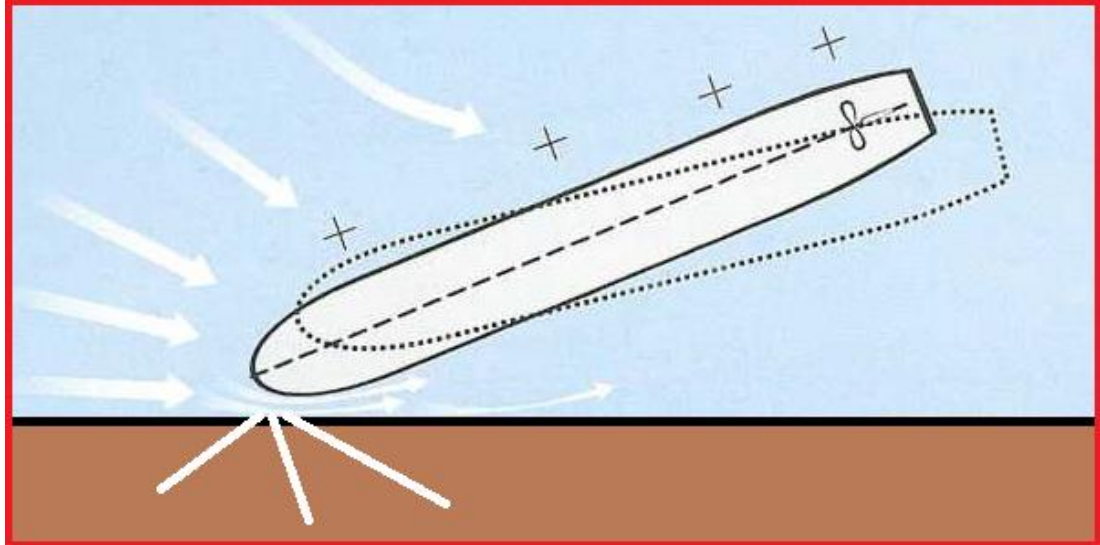
2.9.1. Akıntıyı Başa Alarak Yanaşmak

İster sancak ister iskeleden yanaşılınsın, rıhtıma akıntıyı başa alarak ve rıhtım çizgisini geminin dönme çemberine teğet oluşturacak bir açıda tutarak yaklaşır ve ağır yol ileri makine çalıştırarak gemi akıntıya karşı tam bir kontrolle yaklaştırılır ve kolayca durdurulur. İlk fırsatta baş ve kıç omuzluktaki loçalardan başa kumanda eden birer halatla gemi bağlanır.

Nehir ve kanallarda daha önce de bahsedildiği gibi rıhtımlar hâkim akıntı istikametine paralel olarak yerleştirilir. Akıntıyı başa alarak yanaşma manevrasına başlayan gemi baş tarafını rıhtıma daha yakın tutacak şekilde tatlı bir açı vererek rıhtıma yaklaşır. Baştan gelen akıntı dümen dinleme kabiliyetini arttırdığı gibi yere göre minimum bir sürat yaparak geminin istenilen rotada tutulmasını mümkün kılar. Gemi belli bir açıda yaklaşırken akıntı da gemiyi yavaş yavaş rıhtıma doğru yanaştırır (Şekil-2.33). Gemi kullanıcının burada yapması gereken yaklaşma açısını uygun bir şekilde başiter yardımı ya da ileri tokatlamalarla ayarlamasıdır. Eğer rıhtıma olan açı gereğinden fazla olursa baş tarafın rıhtıma doğru savrulmasını kontrol etmek zorlaşabilir. Bu durumda baş taraf rıhtıma yaklaştıkça baş taraftan gelen sular gemi ve rıhtım arasından daha hızlı akararak (Şekil-2.34) basıncın düşmesine ve “Bernoulli” prensiplerine göre geminin baş tarafının rıhtıma doğru çekilmesine neden olur. Bunun sonucunda baş tarafın rıhtıma hızlı bir şekilde çarpması gemide ve rıhtımda ciddi bir hasara yol açabilir.



Şekil 2.33: Akıntıyı başa alarak yanaşmak

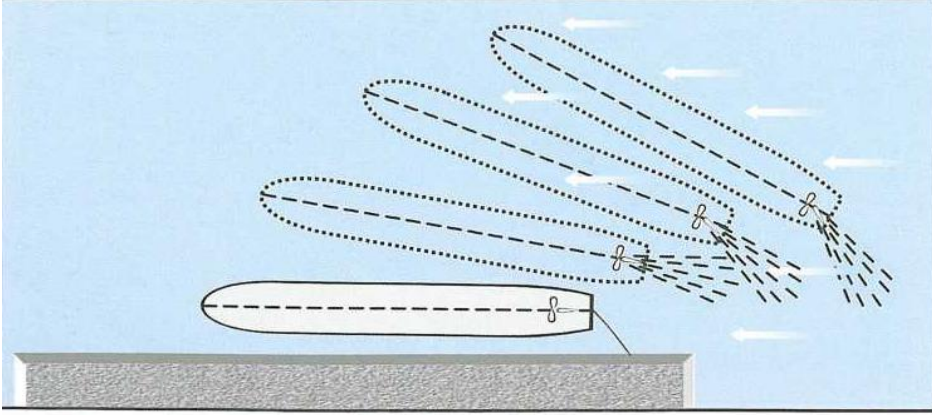


Şekil 2.34: Baş tarafın akıntıya gereğinden fazla kaptırılması

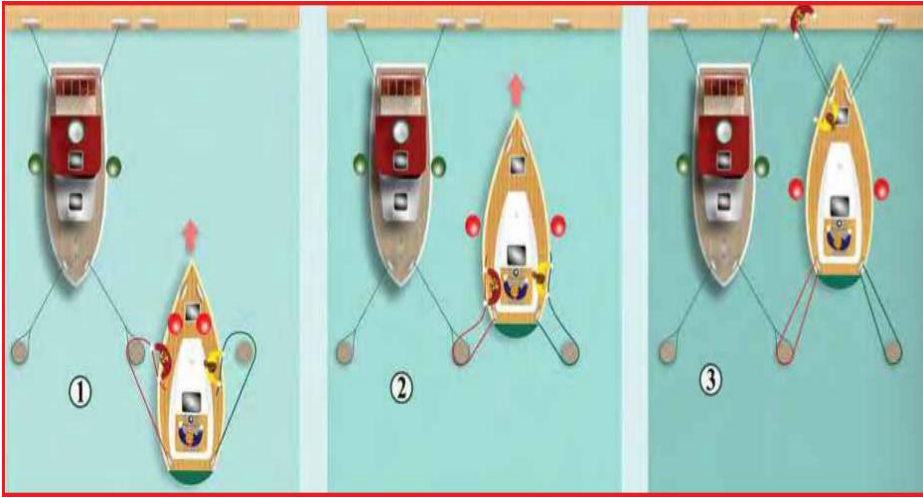
2.9.2. Akıntıyı Kıçtan Alarak Yanaşmak

Bir rıhtıma akıntıyı kıçtan alarak yanaşmak için benzer şekilde gemiyi makul bir yaklaşma açısında tutmak gerekir. Ancak bu sefer rıhtıma baş tarafın değil kıç tarafın yakın tutulması gerekir (Şekil-2.35). Kıçtan gelen akıntı nedeniyle yaklaşma açısını ileri tokatlamalarla ayarlayabilmek oldukça zor, hatta kuvvetli akıntıda neredeyse imkânsızdır.

Bu nedenle eğer gemide varsa başiter kullanılır. Başiter yoksa römorkör yardımı alınabilir. Bu manevrada dikkate alınması gereken önemli bir nokta da yaklaşma açısının rıhtım hizasına gelmeden en az bir gemi boyunda ayarlanması gerektiğidir. Böylelikle akıntı gemiyi rıhtıma doğru yaklaştırır. Aksi takdirde gemi akıntının etkisiyle rıhtımı pas geçer. Bu manevranın son aşamasında rıhtıma yaklaşan kıç taraftan sahile bir kıç halatı verilip gemi pozisyonunu akıntı etkisine karşı muhafaza edilir ve ardından baş taraf rıhtıma yaklaştırılır.



Şekil 2.35: Akıntıyı kıçtan alarak yanaşmak



Şekil 2.36: Küçük tekneler için akıntıyı kıçtan alarak yanaşmak



Resim 2.37: Liman kılavuz kitaplarından yanaşılacak limanın özelliklerini bilmek gerekir.



Resim 2.38: Hangi rıhtıma yanaşılacağına önceden karar verilmelidir.



Resim 2.39: Hangi halatları hangi babalara volta edileceğine karar verilmelidir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayarak aborda ve çeşitli manevraları yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Demir atma pozisyonuna gelince funda ediniz.➤ Tornistanla veya ileri yolla zincire kaloma veriniz.➤ Radarda uygun olan en büyük skala seçiniz.➤ En son hava tahmin raporunu dikkate alınız.➤ Gemi hızı, deniz seyirinin bitişinde uygun şekilde azaltınız.➤ Tecrübeli dümenci dümene geçiriniz.➤ Her iki demir fundaya alesta ediniz (loçadan dışarı sarkıtılabilir).➤ VHF mesafesindeyse VHF kanalları/çalışma frekansları seçilmiş, VHF kontrolü, port kontrol, pilot istasyonu, römorkörler ve terminalle haberleşmeleri yapınız.➤ Seyyar walkie-talkies; test ediniz.➤ Gv./Mk. Jurnalı: sistem/teçhizat testleri kayıt ediniz.➤ Hidrolik veya elektrik kaynağını güverteye alınız.➤ Sahilden mesafe devamlı bir şekilde köprü üstüne rapor ediniz. Bu raporu demirlere verilecek kaloma miktarı için baş tarafın da duymasını sağlayınız.➤ Geminin başı demirlere verilecek kaloma ile yönlendiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Cıvardaki gemilere yaslamamak için usturmaçaları kullanalım.➤ İyi bir haberleşme tesis edilmelidir.➤ Meteorolojik şartları göz önüne alarak 4 veya daha fazla kilit kaloma verilmelidir➤ Yeterli manevra alanı varsa sahile paralel bir şekilde ve verilecek zincir kalomasına uygun bir mesafede çok yavaş ilerlenir➤ Kıçtankara iskelesine yarım gemi boyu mesafe kalınca deniz tarafındaki demir funda edilir.➤ İlk atılan demiri hiç durdurmadan ilerlenir ve kıçtankara iskelesi, borda istikametine geldiğinde gemiyi durdurmak için tornistan verilir. Geminin vasatı iskele hizasında iken diğer demir funda edilir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Yanaşma manevrasında genellikle fazla hız kullanmadan mesafeyi tahmin ederek veya radardan ölçerek durma mesafesi kadar bir mesafe kalınca makineler stop edilir.
2. () İskele ile yaklaşık 45° ~70 derecelik bir açı yapacak şekilde yaklaşılır. Bu açı rüzgâr ve akıntının istikametine göre değişiklik gösterir. İskeleden açıcı bir etki varsa etkiyi azaltmak için iskeleye daha büyük bir açı ile gelmek gerekir.
3. () Hangi taraftan olursa olsun yanaşırken deniz tarafındaki demiri atarak 4 kilit kadar kaloma vermek yanaşma ve kalkış manevrasını çok kolaylaştırır ve emniyetli kılar. Demir atılacaksa 45 derece veya daha fazla açı kullanarak yaklaşmak gerekir.
4. () Demir atarak yanaşmak kıç tarafa istediğimiz gibi kumanda etmemizi sağlar.
5. () Demir üzerinde manevra yaparak kıç tarafı da daha hızlı bir şekilde hareket ettirebiliriz.
6. () Uygun tarzda iskeleye yaklaşan gemi durmaya yakın bir hızda iskele açığına gelir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyeti ile rıhtımdan avara manevralarını yapabilecektir.

ARAŞTIRMA

- Gemileri limanlara yanaşırken veya ayrılırken nasıl manevra yaptıklarını gözlemleyerek ve internetten sitelerinden araştırma yaparak bilgi edininiz.
- Edindiğiniz bilgileri rapor haline dönüştürüp grubunuza sunum yaparak paylaşınız.

3.AVARA ETME

3.1.Limandan Kalkış Kontrol Listesi

ISM gereği Limandan kalkmadan önce aşağıdakiler kontrol edilip herhangi bir konunun atlanmadığından emin olunmalıdır. Aborda olmuş bir gemi avara edeceği zaman, sahilden ayrılabilmesi için halat manevrası gerekebilir. Eğer geminin kıçını ya da başını sahilden açmak gerekiyorsa, kıçın veya başın açılmasına göre omuzluktan verilecek geniş açılı bir halatı vira etmek yeterli olacaktır.

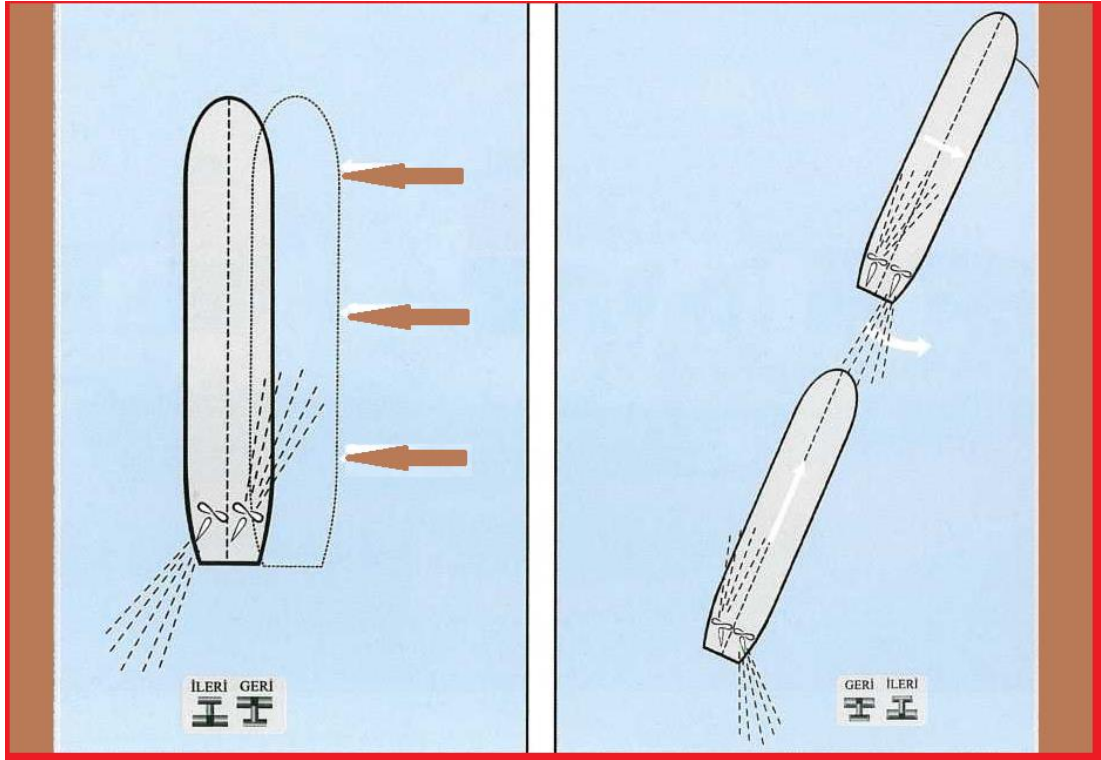
Avara esnasında sahilde bulunan halatları fora edecek personel bulunmayabilir. Halatların doblin olması bu sorunu çözer. Halatlar önce teklenir ve verilecek fora komutu ile beraber fora edilerek sahilden ayrılır. Mevcut açavella gönderleri ve usturmaçaları ile gemi kollanarak geminin emniyetli avara etmesi sağlanır. Köprüüstüne verilecek baş-kıç nete komutu ile ileri harekete geçilir.

3.2.Demirli İken Avara Etme

Demir atarak kıçtanka olmuş bir gemi avara ederken geminin kıçı rüzgâra tabi olarak bir düşme gösterirse bunu önlemek için kıçtan rüzgâr üstüne doğru bir halat vermek ve bu halatı kontrol altında tutmak gerekir. Demirin virası ile birlikte halatlara kontrollü olarak boş vererek emniyetli olarak avara edilmiş olur.

3.3. İskele Bordadan Ayrılmak (Avara)

Bir geminin iskele bordadan yanaşmış olduğu bir rıhtımdan ayrılması, eğer rüzgâr, akıntı ve atılmış demiri yoksa klasik bir kaç manevradan oluşur. Baş tarafta tek sağlam bir spring halatı bırakılarak bütün palamar halatları fora edilir. Pruva iskele omuzluktan rıhtıma yaslanacağı için bir usturmaça konulur. Bundan sonra dümen İskele alabanda ve makine ağır yol ileri verilir. Gemi spring üzerine binecek kış tarafı rıhtımdan 30 – 45 derece arasında açınca makine stop ve dümen ortalanır. Yarım yol geri (tornistan) yapılır. Kış, pervane tesiri ile iskeleye gelir, pruva rıhtımdan ayrılarak sancağa gelir. Gerekirse, dümeni iskele alabanda yaparak yardımcı olunur. Bundan sonra stop ve ileri yol (tornayt) kumandası verilir. Eğer sahilden esen rüzgâr varsa, bütün halatlar mola edilerek teknenin uygun bir açıklığa gelmesi beklenir. Eğer sahile esen rüzgâr varsa, spring doblin olarak (çift kat) verilir ve rıhtımdan kış daha büyük açıda açılır. Yanaşacağımız yer dar veya sıkışık ise çok ağır yolla bu mevkiye yaklaşıp baş ve kış palamar halatını sahile verip, halatın boşunu alarak istenilen yere emniyetli bir şekilde yanaşırız. Mümkün olduğunca makine manevrası yapmaktan kaçınılmalıdır.

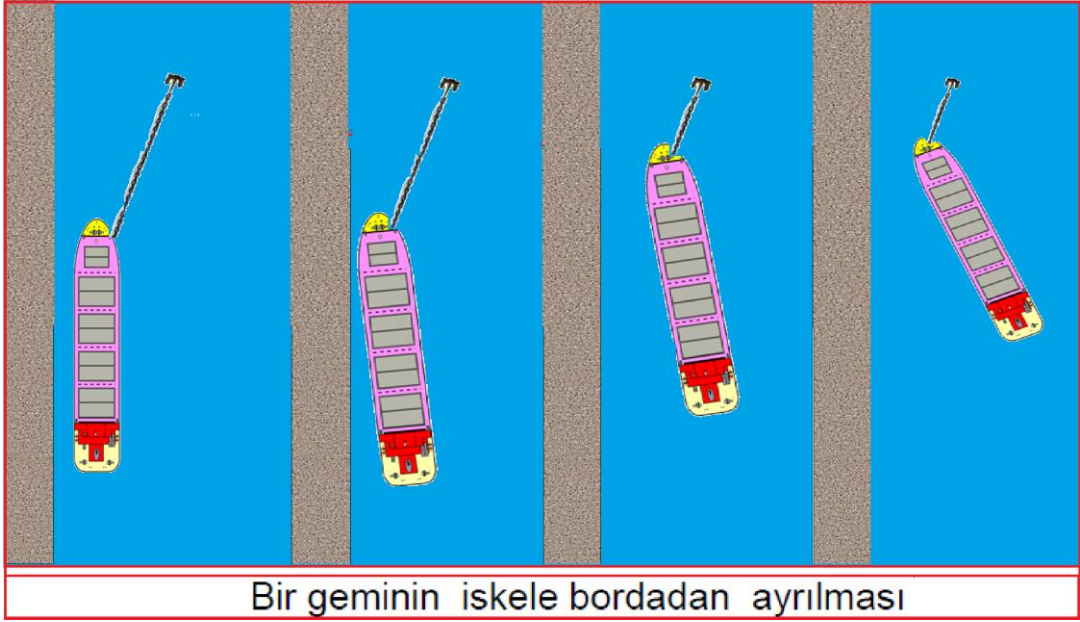


Şekil 3.1: Kalkış manevrası

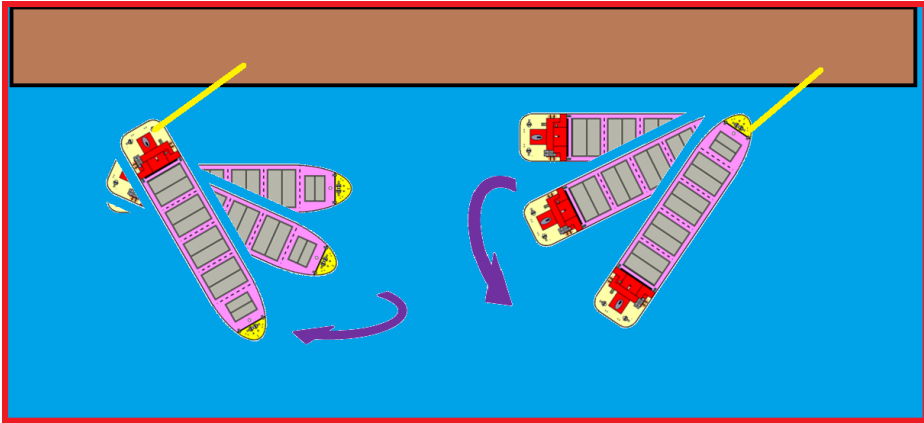
Baş tarafta tek bir baş halatı ve koltuk halatı kalana kadar tüm halatlar mola edilir. Baş halat ırgatla viraya alınarak koltuk halatı tutulur. Burada amaç geminin baş tarafını rıhtıma ezdirmeden kış tarafı rıhtımdan iyice açmaktır. Geminin kış tarafı rıhtım hizasından 30-40 derece açıldığında (Şekil-3.1.) tüm halatlar mola edilerek makine tornistan çalıştırılır. Tornistanın kış tarafı iskeleye, baş tarafı sancağa döndüren etkisiyle gemin baş tarafı da rıhtımdan açarak gemi avara eder.

Koltuk (spring) kullanarak manevra etmek ile kastedilen manevra şudur:

- Teknenin bağlı olduğu halat ve koltuklar biri hariç çözülür.
- Yapılması istenilen yönün karşı tarafındaki koltuğa yüklenerek manevra edilir. Bu sayede tekne kendi eksenini etrafında döner. (Şekil-3.2.)



Şekil 3.2: Bir geminin iskele bordadan ayrılması



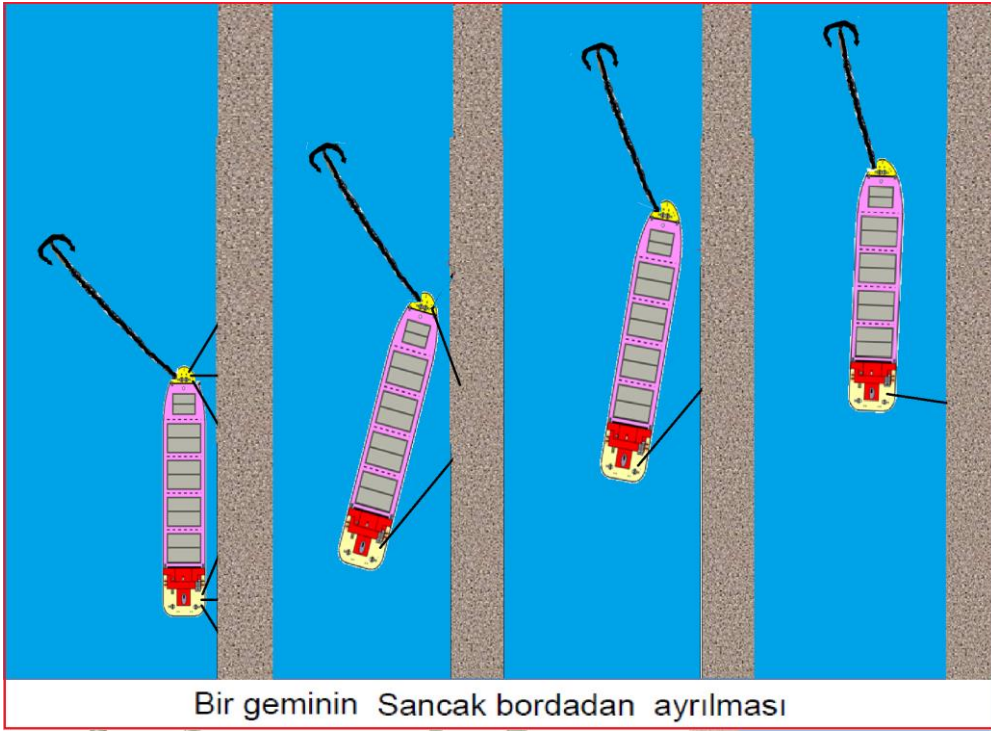
Resim-3.3: Koltuk üstünde manevra etmek, şehir hatları vapurlarının akıntı ve rüzgâr etkisinde iskelelere yanaşmak ve ayrılmak için standart kullandığı manevradır.

3.4.Sancak Bordadan Ayrılmak

Akıntı ve rüzgar tesirinde olmayan bir rıhtımdan ayrılacak gemi, başta bir spring halatı ile kıçta bir koltuk halatı bırakıp diğerlerini mola edecektir. Bundan sonra dümen sancak alabanda ve makine ağır yol ileri yapılacaktır. pruva omuzluktan rıhtıma yaslanacaktır.

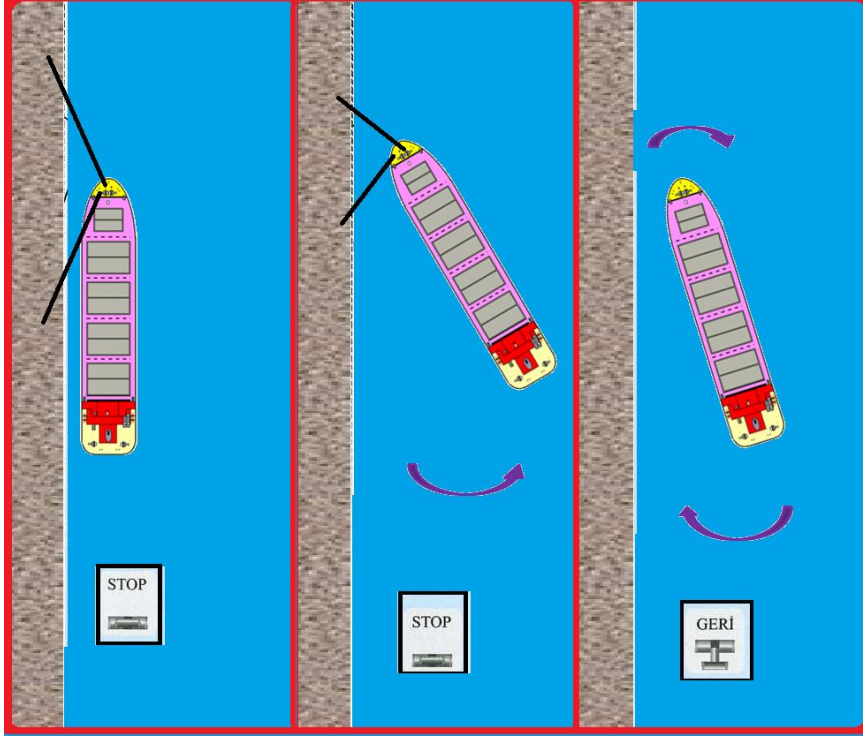
Bu manevrada da bir usturma baştan ve kıçtan hazır tutulacaktır. Gemi yaslanıp, kıç rıhtımdan uzaklaştıkça koltuk halatı laçka edilecektir. Uygun bir açıklık kazanınca koltuk halatı desta' edilecek ve makine stop, dümen ortalanacak ve spring mola edilecektir.

Makine ağır yol geri çalışacak, tekne ağırlığı koltuk halatına binecek ve gemi rıhtımdan açık ve sahile paralel duruma gelince makine stop ve koltuk halatı mola edilerek ileri yol ile çıkılacaktır.



Şekil 3.4: Bir geminin sancak bordadan ayrılması

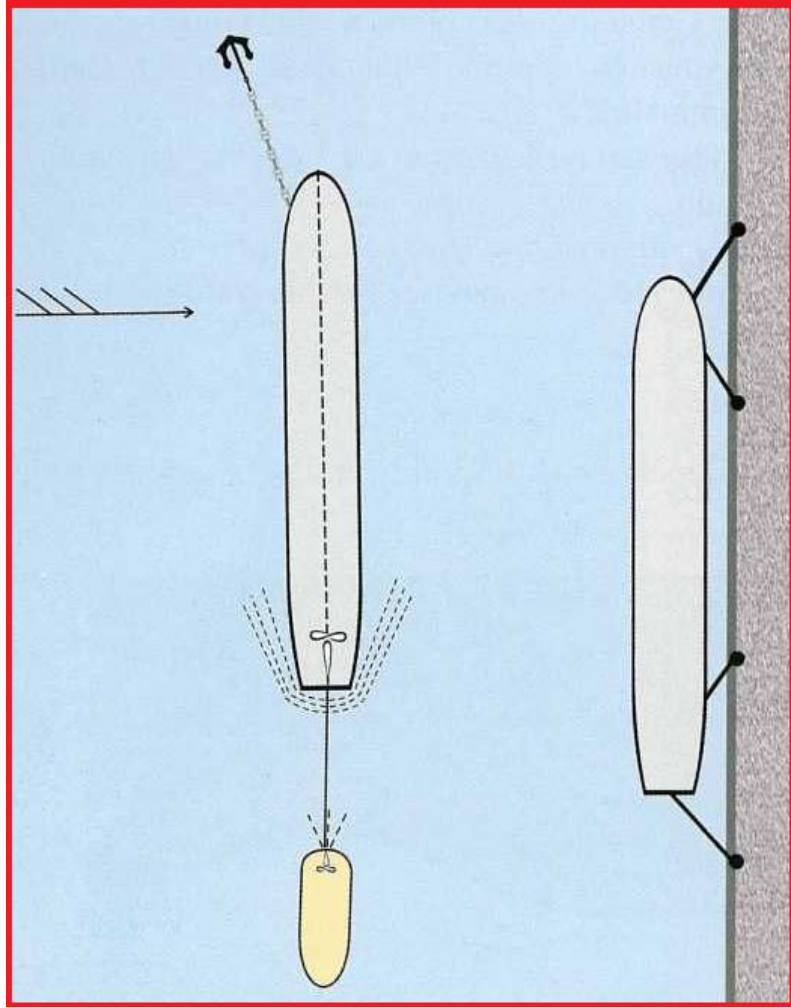
Baş tarafta bir baş halatı ve bir koltuk halatı kalıncaya kadar tüm halatlar mola edilir. Baş halat vira edilerek koltuk halatı tutulur. Geminin kıç tarafı rıhtım hizasından 15-20 derece açtığında (Şekil-3.4) tüm halatlar mola edilerek makine pek ağır yol tornistan çalıştırılır. Eğer tornistanın etkisiyle kıç taraf açarken baş taraf rıhtıma hızlı düşüyorsa kısa süreli olarak makine stop edilerek pek ağır yol ileri çalıştırılır ve dümen iskele alabanda basılarak baş taraf rıhtımdan açılır. Bu esnada aynı durumun tekrarlanmamasına önlem olarak iskele demir kısa kaloma funda edilebilir. Böylelikle tornistanla rıhtımdan uzaklaşırken demirin etkisiyle baş taraf rıhtıma düşmeden gemi demir taratarak rıhtımdan avara edecektir.



Şekil 3.5:Sancak bordadan ayrılmak

3.5.Gemi Geri Yol Yaparken Demir Kullanmak

Tornistan yapmakta olan bir gemi demir tarattığında bu geminin baş tarafının iskeleye, sancağa savrulmasını engelleyici, manevranın güvenliği açısından istikrar sağlayıcı bir etki yapar. Özellikle küçük tonajlı gemiler dar rıhtımlardan çıkarken demirin bu etkisini rüzgara ve akıntıya karşı sıkça kullanırlar. Şekil-3.6'da rıhtımdan çıkış yapmakta olan bir gemiyi kıç merkez halatı üzerinde bir römorkör çekmekte ve iskele demirini atmış olan gemi yaklaşık 1.5 kilit demir zinciri sermiş bir şekilde demir taratma manevrası yaparak limandan çıkmaktadır. Oysa demir kullanımsa iskele taraftan gelen rüzgârın etkisiyle baş taraf muhtemelen sancak tarafta bulunan geminin üzerine doğru düşecekti.

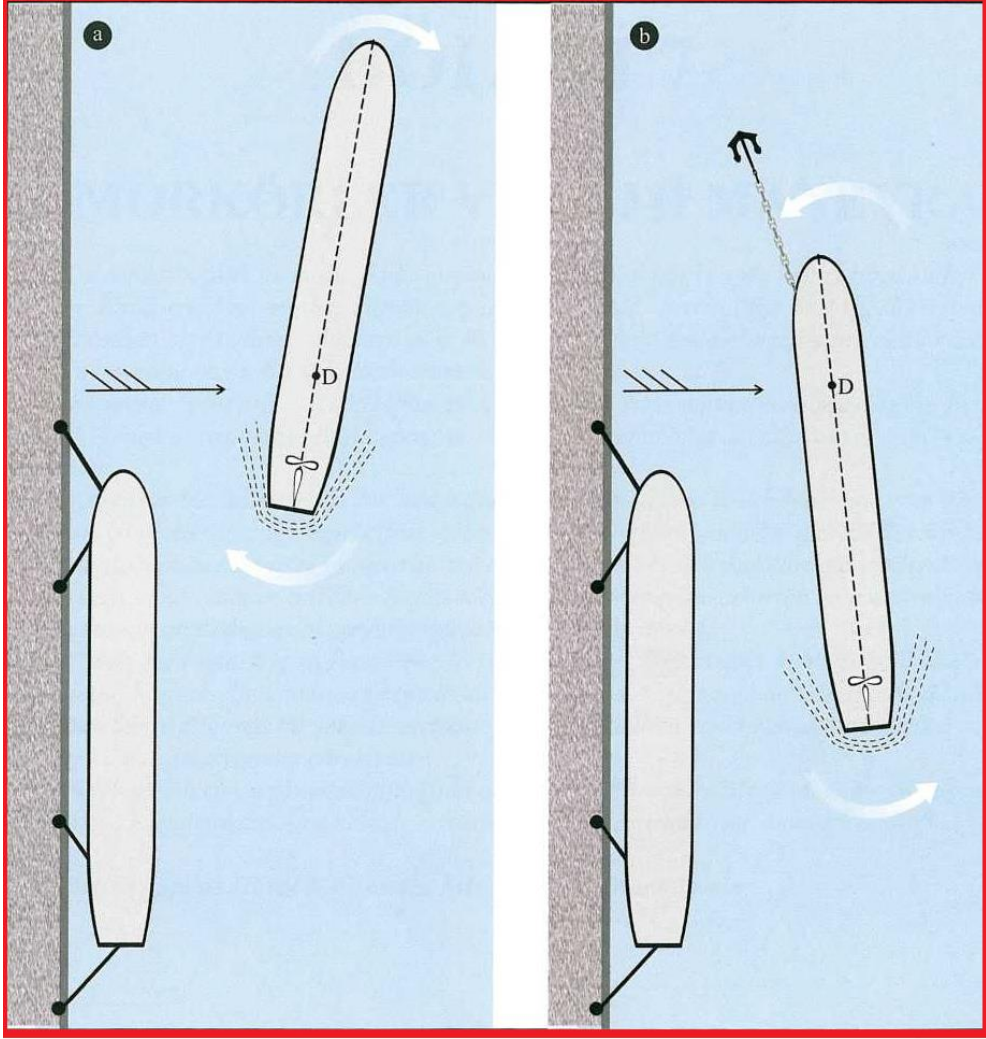


Şekil 3.6: Akıntıda römorkörle demir atarak yanaşmak

Şekildeki gemi ise römorkörsüz olarak ıskarça bir limandan çıkmaya çalışmaktadır. Gemi tornistan yaptığından dönüş eksenini kıç tarafına yakındır ve iskele taraftan gelen rüzgâr geminin

Baş tarafını daha uzun bir moment kolu üzerinde etkilemektedir. Bu durumda rüzgârın etkisine ilaveten geminin sağa devirli olan sabit adım pervanesinin de etkisiyle kıç taraf iskelede tarafta yanaşık olan geminin üzerine doğru düşmeye başlar. Bu durumda gemi iskele demirini kısa kaloma taratmaya karar verir ve demirini funda eder.

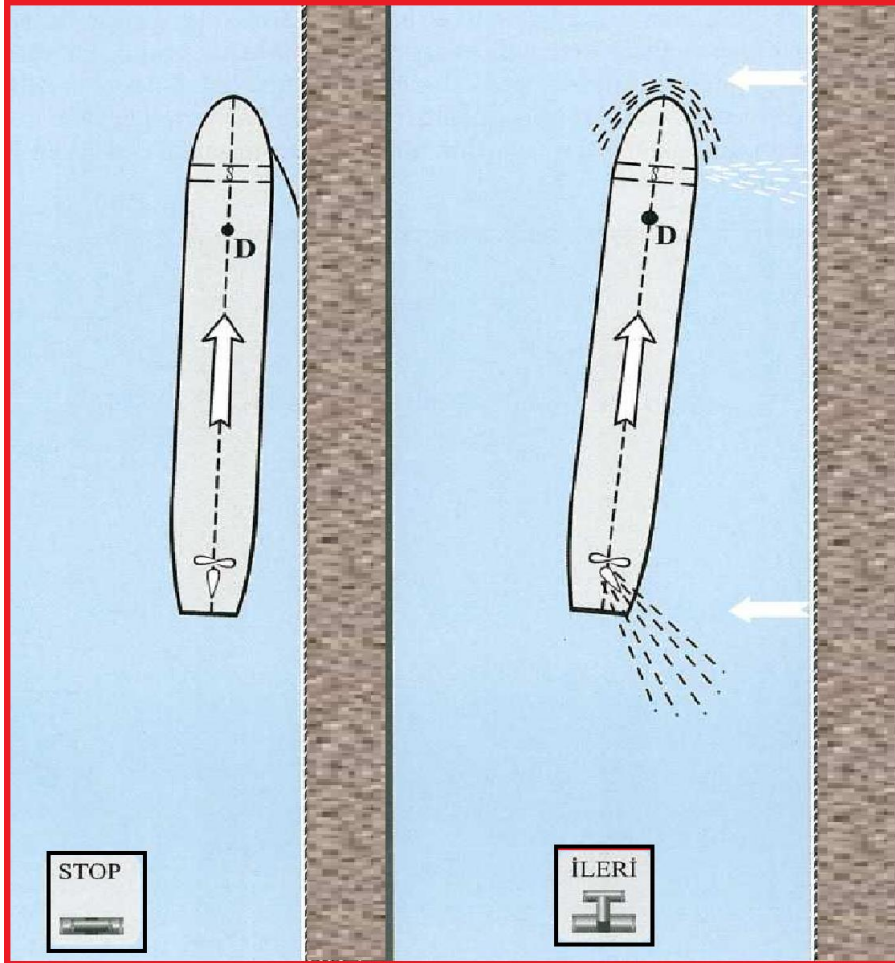
Demire yük bindiğinde dönüş eksenini geminin baş tarafına doğru hareket edecek ve bu sefer rüzgâr geminin baş tarafından çok kıç tarafını etkilemeye başlayacaktır. Bu durumda kıç taraf iskele taraftaki gemiden neta olmaya başlar. Eğer daha hızlı netice alınmak istenirse kısa bir süre için ileri yol verilerek iskele alabanda yapılabilir.



Şekil 3.7: Kalkış manevrası

3.6. Başiterli Gemiyle Kalkış Manevrası

Gemimiz sancak taraftan yanaşmış durumdayken kalkış manevrasına başladığımızda (Şekil-3.8.) önce gemi halatlarını baştan ve kıçtan tekleriz.

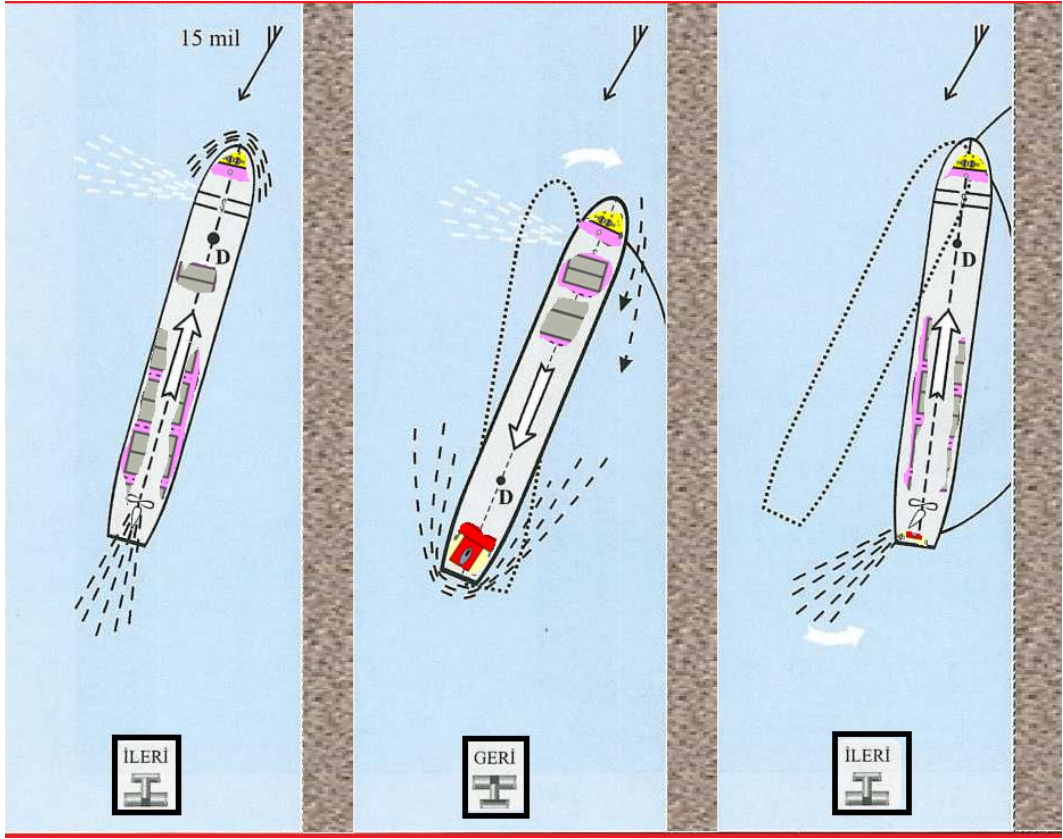


Şekil 3.8: Başiterli gemi ile kalkış manevrası

Yani başta bir baş halatı, bir baş koltuk halatı, kıç tarafta da bir kıç halatı, bir kıç koltuk halatı bırakırız. Ardından baş koltuk halatını tutarak diğer tüm halatları mola ederiz.

Normalde iskele taraftan kuvvetli bir rüzgâr yoksa geminin kıç tarafı bir miktar rıhtımdan açar. Ancak biz bunu beklemeden gemiyi rıhtımdan paralel açmak için baş koltuk halatını gergin tutarken başiteri %50 iskele tarafa çalıştır ve aynı esnada makineyi pek ağır yol çalıştırıp dümeni sancak alabanda basarız. Böylelikle baş koltuk halatının da tutulmasıyla gemi ilerlemeden rıhtımdan paralel açılmış olur ve akabinde baş koltuk halatı da mola edilerek makine stop edilir. Bu aşamadan sonra gemi makineleri tornistandan çalıştırılarak ve başiterle geminin çıkış açısını emniyetli bir şekilde ayarlayarak gemi rıhtımdan dışarı çıkartılır.

Makineler tornistanda çalışırken başiter etkin bir biçimde geminin pruvasını kontrol edecektir.

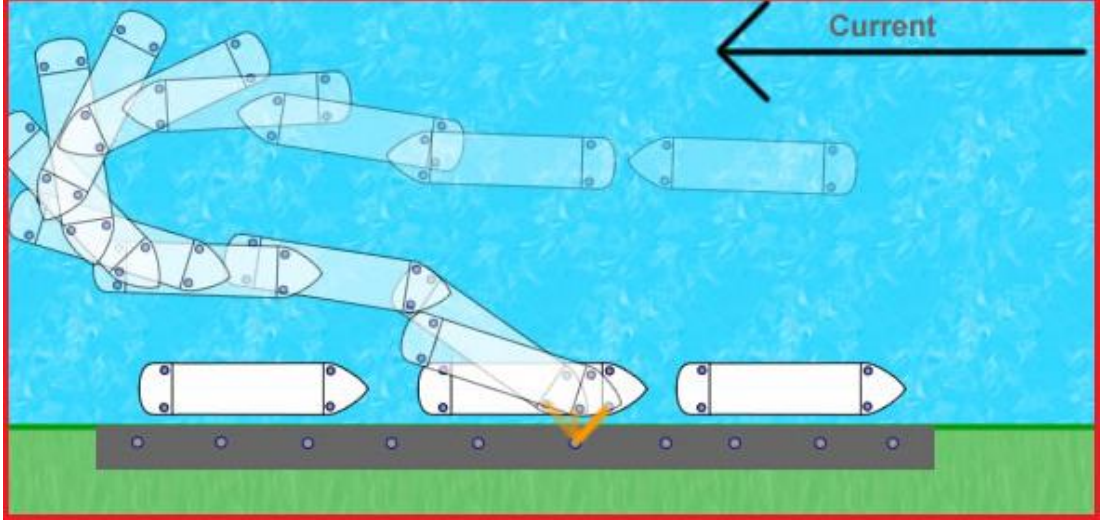


Şekil 3.9: Başıterli gemi ile kalkış manevrası

3.7.Akıntı ve Rüzgârda Manevra

Rüzgâr etkisi her ne kadar kontrolümüz altında olmasa da eğer kullandığımız gemi üzerinde yönü ve kuvvetine göre doğuracağı etkiyi doğruya yakın olarak tahmin edebiliyorsak karşımızda olan bir kuvvetin etkisini minimuma indirebiliriz. Hatta yerine göre kendi lehimize de kullanabiliriz. Gemi kullanıcı rüzgârla savaşmaktansa onu yanma alma imkânlarını sonuna kadar zorlamalıdır. Rüzgâr etkisi gemiyi etkilediği yöne ve noktaya bağlı olarak geminin rotasından sapma yapmasına neden olur ki biz bu sapmanın açisal değerine “Düşme Açısı” diyoruz.

Gemiler rüzgârın etkisini hızlarıyla ters orantılı olarak hissederler. Hızımız düştüğü oranda rüzgârın etkisini de o derece fazla hissetmeye başlarız. Gemi manevrası bağlamında etkilenmenin başladığı an rüzgâr hızı ve gemi hızı arasındaki oranla yakın ilişkisi vardır. Pratik ve genel bir uygulama olarak güverte üst yapısı itibarıyla rüzgâr alanı fazla olan konteyner gemileri, yolcu gemileri, ro-ro gemileri gibi gemiler rüzgârın etkisini rüzgâr hızı gemi hızının üç katma çıktığında hissetmeye başlarlar. Örnek vermek gerekirse liman manevra yanaşmasına başlamış olan bir konteyner gemisi 5 mil hızla manevra alanında seyir yaparken 15 millik bir rüzgârdan ciddi anlamda etkilenecektir.



Şekil 3.10: Akıntı ve rüzgârda manevra

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayarak rıhtımdan avara manevralarını yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Rüzgâr ve akıntının yönü ve şiddeti gemiyi iskele üzerine düşürücü veya iskeleden açıcı etki yaptığını gördünüz mü?➤ Halatlar vira edilmeye başladınız mı?➤ Römorkör ve pilot istediniz mi?➤ Baş mühendis/makine zabıtları kalkış zamanı bildirdiniz mi?➤ Seyyar walkie-talkies; test ettiniz mi?➤ Kreyenler ve bumbalar neta ettiniz mi?➤ Acente kalkış için bilgilendirdiniz mi?➤ Bayraklar/şekiller/sinyaller ve fenerler/uygun olarak hazırladınız mı?	<ul style="list-style-type: none">➤ Rüzgâr baş omuzluktan; gemi rüzgâr üstüne dönme eğiliminde olduğunu unutmayınız.➤ Rüzgâr bordadan; gemi rüzgâr üstüne dönme eğilimindedir ve maximum rüzgaraltı olduğunu unutmayınız.➤ Rüzgâr kıç omuzluktan; kıç omuzluk rüzgâr üstüne yönünün değiştirir ve gemi rüzgâra aksi yönde olduğunu unutmayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. **Aşağıdakilerden hangisi sancak bordadan yanaşma manevrasına girmez?**
 - A) Tornistan vurulduğunda kış taraf iskeleye kaçacağından fazla güçlü tornistan vermemek için daha yavaş yaklaşılır.
 - B) Rihtıma giriş açısı daraltılır.
 - C) İskele demiri kullanmak en iyi çözümdür.
 - D) Demirlenecekse açının fazla olması gerekir. Açıktan gelinerek manevra yapılır.
 - E) Rihtıma büyük açıyla daha kolay yanaşılır.

2. **Demirin taramasının anlaşılması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmemiştir?**
 - A) Belirli maddelerden kerteriz ve mesafe alınarak geminin salma dairesi içinde olduğu kontrol edilir.
 - B) Geminin salma dairesi içindeyse demir tarıyor demektir.
 - C) Geminin salma dairesi içinden çıktığında demir tarıyor demektir.
 - D) Genellikle kayalık zeminde demirden gürültü gelmektedir.
 - E) Zincir gözlenir, zincirde bir gerilmeyi takiben boşalma oluyorsa demir tarıyor demektir.

3. **Aşağıdakilerden hangisi demir taradığında alınacak önlemlerden değildir?**
 - A) Hava raporları dikkatli bir şekilde incelenerek muhtemel bir fırtına öncesi zincire kaloma verilir.
 - B) İkinci demir de funda için hazırlanır.
 - C) Fırtına kuvvetli olacaksa önlem olarak demir alınarak daha emin bir liman bulmaya gerek yoktur.
 - D) Fırtına kuvvetli olacaksa önlem olarak demir alınarak açık denize çıkılır.
 - E) İkinci demir gerektiğinde funda edilmelidir.

4. **Bir akarsu kenarındaki rıhtıma bağlı bir gemi, pruvası nehrin ağzını (denize çıkışını) gösterecek şekilde yanaşmış durumdayken avara olmadan önce halatlarını nasıl tekler ve en son hangi halatını bırakır?**

- A) Baştan bir baş halatı, kıçtan bir kış halatı bırakılarak halatlar teklenir. En son kış halatı mola edilir.
- B) Baştan ve kıçtan birer açmaz bırakılarak halatlar teklenir. En son baş açmaz mola edilir.
- C) Baştan bir açmaz kıçtan bir kış halatı bırakılarak halatlar teklenir. En son baş açmaz mola edilir.
- D) Baştan bir spring ve kıçtan bir açmaz bırakılarak halatlar teklenir. En son baş spring mola edilir.
- E) Baştan ve kıçtan birer spring halatı bırakılarak halatlar teklenir. En son kış spring mola edilir.

5. **Dar kanallarda gemilerin birbirlerini aynı yöne doğru giderken geçmeleri temel olarak aksi yönden gelip de karşılaşmaları durumunda yapılan manevrayla aynı prensipleri taşır. Fakat uygulamada karşılaşma durumundan çok daha tehlikelidir. Dikkate alınması gereken temel unsur nedir?**

- A) Karşılaşan gemiler geçen gemilerden daha az manevra alanına ihtiyaç duyarlar.
- B) Geçen gemiler karşılaşan gemilere göre daha zor manevra yaparlar.
- C) Geçilen gemi neredeyse durmuş denebilecek kadar hızını azaltmadığı müddetçe, geçme manevrasının aldığı zaman düşündüğümüzden çok daha fazla uzun olabilir.
- D) Birbirini geçen gemiler birbirlerini daha fazla çekerler.
- E) Birbirini geçen gemiler karşılaşan gemilere göre daha az iletişim içinde olabilirler.

6. **“Rıhtıma paralel geldikten sonra yanaşılacak yerin ilersinde sancak demir funda edilir. Dümen iskele alabanda ve makine stop durumundayken demir zincirine kaloma verilerek rıhtıma doğru yaslanır.” Şeklinde manevra yapan bir gemi rüzgâr veya akıntıyı hangi yandan almaktadır ve gemi hangi yandan aborda olmak için bu manevrayı yapar?**

- A) Rüzgâr veya akıntıyı baştan almaktadır ve iskeleden yanaşır.
- B) Rüzgâr veya akıntıyı baştan almaktadır ve sancaktan yanaşır.
- C) Rüzgâr veya akıntıyı kıçtan almaktadır ve iskeleden yanaşır.
- D) Rüzgâr veya akıntıyı kıçtan almaktadır ve sancaktan yanaşır.
- E) Rüzgâr ve akıntıyı iskeleden almaktadır ve iskeleden yanaşır.

7. Normal sabit adım sağ devirli tek pervaneli bir gemiyi çift demirle kıçtankara bağlamak için (Akdeniz çiftlemesi) demirleme manevrasında önce hangi demir nereye funda edilir?

- A) Rıhtımı iskele baş omuzlukta göreceğ şekilde yaklaşılır. Rıhtımdan iki gemi boyu açığa, manevra tamamlandığında oluşacak geminin rıhtıma dik pruva hattına yarım gemi boyu kala iskele demir funda edilir.
- B) Rıhtımı iskele baş omuzlukta göreceğ şekilde yaklaşılır. Rıhtımdan iki gemi boyu açığa, manevra tamamlandığında oluşacak geminin rıhtıma dik pruva hattına yarım gemi boyu kala sancak demir funda edilir.
- C) Rıhtımı sancak baş omuzlukta göreceğ şekilde yaklaşılır. Rıhtımdan iki gemi boyu açığa, manevra tamamlandığında oluşacak geminin rıhtıma dik pruva hattına yarım gemi boyu kala iskele demir funda edilir.
- D) Rıhtımı sancak baş omuzlukta göreceğ şekilde yaklaşılır. Rıhtımdan iki gemi boyu açığa, manevra tamamlandığında oluşacak geminin rıhtıma dik pruva hattına yarım gemi boyu kala sancak demir funda edilir.
- E) Rıhtıma kıçtan yaklaşılır. Rıhtımdan iki gemi boyu açığa her iki demir birlikte funda edilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyeti ile şamandıra manevraları yapabilecektir.

ARAŞTIRMA

- Gemileri limanlara yanaşırken veya ayrılırken nasıl manevra yaptıklarını gözlemleyerek ve internetten sitelerinden araştırma yaparak bilgi ediniz.
- Edindiğiniz bilgileri rapor haline dönüştürüp grubunuza sunum yaparak paylaşınız.

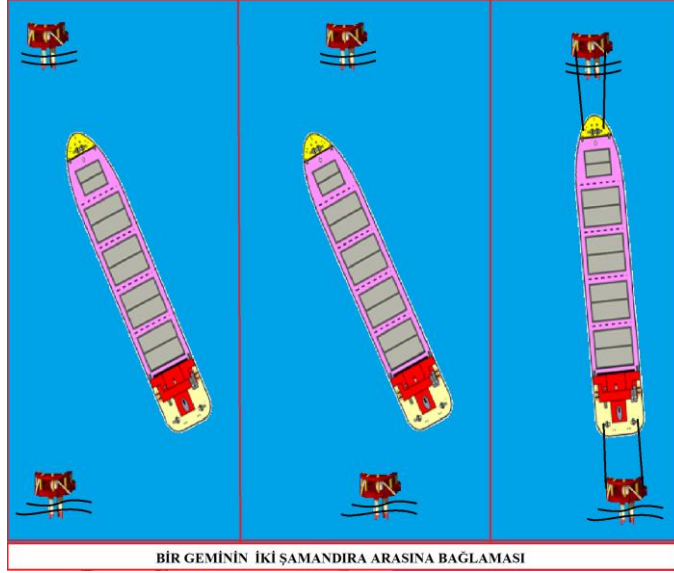
4.GEMİYİ SAHİLDEN AÇIK BAĞLAMAK VE AYRILMAK

Iskarça limanlarda veya normal olmayan şartlarda bir gemiyi sahilden açık bağlamak için iki yöntem vardır. Bunlardan birinde gemi kıçtankara olur, ikincisinde bordadan açık olarak durur.

4.1.Bir Geminin İki Şamandıra Arasına Bağlaması

Pruva şamandıralar arasından geçecek rotada üst şamandıraya ağır yol ile yaklaşılır. Üst şamandıra sancak baş omuzlukta ve bağlanacak mesafenin iki misli uzaklıkta makine stop edilir. Dümen ortalanır ve yarım yol tornistan çalıştırılarak ileri yol ölene kadar beklenir. Sonra stop edilerek baştan şamandıraya tel halat verilerek boşu alınır.

Kıç şamandıraya sancak ve iskele loçalardan olmak üzere iki palamar halatı gönderilir. Bundan sonra halatların boşları ayarlanarak, iki şamandıra arasında eşit uzaklıklarda kalınır.



Şekil 4.1: Bir Geminin İki Şamandıra Arasına Bağlaması

4.2. Tek Şamandıra Bağlama Sistemi (Spm-Single Point Mooring)

Büyük (VLCC-Very Large Crude Carrier) ve çok büyük ham petrol tankerleri (ULCC-Ultra Large Crude Carrier) yüksek su çekimleri nedeniyle her limana yanaşamamaktadırlar. Tek şamandıra bağlama sistemi (SPM) bu tip tankerlerin derin sularda tek bir şamandıraya bağlanma manevrasıdır. Bağlandıkları şamandıra sahildeki terminalle deniz altından döşenmiş borularla irtibatlı olup yükleme ve boşaltma vanaları şamandıranın üzerindedir. Gemi şamandıra üzerindeki halatları kılavuz halatıyla gemiye alır ve volta eder.

Şamandıraya bağlı olduğu noktadaki firdöndü sistemi geminin şamandıra etrafında değişen hava ve akıntı şartlarına göre 360 derece dönebilmesine imkân sağlar. Bağlama manevrası sonrası yüzen hortumlarla yükleme veya tahliye manifoldu gemiye verilir. Bu sistem aşağıda sıraladığımız bazı avantajları nedeniyle son senelerde giderek yaygınlaşmaktadır.

- Tek şamandıra bağlama sistemi yüksek liman inşa masraflarını gereksiz kılmaktadır.
- Genelde derinliği yüksek sahilden uzak noktalara konumlandırıldıklarından derinlik tarama çalışmalarını gerektirmez.
- Terminallerin yerinin belirlenmesinde esneklik sağlar ve bağlama sistemi de içinde olmak üzere tüm tesisin proje onayından sonra bir sene içerisinde yapılıp, faaliyete geçirilmesi çoğu zaman mümkündür.
- Tek şamandıra bağlama manevrası nispeten kolay bir operasyondur ve römorkör ve insan kullanımını en aza indirir.
- Emniyetli bir manevra olması nedeniyle çevresel riskleri de azaltır.
- Bakım, tutum masrafları son derece azdır.

- Manevraya başlamadan önce geminin bağlama sonrası hangi yöne salacağını anlamaya çalışmak önemlidir.
- Eğer gemi demir yerinden şamandıraya doğru geliyorsa demirde iken geminin salmış olduğu yön bu konuda fikir verebilir.

Ayrıca manevra mahallindeki yüzer hortumların hangi yöne salmış oldukları da iyi bir göstergedir. Ancak akılda tutulması gerekli önemli bir husus büyük gemilerin bazen rüzgârdan çok dip su akıntısından etkilenmeleridir. Bu nedenle terminalin orta derinlikte bir akıntıölçer cihazı bulundurması faydalıdır.

Gemi şamandıraya yaklaştıkça hızını azaltacak ve böylelikle rüzgâr ve akıntı gemi üzerinde artan bir biçimde etkili olmaya başlayacaktır. Eğer söz konusu etkiler nedeniyle gemiye kumanda etmenin zor olacağı düşünülüyorsa mutlaka römorkör yardımı istenmelidir.

Terminal yanaşma manevrası için iki deniz vasıtası kullanır. Bunlardan biri bağlama halatının kılavuzunu gemiye verirken diğeri ise yüzen hortumları gemiye verir. Yüzen hortumları taşıyacak olan deniz vasıtasının bu konuda çok aceleci davranmaması gerekir.

Yüzen hortumlar son ana kadar geminin yaklaşma açısını kestirmesinde yararlanan bir göstergedir. Şamandıranın bağlama halatlarının iki ucu aşınmaya mani olmak için demir zincirinden yapılır. Gemi bağlama halatının kılavuzunu almak için deniz seviyesine bağlama halatı indirir ve vasıta kılavuzu bu halata bağlar. Halat ve kılavuz vira edilerek bağlama halatının zincirli ucu (chafing chain) güverteye alınır. Güverteye alınan zincir ya “domuz tırnağı” ile ya da “Smit Kapanı” (Smit Bracket) olarak adlandırılan bir aparatla güverteye sabitlenir (Şekil-4.2).



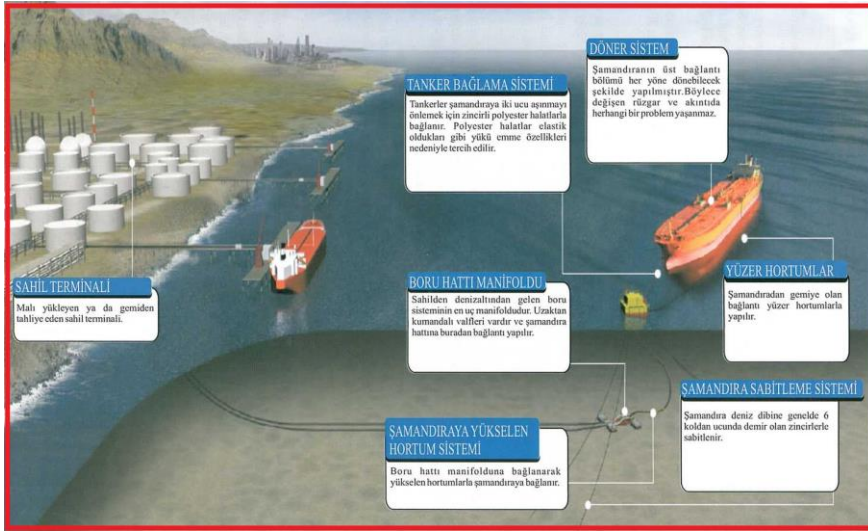
Şekil 4.2: Domuz tırnağı ya da Smit kapanının 76.11 mm'lik zincir bakla kesitini abrayacak ebatta olması gerekir.

Genelde manevra için gemiye iki kılavuz kaptan gelir. Bunlardan biri köprüüstünde görev yaparken diğeri baş üstünde ikinci kaptanla manevra yapar. Her iki kılavuz kaptanın birbirleriyle devamlı telsiz bağlantısı vardır. Genelde şamandıraya yaklaşık 200 metre kala kılavuz halat gemiye alınır. Bundan sonra şamandıraya yaklaşım baş taraftaki kılavuz kaptan tarafından yönlendirilir.

Kılavuz halatının vira edilmesi esnasında gemi hemen hemen durmuş olmalı ve mümkünse büyük dümen açılırları kullanmamalıdır. Aksi takdirde halata fazladan binen yük istenmeyen bir duruma yol açabilir. Bazı terminaller gemiler bağladıktan sonra kıç

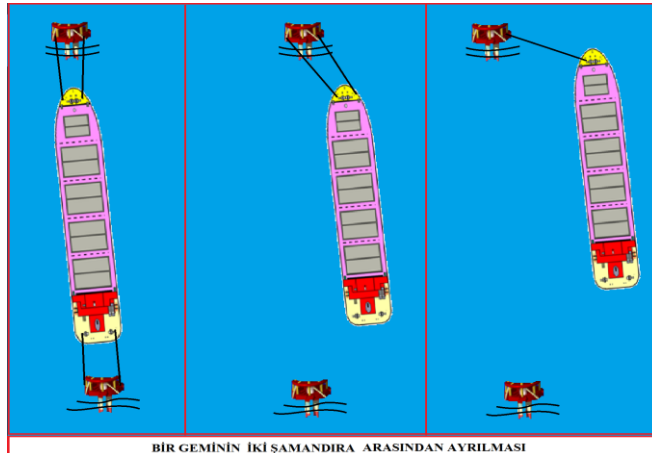
taraflarından römorköre halat vermelerini talep ederler. Kıç taraftaki römorkör geminin akıntı nedeniyle şamandıranın üstüne çıkmasına veya rüzgârlı havalarda haddinden fazla salınım yapmasına engel olur.

Geminin kıç tarafını bir miktar çekerek bağlama halatlarının başa kumanda etmesini sağlar ve salınım böylelikle kontrol altına alınır. Bu gibi ters durumları önleyebilmek için gemiler tek şamandıra sisteminde bağlıyken gemi makineleri mümkün olan en kısa zamanda hazırlanabilmelidir. Baş tarafta nöbetçi zabıt ve gemiciler devamlı surette geminin şamandıraya olan yakınlığını ve pozisyonunu kontrol etmelidirler.



Şekil 4.3: Tek şamandıra bağlama sistemi

4.3. Bir Geminin İki Şamandıra Arasından Ayrılması

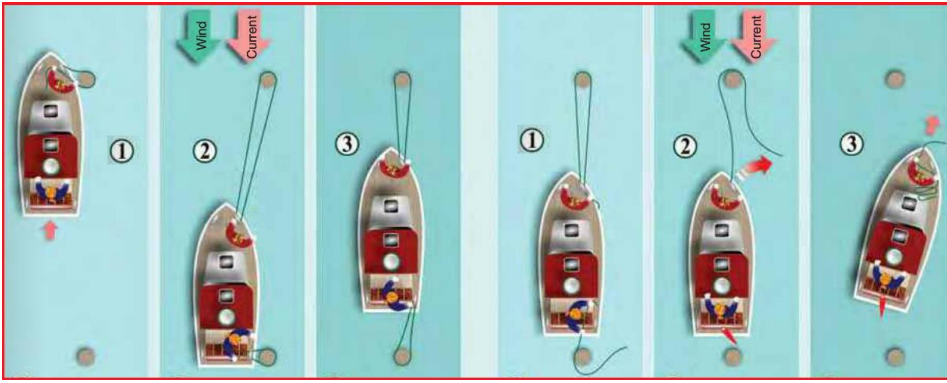


Şekil 4.4: Bir geminin iki şamandıra arasından ayrılması

İki şamandıra arasından kalkılırken rüzgârın veya akıntının etkisinde kalan taraf bırakılarak aksi taraftaki halatlar mola edilir. Bundan sonra dümen çıkılacak alabandaya basılarak geminin şamandıralar arasından sıyrılması beklenir. Bundan sonra da rüzgâr yönündeki halatlar mola edilerek yol verilir.

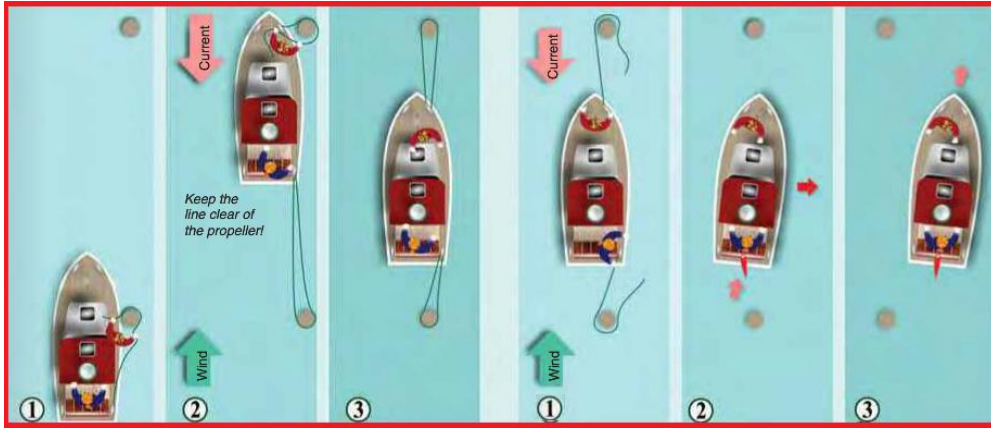
4.4.Küçük Teknelerle Şamandıraya Bağlama ve Ayrılma

Şamandıraya yanaşırken pruvamızdaki şamandıraya baş halatı verelim. Akıntı ve rüzgârın etkisiyle kış halatı da volta ederek yanaşılır.



Şekil 4.5: Akıntı ve rüzgâr etkisine göre manevra yapılır.

Şamandıraya ayrılırken kış halatı mola edelim. Sancak alabanda ve ileri yol ile baş halat da mola edilir.

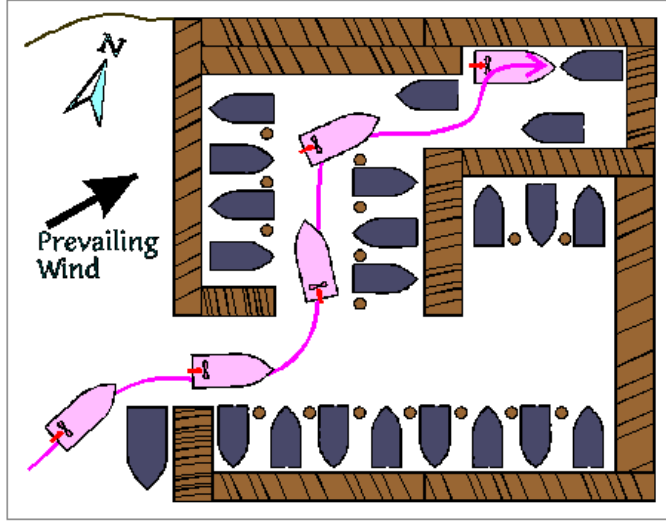


Şekil 4.6: Akıntı ve rüzgâr etkisine göre manevra yapılır.

- **Şamandıraya yanaşırken;** pruvamızdaki şamandıraya baş halatı verelim. Akıntı ve rüzgârın etkisiyle kış halatı da volta ederek yanaşalım.
- **Şamandıraya ayrılırken;** kış halatı mola edelim. Simülâtör veya yanaşma programları kullanarak şu uygulamalar yapalım.

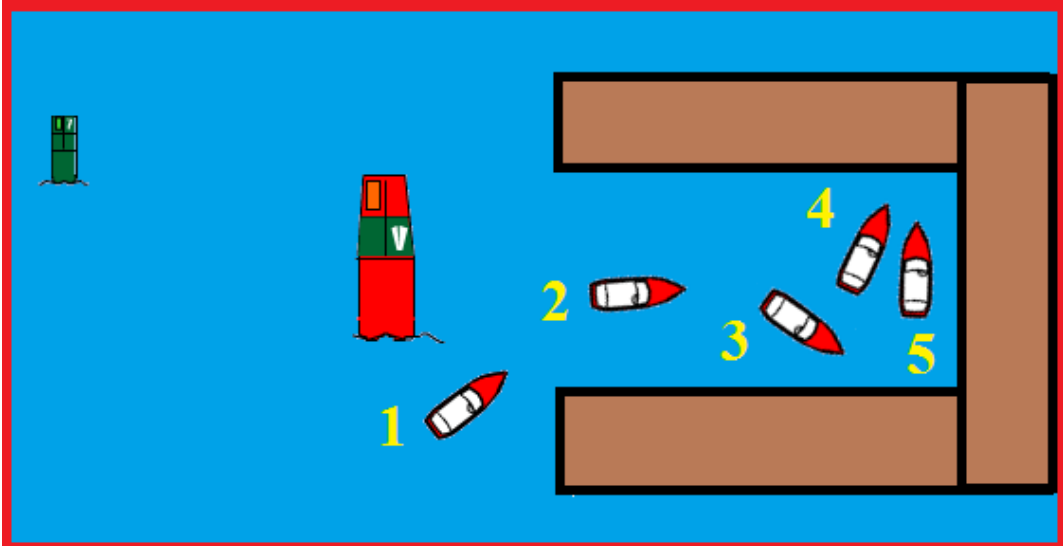
UYGULAMA FAALİYETİ

1. Örnek bir yanaşma senaryosu resimlerini dikkate alarak tablosunu hazırlayınız.



Şekil 4.7:

2. Örnek bir yanaşma senaryosu resimlerini dikkate alarak tablosunu hazırlayınız.



Şekil 4.8:

3. Örnek bir yanışma senaryosu resimlerini dikkate alarak tablosunu hazırlayınız.



Şekil 4.9:

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri Evet, kazanamadığınız becerileri Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Rıhtıma ağır ileri yol alarak 1,5 gemi boyu kadar belirli bir açı ile yaklaşıldı mı?		
2. El incesini atma pozisyonuna hazırladınız mı?		
3. Yanaşınca baş halatı hemen verdiniz mi?		
4. Tornistan yapınca sağa devirli pervanede kış iskeleye baş sancağa çektiğini gözlemlediniz mi?		
5. Makinalar stop edildi mi?		
6. Baştan verdiğiniz baş halat açmaz durumuna geldi mi?		
7. Kış halatı verdiniz mi?		
8. Halatlar vira edilmeye başlandı mı?		
9. Uygun pozisyona gelince halatları bosalayarak volta edildi mi?		
10. Diğer halatlarda aynı şekilde yapıldı mı?		
11. Rıhtıma ağır ileri yol alarak 1,5 gemi boyu kadar belirli bir açı ile yaklaşıldı mı?		
12. Dümen iskele alabanda ile baş taraf rıhtımdan uzaklaştı mı?		
13. Tornistan yapınca geminin ileri yolu söndüğünü gözlemlediniz mi?		
14. El incesini atma pozisyonuna hazırladınız mı?		
15. Makinalar stop edildi mi?		

16.	Yanaşınca baş ve kış halatı hemen verdiniz mi?		
17.	Halatlar vira edilmeye başlandı mı? (boşları alındı mı?)		
18.	Uygun pozisyona gelince halatları bosalayarak volta edildi mi?		
19.	Diğer halatlarda aynı şekilde yapıldı mı?		
20.	Manevra yerleri neta komutu verildi mi?		
21.	Manevra yerleri paydos anonsunu duydunuz mu?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () 6 Mil süratle ancak alabanda dönüşte manevra sürati olarak nitelenen bu süratle dümen sancak alabanda basılırken makine tornası dönüş boyunca değiştirilmez.
2. () Baştan ve kıçtan şamandıralara bağlı bir gemini halatlarına binecek yük akıntı baştan gelirse en çok olur.
3. () İleri ve geri yol vererek dar alan dönüşünün amacı geminin çok fazla ileri ya da geri yol kazanmasına izin vermeden mümkün olan en dar alanda dönüş yaptırmaktır.
4. () Baştan ve kıçtan şamandıralara bağlı bir gemini halatlarına binecek yük akıntı kıç omuzluktan gelirse en çok olur.
5. () Baştan ve kıçtan şamandıralara bağlı bir gemini halatlarına binecek yük akıntı kıçtan gelirse en çok olur.
6. () Baştan ve kıçtan şamandıralara bağlı bir gemini halatlarına binecek yük akıntı baş omuzluktan gelirse en çok olur.
7. () Baştan ve kıçtan şamandıralara bağlı bir gemini halatlarına binecek yük akıntı bordadan gelirse en çok olur.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. **Aşağıdakilerden hangi durum normal şartlarda manevra açısından en ideal durumdur?**
 - A) Başa trimli ve sancağa meyilli
 - B) Trimsiz ve hafif iskeleye meyilli
 - C) Kıça trimli ve sancağa meyilli
 - D) Meyilsiz ve hafif kıça trimli
 - E) Meyil ve trimin manevra açısından bir etkisi yoktur.
2. **Dümen iskele alabandaya basılıken ve herhangi başka bir dış kuvvet etki etmeden geminin pruvası ileri yolda hangi yöne tornistanda hangi yöne hareket eder?**
 - A) İleri yolda sancağa, tornistanda iskeleye hareket eder.
 - B) İleri yolda iskeleye, tornistanda sancağa hareket eder.
 - C) İleri yolda da tornistanda da sancağa hareket eder.
 - D) İleri yolda da tornistanda da iskeleye hareket eder.
 - E) İleri yolda da tornistanda da sabit kalır hareket eder.
3. **“Rıhtıma paralel geldikten sonra yanaşılacak yerin ilersinde sancak demir funda edilir. Dümen iskele alabanda ve makine stop durumundayken demir zincirine kaloma verilerek rıhtıma doğru yaslanır.” Şeklinde manevra yapan bir gemi rüzgâr veya akıntıyı hangi yandan almaktadır ve gemi hangi yandan aborda olmak için bu manevrayı yapar?**
 - A) Rüzgâr veya akıntıyı baştan almaktadır ve iskeleden yanaşır.
 - B) Rüzgâr veya akıntıyı baştan almaktadır ve sancaktan yanaşır.
 - C) Rüzgâr veya akıntıyı kıçtan almaktadır ve iskeleden yanaşır.
 - D) Rüzgâr veya akıntıyı kıçtan almaktadır ve sancaktan yanaşır.
 - E) Rüzgâr ve akıntıyı iskeleden almaktadır ve iskeleden yanaşır.
4. **Ağır denizlerde gemimize aborda olması gereken bir küçük tekne hangi taraftan yanaştırılır?**
 - A) Sancak taraftan
 - B) İskele taraftan
 - C) Rüzgaraltı taraftan
 - D) Rüzgarüstü taraftan
 - E) Kıç taraftan

5. Akıntı etkisi altında hangi yanaşma manevrası uygundur?

- A) Akıntıyı iskeleden yanaşıyorsak kıçtan sancaktan yanaşıyorsak baştan alacak şekilde yaklaşmak tercih edilir. İskeleden yaklaşımda yeteri kadar önce tornistan verilip padil etkisinden yararlanılır. Sancaktan yanaşırken ise hız ileri yolda yavaş yavaş düşürülüp durulur. İlk olarak akıntının aktığı yönün tersine kumanda eden halatlar verilerek bağlanır.
- B) İster sancak ister iskeleden yanaşılınsın, rıhtıma akıntıyı başa alarak ve rıhtım çizgisini geminin dönme çemberine teğet oluşturacak bir açıda tutarak yaklaşır ve ağır yol ileri makina çalıştırarak gemi akıntıya karşı tam bir kontrolle yaklaştırılır ve kolayca durdurulur. İlk fırsatta baş ve kıç omuzluktaki loçalardan başa kumanda eden birer halatla gemi bağlanır.
- C) Akıntı hangi yönden gelirse gelsin rıhtıma dik olarak yaklaşıp, baştan bir halatla gemiyi bağlayıp daha sonra gemiyi akıntıya bırakıp yanaşmasını bekleriz yanaşınca diğer halatlarla gemiyi bağlarız.
- D) Akıntıyı mümkünse kıça alarak aborda olmak hızımızı dolayısıyla dümen dinlemeyi artırır. Böylelikle hem hızlı hem de kontrollü bir manevra yaparız. Yanaşırken önce kıç halatı veririz.
- E) Akıntı hangi yönden gelirse gelsin rıhtımdan açıktaki rıhtıma paralel bir pozisyona gelip baştan ve kıçtan birer açmaz halatı göndererek gemiyi yanaştırmak için iki halat birlikte vira edilir.

6. Bir akarsu kenarındaki rıhtıma bağlı bir gemi, pruvası nehrin ağzını (denize çıkışını) gösterecek şekilde yanaşmış durumdayken avara olmadan önce halatlarını nasıl tekler ve en son hangi halatını bırakır?

- A) Baştan bir baş halatı, kıçtan bir kıç halatı bırakılarak halatlar teklenir. En son kıç halatı mola edilir.
- B) Baştan ve kıçtan birer açmaz bırakılarak halatlar teklenir. En son baş açmaz mola edilir.
- C) Baştan bir açmaz kıçtan bir kıç halatı bırakılarak halatlar teklenir. En son baş açmaz mola edilir.
- D) Baştan bir spring ve kıçtan bir açmaz bırakılarak halatlar teklenir. En son baş spring mola edilir.
- E) Baştan ve kıçtan birer spring halatı bırakılarak halatlar teklenir. En son kıç spring mola edilir.

7. Kemere istikametinde rıhtıma yanaştırıcı bir rüzgâr alan gemi hangi demirini nerede funda eder?

- A) Açık taraftaki demirini rıhtımda yanaşacağı yerin açığında paralel durumdayken funda eder.
- B) Rıhtım tarafındaki demirini rıhtımda yanaşacağı yerin açığında paralel durumdayken funda eder.
- C) Açık taraftaki demirini rıhtımda yanaşacağı yerin hizasına bir gemi boyu kala funda eder.
- D) Açık taraftaki demirini rıhtımda yanaşacağı yerin hizasını bir gemi boyu geçe funda eder.
- E) Rıhtım tarafındaki demirini rıhtımda yanaşacağı yerin bir gemi boyu ilerisinde funda eder.

8. **Demir kullanarak yanaşan bir gemi kalkarken hangi manevrayı yapar?**
A) Halatlarının tümünü mola ettikten sonra demiri viraya başlar.
B) Halatlarına hiç dokunmadan önce demirini vira eder.
C) Halatlarını önce tekler daha sonra kontrollü boş koyarken demiri vira eder.
D) Halatları teklemeyen boş koyarak demiri vira eder.
E) Herhangi bir tek halatı mola etmeden tutar ve demiri vira eder.
9. **Kıçtankara bağlamada (Akdeniz Bağlaması) halatlar ne şekilde bağlanır?**
A) Sancak kıç omuzluktan sancağa iskele kıç omuzluktan iskeleye kumanda edecek şekilde bağlanırlar.
B) Bütün halatlar rıhtıma dik olarak bağlanırlar.
C) Kıç halatlar çapraz verilerek bağlanır.
D) Kıç halatların hepsi sancağa kumanda edecek şekilde bağlanırlar.
E) Kıç halatların hepsi iskeleye kumanda edecek şekilde bağlanırlar.
10. **Normal sabit adım sağ devirli tek pervaneli bir gemiyi çift demirle kıçtankara bağlamak için (Akdeniz Çiftlemesi) demirleme manevrasında önce hangi demir nereye funda edilir?**
A) Rıhtımı iskele baş omuzlukta görececek şekilde yaklaşılır. Rıhtımdan iki gemi boyu açığa, manevra tamamlandığında oluşacak geminin rıhtıma dik pruva hattına yarım gemi boyu kala iskele demir funda edilir.
B) Rıhtımı iskele baş omuzlukta görececek şekilde yaklaşılır. Rıhtımdan iki gemi boyu açığa, manevra tamamlandığında oluşacak geminin rıhtıma dik pruva hattına yarım gemi boyu kala sancak demir funda edilir.
C) Rıhtımı sancak baş omuzlukta görececek şekilde yaklaşılır. Rıhtımdan iki gemi boyu açığa, manevra tamamlandığında oluşacak geminin rıhtıma dik pruva hattına yarım gemi boyu kala iskele demir funda edilir.
D) Rıhtımı sancak baş omuzlukta görececek şekilde yaklaşılır. Rıhtımdan iki gemi boyu açığa, manevra tamamlandığında oluşacak geminin rıhtıma dik pruva hattına yarım gemi boyu kala sancak demir funda edilir.
E) Rıhtıma kıçtan yaklaşılır. Rıhtımdan iki gemi boyu açığa her iki demir birlikte funda edilir.
11. **Kıçtankara bağlamada (Akdeniz Çiftlemesi) demirler arasında kaç derecelik bir açı bırakmak uygundur?**
A) Sıfır derece
B) 15 derece
C) 60 derece
D) 120 derece
E) 180 derece
12. **“Gemiler usturmaçası olmayan rıhtımlara yanaşırken ya da rıhtımda gemi bünyesine zarar verebilecek bir engel olduğunda kullanılan yöntemdir.” Bu yöntem aşağıdakilerden hangisidir?**
A) Açık bağlama
B) Akdeniz bağlaması
C) Boyuna demirleme
D) Baltık bağlaması
E) Kıçtankara bağlama

13. “Bir gemi normal bir şekilde demirlediği zaman verdiği zincir kaloması ve gemi boyu toplamına eşit bir yarıçap üzerinde değişen rüzgâr ve akıntı yönlerine 360 derece salabilir” Bu tanıma göre aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Açık bağlama
B) Boyuna demirleme
C) Akdeniz bağlaması
D) Baltık bağlama
E) Kıçtankara bağlama
14. Demirin deniz dibinde dik olduğu duruma ne denir?
- A) Vira
B) Mayna
C) Apiko
D) Suga
E) Aganta
15. Demirin deniz dibinden kurtulmasına ne ad verilir?
- A) Salpa
B) Apiko
C) Mayna
D) Fundo
E) Hiçbiri
16. Demir komutlarını aşağıdakilerden hangisi verir?
- A) Baş makinist
B) Kaptan
C) Güverte reisi
D) 3. zabıt
E) Makine lostrmotu
17. Gemi jurnaline işlenen makine değerine ne denir?
- A) Beygir
B) Torna
C) Makine gücü
D) Kilowatt
E) Hiçbiri

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz

CEVAP ANAHTARLARI

UYGULAMA FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	C
3	E
4	A
5	A
6	C

UYGULAMA FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Yanlış
5	Doğru
6	Doğru

UYGULAMA FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	E
2	B
3	C
4	D
5	C
6	A
7	B

UYGULAMA FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Yanlış
5	Yanlış
6	Yanlış
7	Doğru

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAPLARI

1	D
2	B
3	A
4	C
5	B
6	D
7	B
8	C
9	C
10	B
11	C
12	D
13	B
14	C
15	A
16	B
17	B

KAYNAKÇA

- ANIKER Alper Tunga, **Kaptanın Manevra Kılavuzu**, Denizler Kitabevi, 2010.
- Malcolm C.ARMSTRONG, Practical **Shiphandling**.
- Daniel H.MACELREVEY, Daniel E., **Shiphandling For The Mariner**.
- John W. GAYTHWAITE, Design of Marine-Facilities, for the Berthing, Mooring, and, Repair-of Vessels.
- BAYRAK Resül, **Gemi Manevraları**, Denizer Kitabevi, 2012.
- SÜGEN Yücel, **Kaptanın Kılavuzu**, 4. Baskı-2004.