



BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ YELKEN TAKIMI

Temel Yelkencilik Kursu
Teorik Eğitim Kitabı

Boğaziçi Üniversitesi

**Boğaziçi Üniversitesi Yelken Takımı
2011-2012 Yönetim Kurulu**

Dicle Türe
Efecan Saka
Faruk Kuşcan
Özlem Akbaş
Dilara Beyler
Alize Marangoz
Yalçın Özhabeş
Özgen Çetinkaya
Emre Türkmen

Temel Yelkencilik Kursu Teorik Eğitim Kitapçığı

No Copyright! © 2011

Bu kitap, Boğaziçi Üniversitesi Yelken Takımı tarafından hazırlanmış ve ilk olarak 2004 yılında, tamamen öğrenci bütçesiyle basılmıştır. Basım ve dağıtım amacı, yelken camiasına hizmet etmektir. Tüm okur-yazarlar kitap içindeki tüm bilgileri kullanmakta, eleştirmekte, eklemeler, çıkartmalar ve değişiklikler yapmakta özgürdür.

Bununla birlikte, kitap içeriği hiçbir şekilde telif hakkına sahip olmadığı için, Boğaziçi Üniversitesi Yelken Takımı'nın yazılı izni olmaksızın, kitap içeriği, kısmen veya tamamen alıntı yapılabilir, basılabilir, kopyalanabilir, halka açık mekanlarda sesli okunabilir. Bunu yapanlar, yasal olarak hiçbir yükümlülük altına girmezler.

Yine de, her türlü içerik kullanımına referans verilmesi ve bu isteğin Boğaziçi Üniversitesi Yelken Takımı'na iletilmesi rica edilir. Yeni kitap talepleri, aşağıda belirtilen e-mail, telefon, fax ve posta yoluyla bize iletebilir.

13.BASKI, 13.09.2011

**Boğaziçi Üniversitesi Yelken Takımı
BOĞAZİÇİ 1896 SPOR KULÜBÜ**

Adres: Bogazici Universitesi Mezunlar Dernegi, Lojman Kapı Yanı, 34342 Bebek, ISTANBUL

Telefon: (+90) 212 287 02 32

Fax: (+90) 212 257 35 68

Web: [http:// www. sailing.boun.edu.tr](http://www.sailing.boun.edu.tr)

Eposta: bounyelken@gmail.com

İÇİNDEKİLER:

	<i>Sayfa no:</i>
Giriş	4
Geçmişten Günümüze Yelkencilik	5
Yelkenli Tekneler ve Donanımları	8
Seyirler ve Manevralar	14
Yelkenli Tekne Fizik Prensipleri	24
Temel Meteoroloji Bilgisi	38
Halatlar ve Dugumlar	46
Denizde Kurallar	51
Yarışçılığa Başlangıç	56
Yelken Gezisi ve Yelken Seyri	61
İngilizce-Türkçe Terminoloji	71
Yararlı Linkler ve Kaynaklar	72

GİRİŞ

Bu kitap, Boğaziçi Üniversitesi Yelken Takımı sporcularının 1 yıldız yelkenci eğitimleri kapsamında tamamlayacakları Temel Yelkencilik Kursu'nun teorik derslerini içermektedir; pratik eğitimler öncesinde, sporcuların teorik bilgilerini artırmak ve pratik eğitimler sırasında edinilen bilgilerin pekişmesini sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

Pratik eğitimlerdeki verimin kat kat artmasına yardımcı olan teorik bilgilerin üzerinde mutlaka ciddiyetle durulması gerekliliğini, yıllardır bu sporla uğraşan biri olarak tecrübe edindiğimden, bu kitapçığın özellikle yelkencilğe yeni başlayanlara, iyi bir yol gösterici olacağını düşünüyorum. Sporcuların, kitaptan faydalanırken, teorik dersleri kesinlikle takip etmelerini, pratik eğitimler öncesi ve sonrasında öğrendiklerini, tekrar bu kitapçığı referans alarak not etmelerini tavsiye ediyorum.

Takımın kuruluş aşamasında, Yelken Eğitim Kurslarında, takım kaptanlarımızdan Çağatay SOYER'in büyük emeği ve özverisiyle başlatılan, sporculara aktarılacak üzere düzenlenen ve toplanan tüm dokümanlar, 2003-2004 döneminde tekrar derlenip, eğitim programında çeşitli değişiklikler yapılarak yeniden oluşturulmuştur.

Amatör ruhun verdiği coşku ve ciddiyetle çalışmanın bir ürünü olan "Temel Yelkencilik Kursu Kitapçığı"nın içeriği, tamamen Boğaziçi Üniversitesi sporcuları tarafından, bilgi ve deneyimlerini gelecek nesillerle paylaşmayı amaçlayarak hazırlanmıştır. Kitap, *"geçmişten günümüze yelkencilik, yelkenli tekneler hakkında genel bilgi, tekne donanım ve ekipmanları, seyirler, manevralar, yelkenli tekne fizik prensipleri, halatlar ve düğümler, temel meteoroloji bilgisi, denizde çatışmayı önleme kuralları, temel yelken hukuku kuralları ile yelken gezisi ve yelken seyri"* konularını içermektedir. Bu konuların dokümanları, sporcuların anlayabileceği dile uygun olarak, çeşitli kaynaklardan ve ders eğitmenlerinin tecrübelerinden yararlanarak hazırlanmıştır. Kitapçığın oluşturulmasında büyük emek sarfeden aşağıdaki arkadaşlarıma, Yelken Takımı adına teşekkür ediyorum.

Okan AKDAĞ
Esen DURMAZ

Onuralp ARMAĞAN
Mine MEMEŞA
Sinan YÖRDEM

Rıza DERVİŞOĞLU
Kutay SÜCÜLLÜ

2004 Şubat ayında, ilk kez basılan bu kitap, zaman içinde eklemeler ve değişikliklerle, hem görsel açıdan, hem içerik açısından, daha da zenginleşecektir. İlk defa böyle bir çalışma yapıldığı için zamanla düzeltilmek küçük hatalar ve eksiklikler olabilir. Önemli olan, eldeki materyalleri sürekli sorgulayarak daha iyisine ulaşma ve daha iyisini yaratma arzusudur. Boğaziçi Üniversitesi Yelken Takımı'ndaki tüm sporcuların, bu bilinçle hareket edip, gelecekte takımı hem akademik, hem de sportif açıdan daha da ileriye götüreceklerinden emin olarak, bu oluşumun temellerini, yukarıda ismi yazılı olan arkadaşlarımla atmış olmanın gururunu duyuyorum. Dileğim, takımın içinden, yükseltilecek çitaları sürekli aşmaya gayret edecek bireyler çıkmasıdır.

Dilerim, Boğaziçi Üniversitesi Yelken Takımı gelecekte, yalnızca bir takımlar topluluğu değil, sporcularının arkadaşlarıyla en güzel anılarını paylaşacakları bir yuva, denizciliğe ve yelkencilığe sürekli hizmet eden bir enstitü haline gelebilsin.

"Temel Yelkencilik Kursu Kitapçığı"nın, tüm denizsever ve yelkencilere faydalı olmasını diliyorum, yeni yelkenciler yetiştirilmesi yolunda önemli bir aşama kaydedildiğine inanıyorum.

Pruvanız neta, rüzgarınız kolayına olsun.

Levent BAŞ
Boğaziçi Üni. Yelken Takımı Kaptanı
Şubat 2004

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE YELKENCİLİK

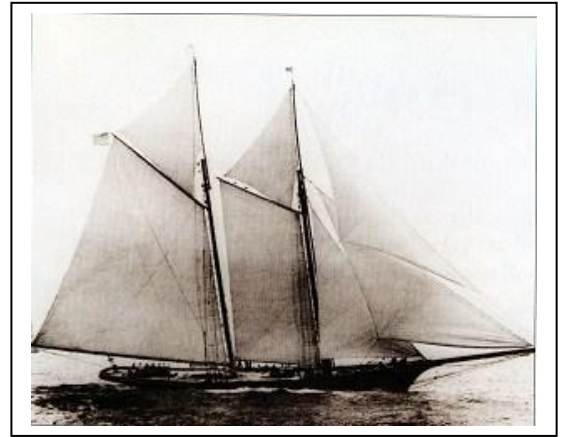
Yelkenli gemilerin tarihini anlatmak, yalnızca engin denizlerde süzülür gibi giden deniz araçlarının öyküsünü ya da denizlerdeki savaşların tarihini anlatmak değildir elbette. Bu aynı zamanda insanlığın gelişimine başka bir gözle bakmaktır. Karaya bağlı insan uygarlığının, bilim ve teknikteki gelişmelerinin denizlere yansması demek yelkenli gemiler. Asırlar boyunca yavaş yavaş gelişen insanlık, gemilerini de bu gelişime göre yeniden tasarladı. Askeri ve ticari gereksinimler, bölgesel koşullar, siyasi ve ticari durum gemilerin gelişimini etkiledi. Bronz çağına başlangıcında Akdeniz kıyılarında görülmeye başlayan yelkenli gemiler varlığını 18. yüzyıla kadar sürdürdü.

Çok uzun yıllar boyunca gemicilik dendiğinde akıllara Akdeniz gelirdi. Gemi yapımı ve denizcilikteki gelişmeler ilerledikçe dünya yavaş yavaş küçüldü. Yelkenli gemiler, yeni yeni yerler bulmak isteyen cesur kişileri dünyanın bilinmeyen yerlerine taşıdılar.

❖ YELKENCİLİK VE TİCARET

Keşifler, ticaret ve sömürgeleşme denizci toplumlarını zengin ve güçlü hale getirmiş ve imparatorluk haline gelmelerini sağlamıştır. Yetenekli tasarımcıların ve ileri inşa tekniklerinin ürünü olan yelkenli gemiler, ülkelerin topraklarını genişletmelerinde kilit rol üstlenmiştir.

Dünya toplumları uzun mesafelere deniz yolu ile seyahat etmek için binlerce yıl boyunca yelkenli gemileri kullanmışlardır. Nil ve Amazon gibi büyük nehirlerde olsun; Akdeniz, Atlantik ve Pasifik gibi büyük deniz ve okyanuslarda olsun, rüzgar gücü pedal ve küreklerde kullanılan kas gücüne karşı tek alternatif olmuştur. Dünyanın her yerinde lokal topluluklar rüzgardan yararlanmak ve uzun mesafelere yolcu ve yük taşıyacak gemiler yapmak için kendi çözümlerini geliştirmişler, kimi günümüze kadar ulaşmış olan eşsiz tekne modellerini yaratmışlardır.



Vikingler çok uzun mesafeleri küreklerle ve basit bir **kare yelken** düzeneğiyle almışlardır. Kare yelken arma, her ne kadar sadece rüzgarın arkadan geldiği seyirlerde (Pupa ve Geniş Apaz) kullanılabilir olsa da, daha sonraları Avrupa ülkelerinde yaygınlaşmıştır.

Arap denizciler verimli rüzgar kullanımını sağlayan büyük **üçgen (Latin) yelkenini** geliştirdiler. Bu yelken teknenin rüzgara karşı gitmesine (orsa) olanak veriyordu ve kare yelkene göre daha hızlıydı. Kare yelkenli pek çok gemi limanda beklerken bu gemiler denize çıkabiliyorlardı. Bu gemiler son derece sağlam yapıya sahipti ve 90 ile 200 ton arasında bir ağırlığa sahipti. Tek dezavantajı ise yelkenin kontrolünün sayıca fazla bir mürettebat gerektirmesi idi – ki Arap bölgesinde işgücü bol ve ucuz olduğu için bu pek de bir problem oluşturmuyordu – çünkü yelkenin bağlı olduğu serenler çoğu zaman geminin kendisinden uzun oluyordu ve idaresi gerçekten zordu.

Çinlilerin tasarımı ise “**Junk Rig**” denilen, kısa bir ana direk ve bambu destekli hareketli yelkenlerden oluşan teknelerdi. Yelkenler jaluzi gibi açılıp kapanabiliyorlardı. Rüzgarda verimli bir şekilde yararlanabilen ve kontrolü kolay olan bu teknelerin tamiri de basitti ve sayıca az bir mürettebatla seyre çıkabiliyorlardı.

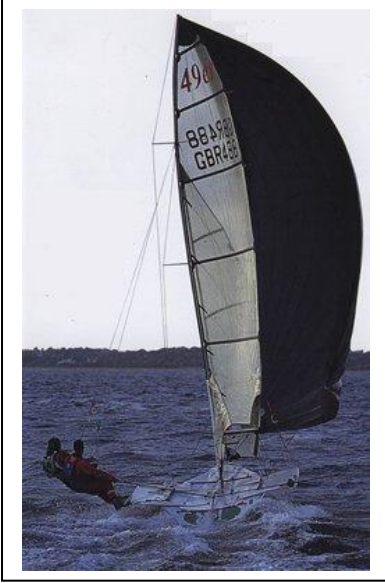
Pasifik’te ise **Polonez** denizciler “**Proa**” denilen benzersiz teknelerini geliştirmişlerdir. Bu tekneler içi oyulmuş ağaç kütüklerinden bir kano ve bu kanoyu destekleyen yan bir dengeleyiciden oluşan bir yapıya sahipti. Tekneyi yürütmek için kürekler ve Latin yelkeni

kullanılıyordu. Bu teknelerde sadece yıldızlardan, rüzgar ve denizden faydalanarak uzun yolculuklar yapılabiliyordu...

Osmanlıların İstanbul'u fethetmesiyle, İpek ve Baharat yolu Türklerin kontrolüne geçti. Bu nedenle batıda Hindistan'a gidecek yeni yollar aranmaya başladı. Bu yol deniz yolu olacaktı. Akdeniz'in doğusunun denetimini yitiren batılı ülkeler, pusula ve harita yapımındaki gelişmelerin de yardımıyla ilgilerini açık denizlere yönelttiler. Akdeniz'in bildik, görece sakin sularında yol alan gemiler için okyanusların hırçın dalgaları, birdenbire patlayan korkunç fırtınaları aşılmaz gibiydiler.

Açıkça görülüyordu ki Akdeniz gemileri okyanusa uygun değildi. Bu da yeni gemilerin tasarlanmasını ve yapılmasını gerektirdi. Ortaçağın sonlarına doğru kış bodoslamasındaki dümenin geliştirilmesiyle gemicilikte büyük ilerleme sağlandı. Böylece yalnızca yelkenle gidebilen ve daha uzun yol alabilen büyük gemilerin yapımı sağlandı.

Daha önce geminin kışında büyük bir kürek gibi görünen dümeni idare etmek çok zordu. Gemiler büyüdükçe dümenin ağırlığı artar ve ancak birkaç kişi ile idare edilebilirdi. **Dümenlerin tekerlek şeklinde yapılması ile -ki buna dolap dümen denilmektedir- bu işi tek bir kişinin yapabilmesini sağladı.** Ayrıca pusula kullanan denizciler o tarihe kadar yapamadıklarını yapıp, kıyılardan uzaklaştılar ve denizlere açıldılar.



Ortaçağda Akdeniz'de kullanılan Latin yelkenleriyle donatılmış savaş ve ticaret gemilerine **karavela** denirdi. İlk karavelaları 15. yüzyılın ikinci yarısında Portekizliler ve İspanyollar yaptılar ve bunları coğrafi keşiflerinde kullandılar. Vasco de Gama Hindistan, Kristof Kolomb Amerika seferine karavela türü gemilerle çıktılar. Boyutları gittikçe büyütülen ve geliştirilen karavelalardan sonra kalyona tipi gemilere geçildi.

Ağaç her tip ve boyutta tekne için doğal bir yapı malzemesi olarak kabul edilmiştir. Fakat ağacın az olduğu yerlerde yuvarlatılmış ve sıkıştırılmış palmye yaprakları da kullanılmıştır. Yine de ağacın ana yapı malzemesi olarak önemini yitirmesi ancak üreticilerin daha ucuz ve dayanıklı gövdeler yapmalarını sağlayan demir ve çeliğin icadı ile olmuştur. Savaş, ticaret ve balıkçı gemilerinin tasarımları işlevlerine uygun olarak geliştirilmiş, sonuçta farklı güç ve

avantajlara sahip birçok deniz aracı ortaya çıkmıştır. Özellikle ticaret gemileri hız için dizayn ediliyorlardı, çünkü taşıdıkları baharat ve çayı en iyi fiyatlarda satın almanın ve pazarlamanın yolu rekabetten geçiyordu ve hız rakipleri geçmenin birinci koşuluysa.

❖ YATÇILIĞIN İLK GÜNLERİ

Yat ve yatçılık terimleri Felemenk dilinden gelen ve izlemek, kovalamak anlamına gelen jaghen kelimesinden gelir. 16. yy.'ın sonundan itibaren jaght kelimesi ticaret, gezi veya askeri amaçla ile kullanılan hafif, hızlı tekne anlamında kullanılmıştır.

Gezi yelkenciliği kavramının Hollanda kökenli olduğu söylenebilir. Çünkü Hollanda 16 ve 17. yy.'da dünyanın lider denizci ülkesidir. Büyük okyanus filosu Avrupa'nın en zengin ekonomisini destekliyordu ve ticari bağlantıları Afrika, Hindistan ve Uzakdoğu'ya kadar uzanıyordu. İlk yatlar arada sırada gezi amaçlı kullanılıyorlardı ki bu durum Hollanda'nın sığ sularında çok elverişli ve pratik bir çözümdür.

Hollandalıların deniz taşımacılığı konusunda üstünlüğünü gören İngiliz Kralı 2.Charles'ın teşvikiyle Britanyalılar da yat yapıcılığı konusunda oldukça ilerlediler. Bunun sonucu olarak, ilk yat kulübü Britanya'da kuruldu.

❖ İLK YARIŞLAR VE KULÜPLER

*1661'de *Catherine* ve *Anne* isimli iki yat inşa edilmiş ve dünyada kayıtlara geçen ilk gezi sınıfı yat yarışı bu iki tekne arasında Thames'te olmuştur.

* İlk yat kulübü The Water Club of Cork 1720'de İrlanda'da kurulmuştur. 1830'dan beri The Royal Cork Club olarak anılmaktadır. Amerika kıtasında ise 1844'te kurulan New York Yacht Club kıtanın ilk yat kulübü olmuştur. Yelken sporu, ilk kez 1900 olimpiyatlarında, olimpik spor olarak kabul edildi.



YELKENLİ TEKNELER ve DONANIMLARI

Yalnızca *spor* ve *gezi* amacıyla kullanılan; yelken, makine ya da hem yelken hem makineyle yürütülen her türlü deniz teknesine **YAT** adı verilir. Yatlar yelkenli yatlar ve motor yatlar olmak üzere iki gruba ayrılırlar.

1. YELKENLİ YATLAR: Esas olarak yelkenle hareket ederler ancak günümüzde olimpik sınıflar dışındaki tüm yelkenli yatlar tonajlarına göre yardımcı bir makineyle de donatılmışlardır. Yelkenli yatlar sadece gezi amaçlı, sadece yarış amaçlı ya da hem gezi hem yarış amaçlı üretilmiş olabilirler.

- a. Yalnızca yarış amaçlı yatlar: *Optimist*, *laser*, *470*, *420*, *pirat* gibi tekneler bu sınıfa dahildir. Bu sınıfta bulunan yatların tümü için CENTERBOARD ortak adı kullanılır. Uygun fiyatlı bu yatlar sahip oldukları uluslararası standartlarla yerel yarışlarda kullanılırlar. Yine bu sınıfa dahil *Finn*, *laser*, *470* gibi tekneler olimpiyatlarda, profesyonel yarışçılar tarafından kullanılır. Aşağıda, kullanımı devam eden teknelerin ve kullanımdan kalkmış nostaljik türlerin bir listesi verilmiştir.



Model Adı:	Ekip:	Dizaynı:	Ağırlığı:	Boy:	Ekip Ağırlığı:	Ana/Cen/Spi
Cadet	2	1947	64	3,22	85-105	3,9/1,26/4,25
Dragon	3					
Europe	1	1960	45	3,35	55-75	7
Finn*	1	1949	120	4,5	80-100	10
F.Dutchman	2	1952	130	6,06	130-180	10,2/8,6/21
49er*	2	1995	70	4,99	148-160	21,2/*/38
420	2	1960	80	4,2	110-145	10,25/2,8/9
470*	2	1963	120	4,7	110-145	9,12/3,58/14,3
Laser 4.7	1	1971	59	4,23	52+	4,7
Laser Radial*	1	1971	59	4,23	55+	5,7
Laser Standart*	1	1971	59	4,23	60	7,06
Laser Pico	1 or 2	1995	60	3,5	32+	5,1 or 6,4
Optimist	1	1947	35	2,3	40-45	3,59
Snipe	2	1931	125	4,72	135	11,89
Star*	3					
Tornado*	2	1967	175	6,09	135-170	18,22
Yngling*	3				175-200	

*işaretli sınıflar olimpik sınıflardır

- b. Hem gezi hem yarış amaçlı yatlar: IOR sınıf tekneleri ve süratli gezi yatları bu sınıfa dahildir. Bu tür teknelerde yelkenlere ek olarak kullanım amacına uygun bir makine de bulunur.
- c. Yelkenli Motor (Motor Sailer) Gezi Yatları: Bu tür tekneler, küçük armalarıyla sadece gezi amaçlı üretilmiş deplasman tipi teknelerdir.

Ancak son yıllarda yelkenleri büyütölüş, karina formları değıştirilmiş ve hafif havalarda yelkenle seyir yapmaya uygun hale getirilmiştir. (guletler vb)

2. MOTOR YATLAR: Hareket etmek için yalnızca makine kullanan, gezi ve yarış amaçlı teknelerdir.

TEKNE DONANIM VE EKİPMANLARI

1. TEKNE

1.1. Asıl tekne: Forma verilip eğrilere çivilenış kontrplak levhalarda meydana gelir. Eğriler tekneye lüzumlu olan sağlamlığı temin eder.

- o Teknenin yanları (**Bordalar**) baş tarafta birleşerek **baş bodoslamayı** oluştururlar. Borda levhaları kıç tarafta '**ayna**' adı verilen dikey bir levhada birleşirler. Bordaların iç kısımlarına **alabanda** denmektedir. **Omurga** adı verilen ve baş bodoslamadan kıçtaki aynaya kadar devam eden parça ise tekneyi pruva-pupa hattında takviye eder.
- o Teknenin üst kısımları ise başta **güverte**, yanalarda ise **küpeşterlerden** oluşur. Küpeşterler bordalarla havuz arasında bulunan üst kısımlardır.
- o Teknede mürettebatın bulunduğu açık yere **kokpit** veya **havuz** denmektedir. Burası baş tarafta güverteye konmuş bir mezar mendirek ile korunmuştur.
- o Teknenin direği iki bordayı birbirine bağlayan parçadan geçerek omurga üzerinde hazırlanmış **ıskaç** denen yuvasına oturur.



1.2. Teknenin Sabit Olmayan Kısımları:

Tekneye yönünü muhafaza edebilmesi için salma (sabit olabilir), istenilen yöne çevrilebilmesi için dümen denilen sabit olmayan kısımlar monte edilmiştir.

a) Salma: Teknenin alt ve omurgasında baş-kıç hattından geçip suya dikey giren bölümdür. Büyük yatlarda sabittir. Centreboard teknelerde ise kendisine özel kasasının içinde durur. Bu kasanın üst ağzı ise su girmesine engel olması için su hattının üzerindedir. Teknenin altından sarkması istenmediğinde salma teknenin içine çekilir. Teknenin baş-kıç hattı boyunca uzanabileceği gibi, aynı hatta merkezi bir noktada da torpil şeklinde dizayn edilmiş de olabilir. Bunlara torpil salma denir.

b) Dümen ve yeke: Dümen, iki yana dönen kıç aynaya sabitlenmiş bir elemandır. Tekneyi istenen yönde çeviren, dümenin suyun içinde kalan parçasına **pala** denir.

Dümenin manevra levyesi **yekedir**. Dümen yeke ile sağa sola döndürülür. Yeke tek bir parçadan ibaret ise sabit yeke, ucuna ikinci bir parça eklenmiş ise uzatmalı yeke (Extension) adını alır. Bu ikinci halde dümenci (Skipper) küpeşteye oturup dışarı sarmakla (trapez yaparak) hem teknenin dengesini sağlar hem de onu yönetebilir. Daha büyük yatlarda dümen çapının daha büyük olması da, dümencinin mümkün olduğunca küperşteye yakın oturabilmesini sağlar.

1.3. Teknenin Sabit Elemanları:

a) Halatları sabitleştirmeye yarayan takımlar: Koç boynuzları vs. (Şekil 3)

b) Halatların akışına yön vermek ve bunların hareketini sınırlamaya yarayan takımlar: Kurt ağzı, köprü, köprücük vs. (Şekil 3)

c) Direği tutan tellerin (çarmıklar) bağlanmasına yarayan takımlar: Çarmık ayakları (landalar-liftin uskur)...(Şekil 3)

d) Lavra Deliği (Kıç tıpa): Kıç aynanın alt kısmına açılmış bir delik olup karaya çekildiğinde teknenin içindeki suyun akıtılmasını sağlar. Tekne denizde iken tıpası kapalı olmalıdır. (Şekil 1)

e) Sürekli ve geçici bağlantılar: Galvanizli çelik, bronz veya paslanmaz çelikten takımlar olup değişik kısımlar arasında sürekli veya geçici bağlantı sağlar: Kilit ve süngüsü, flok kancaları vb.

2. DONANIM

Rüzgar enerjisinin yelkenler yolu ile tekneye intikal ettirilmesinde aracı rolü oynar. En yaygın olan Markoni donanım çeşididir. Buna göre;

2.1. Sabit Donanım: Arma ve yelkenleri taşıyan donanım olup direk ve bumba ile ıstralya ve çarmık tellerinden ibarettir.

a) Direk ve Çarmık sistemi: Direk, pruva-pupa hattında dikey veya çok az meyilli olarak konulmuş ağaç veya metalden yapılmış bir donanım parçasıdır. Direkte kıç tarafa bakan özel oluğun içinde orsa yakasının gradın halatı geçirilmek suretiyle yelkenin direğe bağlantısı sağlanır. Yelkenin direğe düzgün olarak basılması ise ana yelken mandarının çekilmesi ile sağlanır. Mandar, yelkeni direğe basan halatlara verilen genel addır.

Direğin öne-arkaya ve sağa-sola kaymadan istediğimiz açıda sabit olarak durmasını sağlayan destek sistemine ise çarmık sistemi denir. Çarmık ayakları direğe göre kıç tarafa doğru konumlandırıldığından direğin öne yatmasına engel olurlar. Teknenin kıç tarafına daha da yakın olan çarmıklara ise pupa çarmıkları denmektedir. İstralyalar da temel olarak direğin pupa-pruva hattı üzerinde istenilen açıda kalmasını sağlarlar. Baş ve kıç ıstralya olmak üzere iki adettirler.

Direk üzerindeki guncatlar ve ayaklar ise çarmık ve ıstralyaların direk ile bağlantısını sağlar. Kemere yönünde direğe tespit edilmiş olan guncatlar, direklerin rüzgarın etkisi ile bükülmesini engeller. Çarmık ve ıstralya telleri ile ayakların bağlantısı kilitler ile sağlanır. Baş ve kıç ıstralya liftin uskur ile gerilir. Buna 'çektirme' de denir. Çektirme bedeni döndürülmek sureti ile ucundaki çubukların kendisini vira etmesiyle ıstralyayı germiş olur.

b) Bumba: Yelkenin alt yakasının tespit edildiği ağaç veya metalden yapılmış yatay bir donanım parçasıdır. Bumbanın yukarı bakan yüzünde bulunan bir oluktan yelkenin alt gradin halatı geçirilmek sureti ile yelken bumbaya bağlanır. Bumbamızın konumu, ana yelkenimizin rüzgara göre olan konumunu belirler.



2.2. Yelkenler ve Sabit olmayan donanımlar:

Genel Bilgiler:

İkisi direğin önünde flok (cenova) ve balon olmak üzere, diğeri arkasında ana yelken olmak üzere iki üçgen yelkenden ibaret olup, ana yelkenin iki yakası direğe ve bumbaya bağlanmıştır.

Yelken özel keten, pamuk, kevler kumaşlardan yapılmış üçgen dokudur ve her kenarına yaka denir.

a) Orsa Yakası: Yelkenin dikey kenarı olup, ana yelkende direğe, floklarda ise baş ıstralyaya sabitlenmiştir.

b) Alt Yaka (Gradin Yakası): Yelkenin yatay yöndeki alt kenarı olup floklarda serbest, ana yelkende ise bumbaya sabitlenmiştir.

c) Güngörmez Yakası: Yelkenin daima serbest olan üçüncü kenarı olup, ana yelkende direk başından bumba ucuna, floklarda ise yelkenin yukarıdaki ucundan ıskotanın bağlandığı yere kadar uzanan kenarıdır.

Yelkenin üç köşesine ise şu adlar verilir:

a) Karula Yakası: Yelkenin alt ön ucundan tespit edildiği köşe olup, ana yelkende bumbanın direk ile birleştiği ucuna; floklarda ise baş ıstralyanın güverte ile birleştiği uca bağlanır.

b) Iskota Yakası: Yelkenin ıskotasının bağlandığı köşedir. Iskota halatı, yelkenin rüzgara göre konumunu belirlememizi sağlayan halattır. Aynı zamanda rüzgara doğru yükselirken yelkenin kanat gibi şeklini korumak için yelkenin alt yakasını aşağı doğru çeker. Iskota yakası:

- Ana yelkende bumbanın en gerideki ucu
- Floklarda ise alt yaka ile güngörmezin birleştiği köşedir.

c) Mandar Yakası: Yelkenin yukarı basılmasını sağlayan mandar ipinin bağlandığı ve orsa ile güngörmezin birleştiği köşedir.

Flok (Cenova):

Karula yakasından kilitte baş bodoslamadaki mapaya, orsa yakasına dikilmiş bulunan kancalar ile de baş ıstralyaya bağlanır.

Flok, flok mandarı baş ıstralyaya basılır; Flok ıskotası denilen halatla da bir alabandadan diğerine aktarılır. Adı geçen halatın teknenin sancağında kalan yarısına sancak flok ıskotası, iskelede kalan yarısına ise iskele flok ıskotası denir.

Ana Yelken:

Ana yelkenin direğe tespit olunan orsa yakasına dikilmiş gradin halatının, bu direktteki oluşun içinden geçirilmesi ile yelken direğe basılır. Basılıp boşu alındıktan sonra mandarı koç boynuzuna volta edilir. Ana yelkenin alt yakasındaki gradin halatı ise, bumbanın oluşunun içinden geçirilmek sureti ile bu yaka da bumbaya tespit olunur.

Ana yelkenin mandar yakası 'Başlı' adı verilen metal bir levha ile kaplanır. Ana yelkenimizin güngörmez yakası ise belirli bir kavis ile kesilmiştir (kelebek) ve yelkene dikilmiş dar uzun ceplere sokulmuş çıtalarla bu şekilde korunur.

Centreboardlarda, bazı değişiklikler göstermekle birlikte genel olarak, ana yelkenin bir taraftan diğer tarafa aktarılması, bumba ucundaki makaradan, sonrada havuzda yer alan bir diğer makaradan geçip dümencinin eline gelen bir halatla mümkün olur ki buna ana yelken ıskotası denir. Daha büyük yatlarda ise ana yelken ıskotası, bumbanın ıskota yakası ile ortası arasına konumlandırılmış ve güverte veya ayna üzerindeki araba sistemi üzerinde kayan bir yapıya sahip bir makaralar sistemi şeklindedir. Iskota bu araba düzeneği ile yelkenimizin daha fazla gerilerek torlaşmasını önlemiş oluruz.



liftin uskur



Köprü



koç boynuzu



kilit
kilit
süngüsü



kurt ağızı



Makara

Şekil 3: Tekne donanımları ve sabit elemanları

SEYİRLER ve MANEVRALAR

Seyir'in Tanımı: Bir teknenin bir noktadan hareketle, muhtelif rotalar izleyerek farklı bir noktaya ulaşmak amacıyla yaptığı sefere verilen isimdir.

Motorlu teknelerde (motoryacht, kotra, gemi, vapur, şilep, denizaltı vs.) seyirlerdeki değişiklikler (teknenin doğrultu ve/veya yönünün değişmesi) sadece dümen yardımı ile olurken, yelkenli teknelerde (ya da yelken basmış, motoru çalışmayan yelkenli yachtlarda) teknenin istenilen seyri izlemesi dümenin yanı sıra, yelkenlerin açılarını rüzgara göre ayarlayarak sağlanmaktadır. Bu farklılığın sebebi ise, diğer teknelerde teknenin ilerlemesini sağlayan fiziksel kuvvetin motor gücü, yelkenli teknelerde ise rüzgar gücü olmasıdır.

1. SEYİR TÜRLERİ

Yelkenli teknelerde 2 adet seyir grubu vardır:

Tıpkı pusulada olduğu gibi, bunlardan ilki ANA SEYİRLER iken, diğeri ise ARA SEYİR'lerdir.

ANA SEYİRLER: ORSA, APAZ ve PUPA olmak üzere 3 tanedir.

ARA SEYİRLER: DAR APAZ ve GENİŞ APAZ olmak üzere 2 tanedir

Bir yelkenli teknenin sabit yönlü rüzgarda, bu rüzgarı farklı alışı açılıyla sağlamış olduğu bu 5 farklı seyir türünü aşağıdaki şemada görebiliriz.

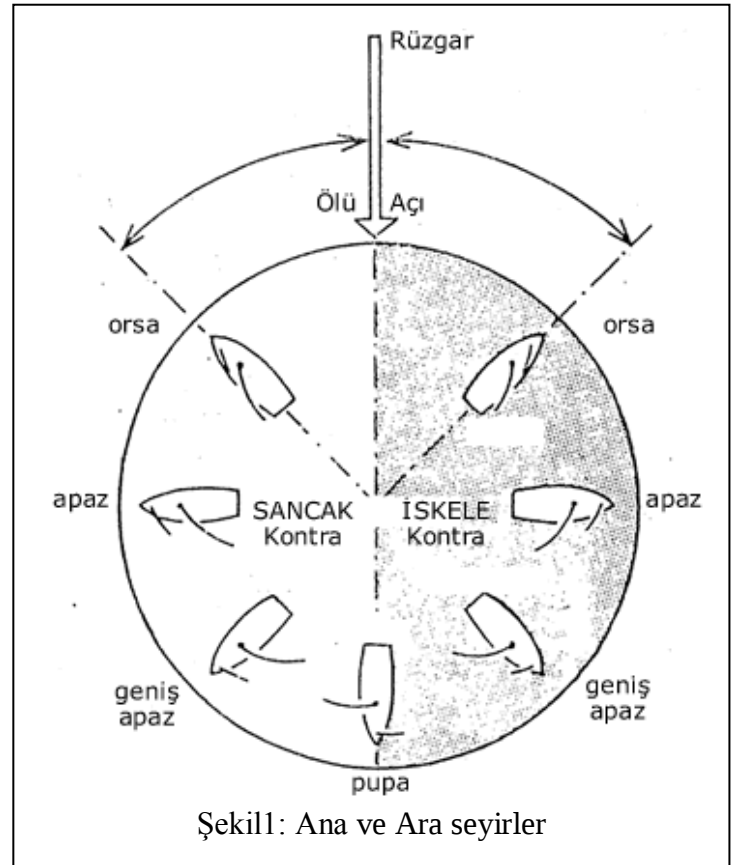
1.1. Ana Seyirler ve Özellikleri:

ORSA SEYİRİ: Bir yelkenli teknenin rüzgara yaklaşım açısı olarak 35-45 derece ile gidebildiği, yelkenlerini İskota ipi ile çekmek kaydı ile teknenin ortasına en çok yaklaştırdığı seyirdir.

APAZ SEYİRİ: Bir yelkenli teknenin rüzgara yaklaşım açısı olarak 90 derece ile gittiği, yelkenlerini İskota ipi ile tekneye göre 45 derece açılı olacak kadar çektiği seyirdir.

PUPA SEYİRİ: Bu seyirler arasında halkça da bilinen bir seyirdir. Bunun sebebi ise Pupa seyrinde teknenin rüzgarın tam zıt yönde yani rüzgara 180 derece ile gittiği, yani rüzgarı arkasından aldığı, fazla güç gerektirmeyen rahat bir seyir olmasıdır. (Şekil 1)

Pupa Seyri ve Salmanın Önemi: Pupa aynı zamanda tarihsel olarak da en eski seyirdir. Bunun diğer seyirleri de kaplayan önemli açıklaması ise, günümüzdeki yelkenli teknelerin istisnasız olarak bulunan "SALMA" adı verilen dikine çıkıntı plakadır. Bu plaka, ilerleyen derslerde fiziksel açıdan detaylı bir şekilde de anlatılacağı üzere, kabaca yelkendeki rüzgar nedeniyle oluşan ağırlık merkezinin karşılığı olan, teknenin su altındaki ağırlık merkezini üzerinde barındırır.



Şekil 1: Ana ve Ara seyirler

SALMA, bu sayede Orsa ve Apaz seyirlerinde yana değil, düz bir şekilde ileriye gitmesini sağlar. Oysa ki bu her iki seyirde de rüzgar tekneimize yandan geldiğinden, teknemizin ileriye gitmek bir yana dursun, yana, hatta ve hatta geriye gitmesi gerekirdi. İşte bunu engelleyen ve de her ne seyir olursa olsun, bir teknenin ağırlık, uzunluk, su hattı vb. diğer önemli fiziksel ölçülerine göre yapılmış doğru bir salma, o teknenin hiçbir zaman yana kaymamasını ve de daima dümeninin istediği doğrultuda gitmesini sağlar. Yani bir nevi yana itici vektörel kuvvetleri, ileri götürücü kuvvete dönüştürür.

İşte geçmişte varolmayan bu icat, tarihte yelkenli teknelerin sadece geniş seyirler dediğimiz, yani rüzgarın teknenin arka kısmından alındığı seyirlerde gitmesini mecbur kılmıştır.



Orsa Seyri



Apaz Seyri



Pupa Seyri

1.2. Ara Seyirler ve Özellikleri:

DAR APAZ: Teknemizin Orsa ve Apaz seyirleri arasındaki yaklaşık 60-65 derecelik bir açıyla gittiği, bumbamızın ucunun, kıç omuzlukta (teknenin arka köşelerinden biri) bulunduğu seyirdir.

GENİŞ APAZ: Teknemizin APAZ ve PUPA seyirleri arasında yaklaşık olarak rüzgarla 130-140 derecelik bir açı yaparak gittiği, yelkenlerinin açısını ise tekneye göre 65-75 derecede tuttuğu bir seyirdir.



Darapaz Seyri



Genisapaz Seyri

Unutmayalım ki, yapısı, yelkenleri, direği, bumbası, yelkenlerinin şekli, cinsi, teknenin boyu, eni, su hattı, kıvrımları, kesimi, kalıbı vs. sayabileceğimiz onlarca faktöre bağlı olarak hemen hemen hiçbir tekne bir diğeri ile benzerlik göstermez. Buna bağlı olarak da her teknenin örneğin bir orsa seyrini gidiş açısı ve de bu seyirde yelkenlerini ayarladığı pozisyon, açı farklıdır. Bunun ile ilgili detaylı bilgi ve açıklamaları daha sonraki derslerimizde vereceğiz.

2. SEYİRLER ARASI GEÇİŞLER

Bu konuyu incelerken üç temel kavram ve konuyu ele almamız gerekmektedir.

2.1. Kontra Kavramı: Bir yelkenli teknede seyirden ve de manevralardan bahsederken, kontra kavramı ilk olarak ele alınması gereken ana hususlardan biridir. İki tip kontra vardır:

- Sancak Kontra
- İskele Kontra

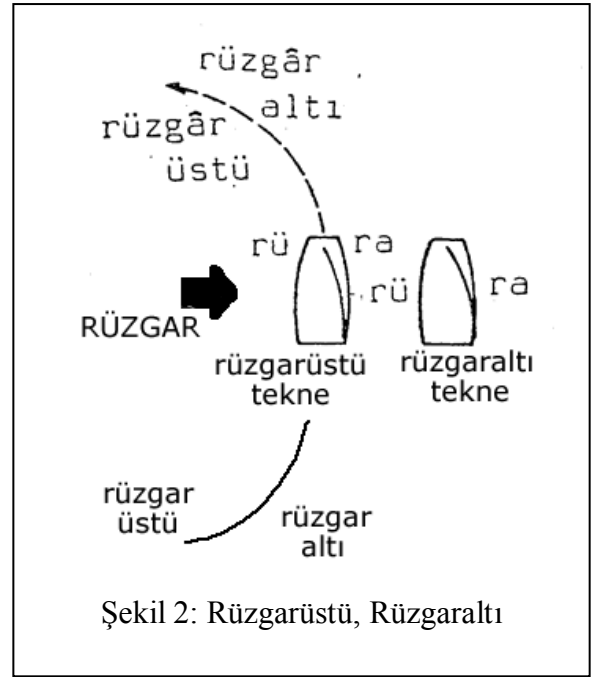
Bir teknenin kontrasını belirleyen faktör, ana yelkeninin teknenin omurga hattının ne tarafında bulunduğuudur. Eğer bir teknenin ana yelkeni teknenin sancak tarafında bulunuyorsa, bu tekne yelken pozisyonuna göre ters olacak bir adlandırma ile İSKELE KONTRA giderken, buna karşın SANCAK KONTRA giden bir teknenin ana yelkeni ise o teknenin İskele tarafında bulunur.



iskele kontra

sancak kontra

2.2. Rüzgaraltı- Rüzgarüstü Kavramları: Bir teknenin rüzgarı alış açısı ve kontrası fark etmeksizin, omurga hattını uzatarak elde ettiğimiz sanal çizginin yelken tarafında kalan sahaya o teknenin “RÜZGARALTI” (kısaca R.A.) denirken, rüzgarın geldiği tarafında bıraktığı alana ise “RÜZGARÜSTÜ” (kısaca R.Ü.) denmektedir. (Unutmayalım ki, rüzgarın arkadan geldiği Pupa seyri hariç -çünkü burada rüzgarın yön olarak teknenin kıçına denk gelip, bordasına (yanına) değdiği söylenemez-, bir yelkenli teknenin yelkeninin bulunduğu tarafı ile, rüzgarın geldiği tarafı mutlaka terstir. Pupada da R.A. ve R.Ü. kavramları olmasına rağmen, bu karışıklıktan bahsetmek yanlış olacaktır.) Örneğin, İskele kontra giden bir teknede ana yelken teknenin sancak tarafında bulunur, çünkü rüzgar teknenin iskele tarafından gelmektedir. (Şekil 2)



Buna bağlı olarak tekemiz yelkenimizin üzerinde oluşan rüzgar kuvveti ile yelkenin bulunduğu tarafa doğru yatma eğilimi göstereceğinden, yelkenciler rüzgarüstü tarafa (yani yelkenin bulunmadığı tarafa) oturarak ve/veya abanarak (trapez yaparak) teknenin dengesini sağlamaya çalışırlar. (Bu durum çift ve de daha çok kişilik ekipten oluşan yelkenli tekne sınıflarında, hatta hatta bazen tek kişilik sınıflarda seyir ve de rüzgar kuvvetine bağlı olarak istisna gösterir, bu detaylı bilgi önemli olduğundan daha sonra ayrıntılarıyla anlatılacaktır.)

Bu bahsettiğimiz genel durum, teknenin kontrasının belirlenmesinde başka bir bakış açısıyla kolaylık sağlayarak, bizi “kişinin teknede yer aldığı taraf, o teknenin kontrasına ismini verir” gibi genel bir kaniya ulaştırabilir. Örneğin orsa seyreden bir teknede kişi sancak tarafında oturarak, iskele taraftaki rüzgar gücüyle dolmuş olan yelkeni dengeliyorsa, bu tekne sancak kontra gitmektedir.

2.3. Orsalama ve Kafayı Açma Kavramları:

Bu iki kavramın anlamı, teknenin kontrası değiştirilmeksizin (yani aynı kontra içinde, manevra yapmadan) sadece gidiş yönünün değiştirilmesidir.

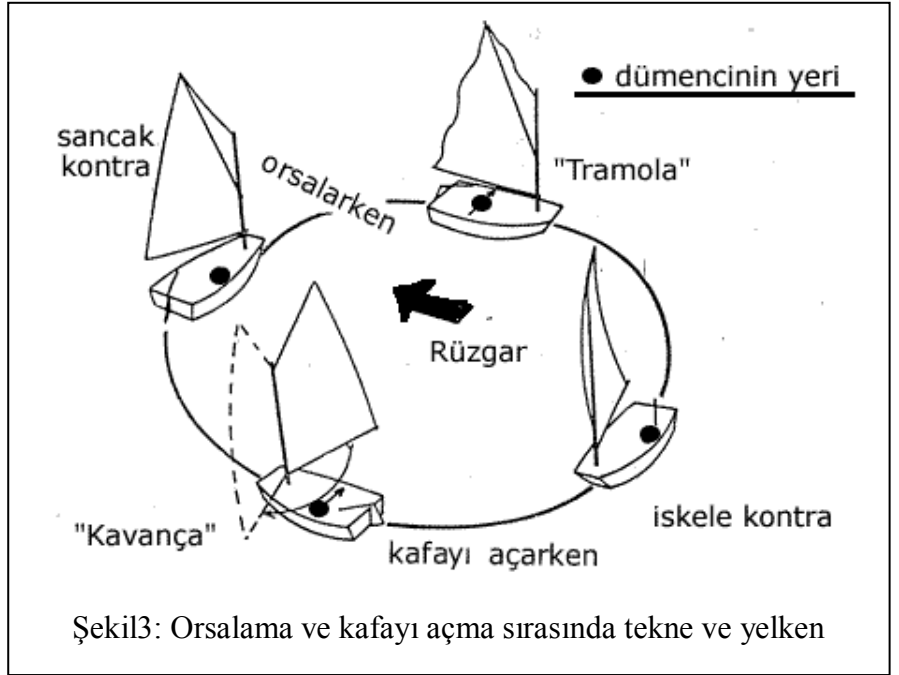
Mühim olan, bir teknenin ileriye doğru, doğrusal bir hareket yapması istendiğinde dümenin daima düz tutulması gerekliliğinin bilinmesidir. Aksi takdirde tekne azıcık kırık bir dümen ile bile, yavaş da olsa kavisli bir yol çizerek dönmeye başlayacaktır. Yani şunu çok iyi benimsemeliyiz ki, teknemizin belirli bir yöne gitmesini istediğimizde dümeni daima dümdüz tutmalıyız.

Ne zaman ki, tekmemizin dönmelerini ve/veya manevra yapmasını istiyoruz, o zaman dümen döndürülmeli, dönüş/ manevramız tamamlandığında tekrar düz hale getirilerek, tekne yeni rotasına sokulmalıdır. Bu genel bilgilerden sonra bu iki kavramı tanımlayacak olursak;

Orsalama: Yelkenli bir teknenin yönünü o teknenin rüzgar üstüne doğru döndürmektir.

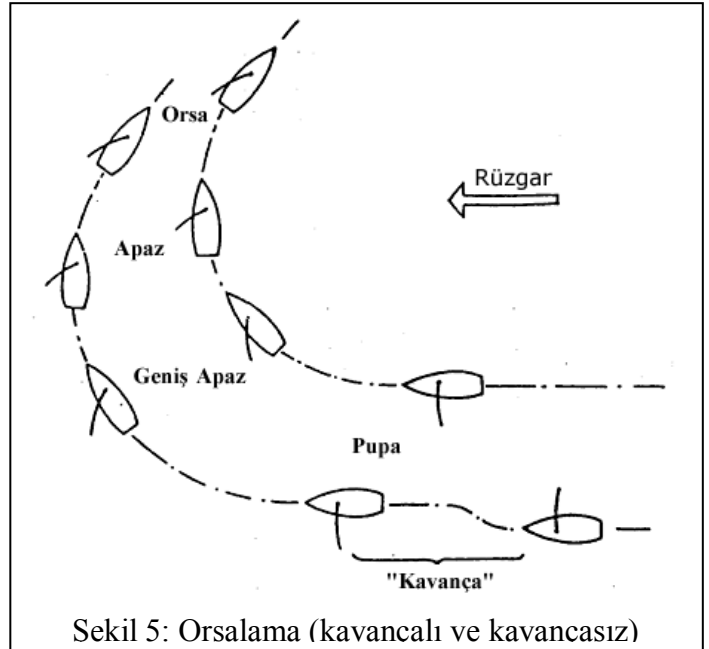
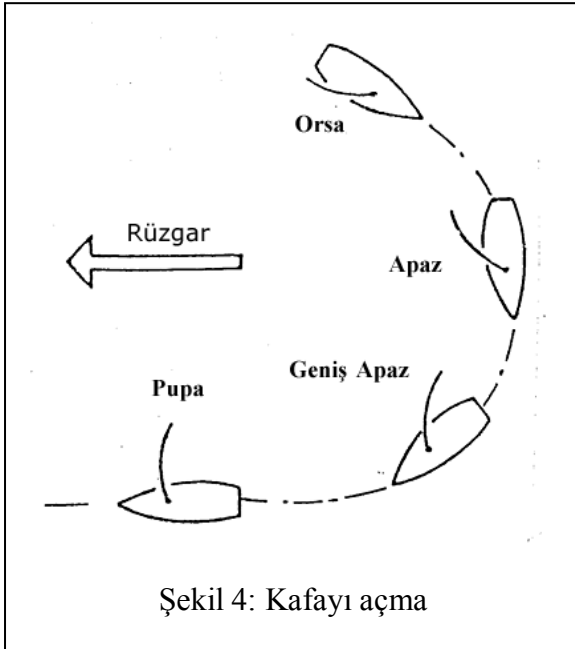
Kafayı Açma: Yelkenli bir teknenin yönünü o teknenin rüzgar altına doğru döndürmektir.

Unutmayalım ki, dolap dümenli olmayan, yani dümeni yeke veya yeke uzatması ile kullandığımız teknelerde dümeni, dolayısıyla tekneyi döndüren yekenin hareket yönü ile teknemizin dönüş yönü birbirine zıt olacaktır.



Orsalama sırasında, teknemizin rüzgarüstüne doğru dönmesi, yekenin rüzgaraltına doğru itilmesiyle gerçekleşmektedir. Böylece dümenin teknenin omurga hattıyla birlikte oluşturduğu kavisli yay, orsalamanın açısını ve teknenin hareket sonucu hangi anda ne açıyla döneceğini gösteriyor olacaktır. (Şekil 3)

Buna zıt olarak, Kafayı Açma sırasında yeke, kendimize (rüzgarüstü tarafa) doğru çekilerek teknemizin burnunun rüzgaraltına doğru dönmesi sağlanacaktır.



3. SEYİRLER SIRASINDA AYARLAR

Kafayı Açma ve Orsalama sırasında göz önünde bulundurulacak iki önemli temel husus, dümen, yani tekne döndürülürken, diğer bir anlamda seyir değiştirilir, seyirler arasında geçiş yapılırken, salmanın (hareketli salması olan teknelerde) çekikliğinin ayarlanması (su altındaki derinliği) ve de yelkenlerin açılal ayarlarının ıskotalar yardımı ile yapılmasıdır.

3.1. Yelkenlerin Açısız Ayarlarının Yapılışı:

Iskotalar bilindiğı üzere yelkenlerin tekneye göre olan açısını ayarlamak için kullanılan kalın iplerdir. Seyirler kısmında bahsettiğimiz, Iskotalar yardımıyla yelkenlerin açılarını ayarlamak için kullandığımız tabirler şunlardır:

- Laçka etmek (boşlamak)
- Boşunu Almak

Laçka etmek: Iskotayı elimizden yavaş yavaş, istenilen miktarda bırakmak kaydı ile, yelkenin rüzgar ile yaptığı açığı arttırmaktır. Kafayı açarken, iskotayı laçka ederiz.

Boşunu almak: Yelkenin iskotasının çekilerek, yelkenin rüzgarüstüne doğru taşınması ve rüzgar ile yaptığı açının küçültülmesidir. Orsalar, iskotanın boşunu alırız.

3.2. Salma Ayarının Yapılışı:

(Bu ayar, hareketli salmalı teknelerde yapılır. Sabit salmalı teknelerde salma ayarı mümkün değildir.)

Burada göz önünde bulundurulacak husus, salmanın çekikliğinin, teknemizin rüzgar kuvvetinden dolayı rüzgaraltı yönde sürüklenmeyecek burnunun hizasına gitmesini sağlayacak kadar olması gerekliliğidir. Çünkü gereksiz fazla basılmış (su altında derinliği çok olan) bir salma, sürtünmeyi artırarak teknenin yavaş ilerlemesine sebep olacaktır.

Buna göre, orsa giden bir teknenin salmasının tam basılı olması gerekirken, pupa giden bir teknenin salması, tekne dengesini kaybetmeyecek kadar çok çekilmelidir.

Toparlayacak olursak, şu örnek sonuçları çıkarabiliriz:

- Orsa giden bir tekne, pupa gitmeye karar verdiğinde, kafayı açarak dönüşü başlatır. Bu dönüş esnasında (başında veya sonunda bir anda değil) iskotasını yavaş yavaş laçka ederken, salmasını da gittikçe yukarı kaldırmalıdır. Öyle ki, ilk başta orsada 40 derece olan rüzgar ile yaptığı açı artık 180 derece olduğunda, yelkenin tekneye göre olan açısı Iskotanın boşlanmasıyla 15-20 dereceden 90 dereceye ulaşmış, salma basık halden kalkık hale geçmiş olmalıdır.
- Bir diğer örnek de bu olaydaki ayarların ve de uygulamaların tam terslerinin gerçekleşeceği bir orsalama olayıdır, bir tekne örneğin geniş apazdan dar apaza dönmek istediğinde orsalar ve iskotasının boşunu dar apaz açısını sağlayacak kadar almak kaydıyla, salmasını da bir o oranda basacaktır.

Optimum Yelken Seyri ve ‘Yapraklamak’ Kavramı:

Bir yelkenli seyir esnasında olaylar ve uygulamalar teorideki gibi tepeden görülemeyeceğinden dolayı, olayın içinde olan kişi, yelkenin rüzgara ve de tekneye göre olan açısını ezberle değil, yelkenine bakarak yapacaktır. Bunun için bilinmesi gereken temel bilgi için, önce “yapraklamak” kavramını açıklamamız gerekir.

Yapraklamak; bir teknenin yelkeninin tümünün ya da bölgesel olarak, iskotanın gereğinden fazla laçka edilmesi sonucu, rüzgar altı ve de rüzgar üstü taraftan, yani her iki taraftan da dolmaya çalışmasıdır. Tıpkı rüzgarda dalgalanan bir bayrak gibi. Oysa sahip olmak istediğimiz yelken şekli, tek bir taraftan (rüzgarüstünden) dolacak şekilde kavislenmeli ve de asla rüzgar altından terslememelidir.

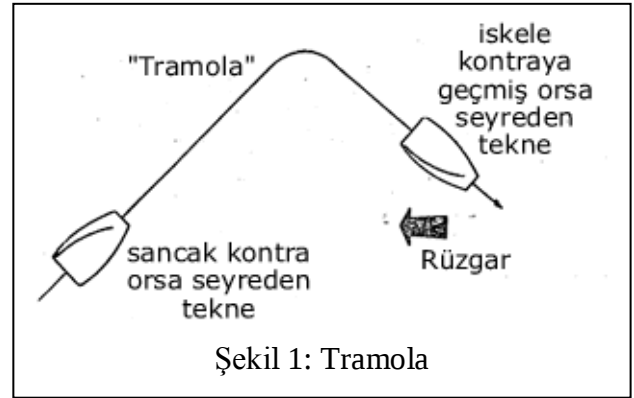
İşte ancak bu sayede teknemiz içinde bulunduğu seyir içinde rüzgardan en verimli şekilde faydalanır ve en hızlı şekilde ilerler. Fakat bu ayar o kadar da basit değildir çünkü bir optimumdur. Yani yelkenleri fazla laçka etmenin yanı sıra, onların boşunu fazla almak da teknemizin verimini, yelkenimizin kavisli ve de tek bir taraftan rüzgarla dolu olmasına rağmen, düşürecektir; çünkü boşun fazla alınması sonucu yelkende gereksiz fazla bir yük birikecek ve de bu yük teknenin ileri hareketinden çok onun yana yapacağı hareketi kolaylaştıracaktır.

Sonuç olarak verimli bir seyir için kontra fark etmeksizin, dümenin düz tutmak, doğru yelken açısını yakalamak (dolayısıyla ıskotayı en uygun pozisyona kadar laçka etmek) ve doğru salma pozisyonunu sağlamak en önemli 3 faktördür.

Manevralar: TRAMOLA ve KAVANÇA

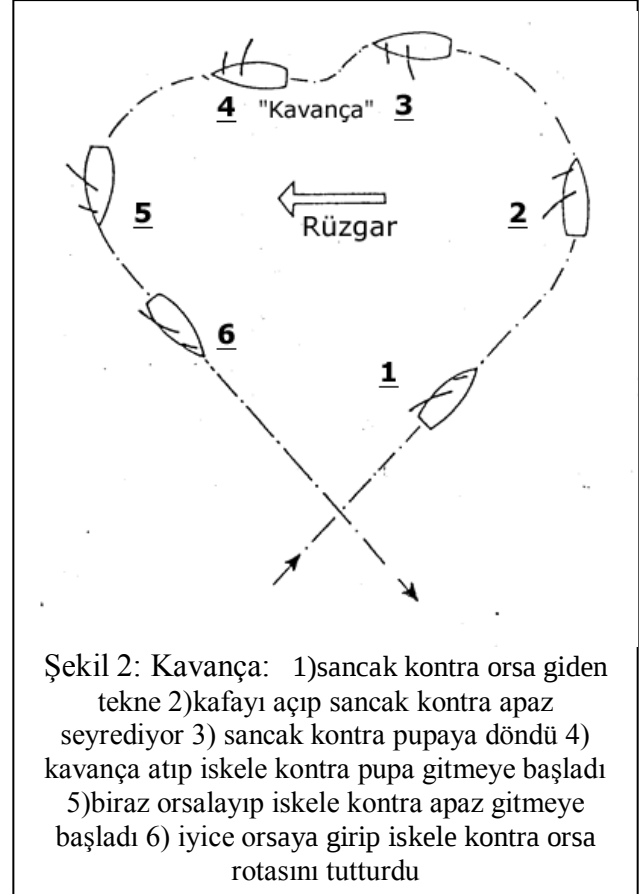
Yelkenli teknelerde manevra dediğimizde aklına gelen şey, teknemizin kontrasını ve beraberinde yönünü değiştirmek amaçlı yaptığımız dönüş hareketidir.

Tramola: Bir teknenin kontrasını, orsalamak kaydı ile pruvasını rüzgarüstüne doğru döndürerek değiştirmesidir. Bu manevranın yapıldığı seyir Orsa seyri olup, örneğin sancak kontra orsa giden bir tekne tramola atarak yine orsa seyrine geçer fakat artık rüzgarı sancak bordasından almak yerine iskelesinden alarak artık iskele kontra olur. (Şekil 1)



Tramola esnasında dikkat etmemiz gereken önemli olay, yelkenin teknenin kontra değiştirmesinden dolayı teknenin üzerinde bulunduğu yarısından diğer tarafına geçmesidir. Bunun sonucu olarak yelkenin üzerinde bulunan ağırlık merkezi yer değiştireceğinden, kişinin/ekibin de yer değiştirmesi gerekmektedir.

Kavança: Bir teknenin kontrasını, kafayı açmak kaydı ile pruvasını rüzgaraltına doğru döndürerek değiştirmesidir. Bu manevranın yapıldığı seyir Pupa seyri olup, örneğin sancak kontra pupa giden bir tekne kavança atarak yine pupa seyrinde kalır ama iskele kontra olur. (Şekil 2)



Tramola ve Kavança'nın 3 önemli sonucu:

Bu manevralar esnasında 'Kontra', 'Yelkenin bulunduğu taraf' ve de 'Ekibin' oturduğu taraf değişecektir.

Pupada gerçekleşen kavança manevrasının öncesi ve sonrasında teknenin doğrultusunun rüzgar ile yaptığı açı değişmeyip 180 derecede sabit kalırken, Orsa seyirleri arasında kontra

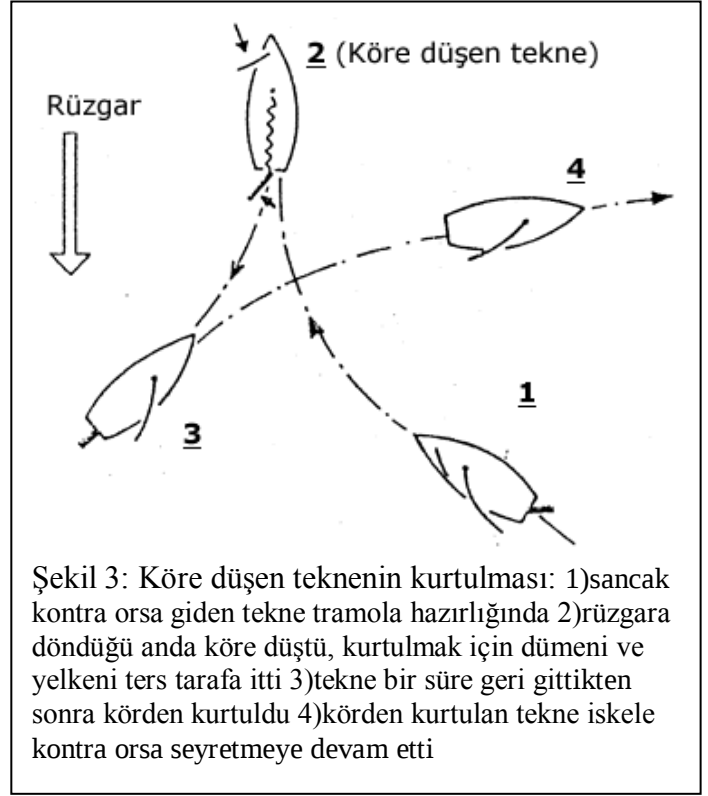
değiştirmemizi sağlayan Tramola'nın öncesi ve de sonrası arasında teknenin Pupadakinin aksine (0 derece) gidiş açısında, yere göre 90 derecelik bir farklılık olur.

Önemli olan bir başka husus, bu manevraları başlatan dümen hareketinin, kontra değiştirilip tekne seyre uygun hale getirildikten hemen sonra sona erdirilmesi ve de sabit tutulması gerekliliğidir, aksi takdirde manevralardan sonra tekne dönmeye devam ederek manevraları aynı seyir içerisinde tamamlayamamış olur.

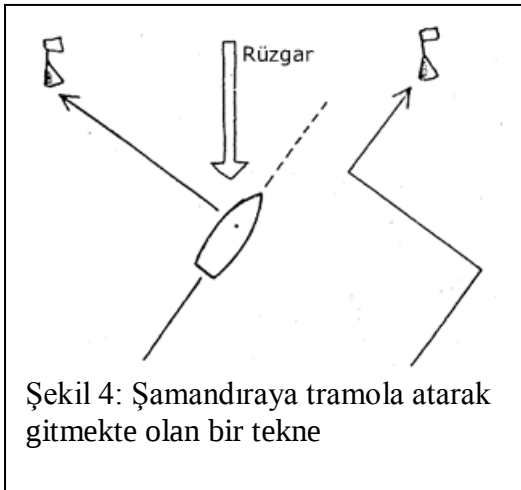
Köre Kalmak (düşmek) ve Körden Kurtulmak:

Amatör yelkencilikte özellikle tramola esnasında sıkça karşılaşılan bir durumdur. Bir diğer anlamda "kontrasızlık" olarak tanımlanabilir. Tramola esnasında [ya da Orsada rüzgarın ani yön değiştirmesi (dönmesi) sonucu] bumbanın yani yelkenin, teknenin ortasına, omurga hattı üzerine gelmesi ve üzerinde hiçbir kuvvet kalmayacak şekilde bayrak gibi dalgalanmasıdır. Bu esnada rüzgar tekneyi geriye doğru iter. (Şekil 3)

Bu durumdan kurtulmanın basit bir yolu ise bumba ile yelkenin her ikisini de ters tarafa doğru itmektir. Böylece tekne dönecek ve de belli bir kontra kazanacaktır.



Tramola'lı Orsa Seyri (Volta Seyri):



Herkesin bildiği gibi yelkenli bir tekne rüzgara karşı gidemez. Fakat bulunduğu bir noktaya göre rüzgar yönünde kalan bir engele (ona doğru direkt gidebilen bir seyir yapamayacak olsa da) endirekt olarak ulaşabilir, işte bunu yapabilmesini sağlayan seyir "VOLTA SEYRİ" denir. (Şekil 4)

Bunu başarabilmesinin yolu teknenin 45 derecelik orsa seyrini iki farklı kontra ile yapabilmesinden geçmektedir. Bir kontrada belli bir tarafa orsa seyrinde hareket eden tekne, daha sonra tramola atarak diğer kontra orsa seyrine gitmeye başlar ve de böylece endirekt bir şekilde engele ulaşmış olur. Tramolaların adedi yani sıklığı toplam mesafeyi değiştirmeyecekse de, farklı bir rota izlenerek engele ulaşılmasını sağlayacaktır.

<Bu konu yarışçılıkla ilgili bilgileri aktarırken detaylı bir şekilde muhtelif teknik bilgilerle aktarılacaktır.>

Flok veya Cenova Yelkeni ile ilgili Genel Bilgi:

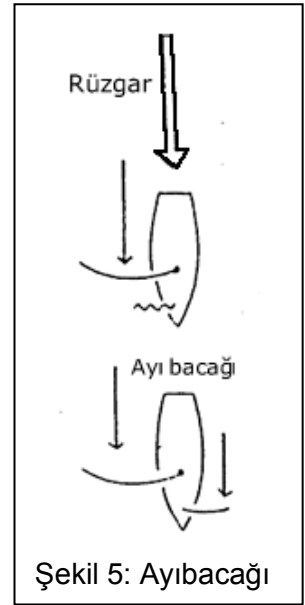
Flok, bilindiği gibi, Ana Yelkenin ön tarafında bulunan küçük yelkene verilen addır. Floğun pozisyonu her seyir için ana yelkenle paralel olacak şekilde ayarlanmalıdır. Manevralar ve dönüşlerde flok ıskotasının boşunun alınması ya da laçka edilmesi gerektiği zamanlarda, bu işlem, anayelkene uyumlu olarak eşzamanlı yapılmalıdır. Aksi takdirde teknemizin dengesi bozulacaktır.

Flok, tramola esnasında ana yelkene uyumlu olarak teknenin bir tarafından diğer tarafına geçmesi gerekirken (façadan bırakmak), ıskotasının boşlanmaması sonucu teknenin aynı tarafında kalır ve teknenin artık kontra değiştirmiş olmasından dolayı da, tersten dolarak teknenin seyrine engel olur.

Pupa'da Ayıbacığı yapmak:

Flok ile ilgili bir diğer teknik bilgi ise **“AYI BACAĞI”** metodudur. Bu ise; Pupa giden bir teknede, floğun ana yelkenin ön tarafında yer almasından ve de Ana Yelkenin daha büyük olmasından ötürü, rüzgarsız kalmasından dolayı geliştirilmiş bir tekniktir. (Şekil 5)

Bu teknikte, Flok ve de Ana yelken teknenin zıt taraflarında tutularak, floğun rahatça rüzgar alması ve de ileri götürücü kuvvetin etkideği sathın mümkün olduğunca büyük olması sağlanmıştır.



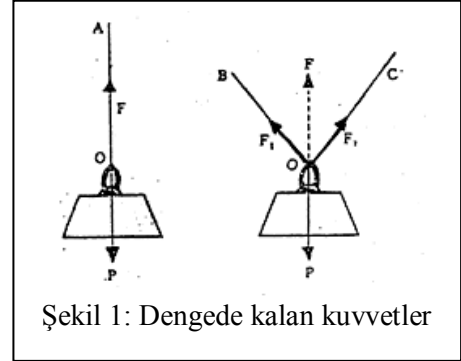
YELKENLİ TEKNE FİZİK PRENSİPLERİ

1. TEMEL FİZİK KURALLARI

1.1. Katı cisimleri statikliği

Kuvvet Kuralı: Bir cisme etki eden kuvvet veya enerji, o cismi hareket ettirebilir; hareket eden bir cismi durdurabilir; cismin hareket yönünü değiştirebilir.

Bir kuvvet, bir vektör ile ifade edilir. Vektörün yönü, kuvvetin uygulanış yönüdür; vektörün merkezi, kuvvetin uygulandığı noktadır; vektörün uzunluğu, kuvvetin büyüklüğü ile doğru orantılıdır. (Şekil 1)



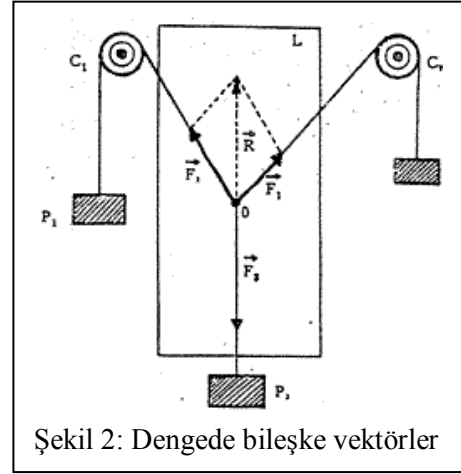
Şekil 1: Dengede kalan kuvvetler

Kuvvetler Bileşkesi: Bir cisme etki eden farklı kuvvetler, cismin üzerinde farklı yönlerde hareket doğurabilir. Cisme etki eden toplam kuvveti bulmak için, kuvvetlerin bileşkesi alınır.

Aynı yöndeki kuvvetler, toplam kuvveti büyütür; zıt yöndeki kuvvetler birbirini küçültür.

Bileşke kuvvetin bulunması için en sık kullanılan yöntem paralelkenar metodudur. Şekil üzerindeki cisme etki eden iki farklı kuvvetin bileşkesi, paralelkenarın köşegenidir.

-Eğer cisme etki eden toplam kuvvet sıfıra eşit ise, durağan bir cisim hareketsiz kalacak, hareket eden bir cisim ise hızlanmayacaktır. (Şekil 2)



Şekil 2: Dengede bileşke vektörler

Kuvvetlerin Momenti: Belirtilen bir eksene dik bir kuvvetin, o ekseninde yarattığı etkiye kuvvetin momenti denir.

Şekilde O eksenine göre F kuvvetinin momenti, F kuvvetinin o eksene dik geldiği durumdaki düşey uzaklık ile F kuvvetinin büyüklüğünün çarpımına eşittir. Bu durumda F kuvvetinin, O noktasına göre momenti;

$$M = F \times OH \text{ olur.}$$

F kuvvetinin başka bir noktaya göre momentini aldığımızda bu değer değişecektir.

1.2. Hidrostatik Bilgiler

Arşimed Kanunu: Denge halindeki bir sıvıya atılan her cisim, bu cisim nedeniyle sıvıdan taşan sıvının ağırlığına eşit, dikey ve yukarıya doğru bir kuvvete maruz kalır. Buna sıvının kaldırma kuvveti denir.

- -Kaldırma kuvveti sıvının yoğunluğu ve atılan cismin batan kısmının hacmi ile doğru orantılıdır.
- -Kaldırma kuvveti, cismin ağırlığından küçükse: Cisim batar

- -Kaldırma kuvveti, cismin ağırlığına eşitse: Cisim tamamı suya batmış şekilde suda dengede kalır.
- -Kaldırma kuvveti, cismin ağırlığından büyükse: Cisim suyun üzerinde bir kısmı batmamış şekilde üste çıkar, böylece kaldırma kuvveti düşer ve cismin ağırlığı ile aynı büyüklüğe ulaşır. Cisim dengeye gelir.

2. YELKENLİ TEKNENİN İLERLEMESİ

2.1. Rüzgarın, hareketsiz bir yelken üzerindeki etkisi

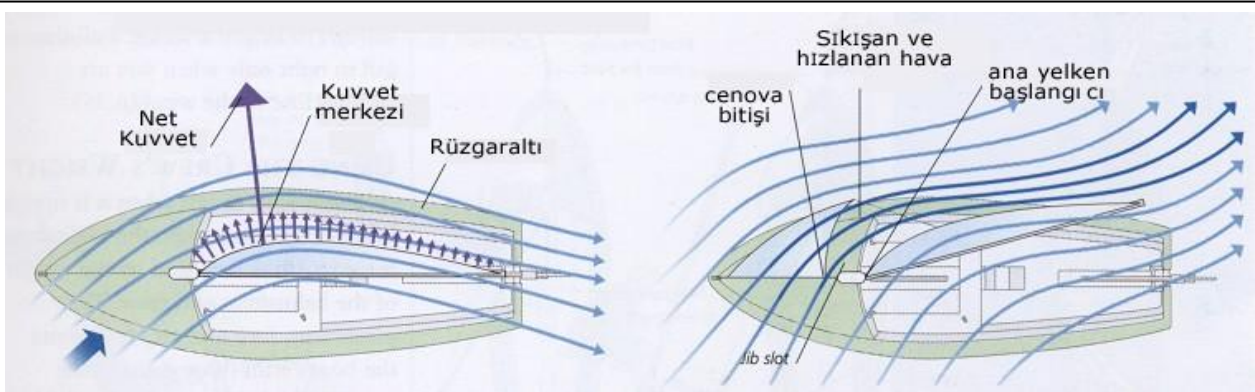
- Hava molekülleri, tıpkı suyun yukarıdan aşağı akması gibi; yüksek basınçtan, alçak basınca doğru akar.

- Hareket eden hava molekülleri rüzgarı yaratır.

- Yelkenli tekneler, rüzgarın yelken üzerinde yarattığı kuvvetler sayesinde ilerleyebilir.

Bilindiği gibi, yelkenlerin torlu (ortası bombeli, konveks) bir yapısı vardır. Yelken üzerine gelen hava molekülleri yelkenin üstünden ve altından (rüzgarüstü ve rüzgaraltı) geçecek şekilde ikiye ayrılır.

Yelkenin rüzgarüstü kısmına çarpan ve buradan geçen hava molekülleri, yelkenin üzerinde bir 'itış' kuvveti oluşturur. Yelkenin rüzgaraltı kısmından geçen hava molekülleri ise yelkenin üzerinde bir 'emiş' kuvveti oluşturur. (Şekil 3)



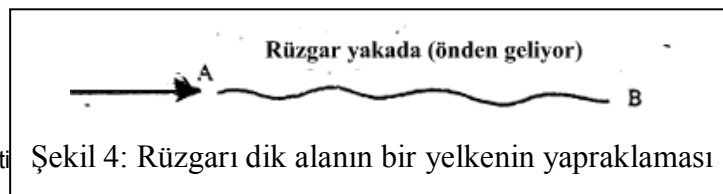
Şekil 3: Yelkene uygulanan emiş ve itiş kuvvetleri

Yelkenin torlu yapısı nedeniyle, iki farklı yolu takip eden hava moleküllerinin bir rüzgaraltı kısmında kalanları daha da hızlanır. Bu hız farkının sonucu olarak Bernoulli İlkesine göre, yelkenin iki tarafında bir basınç farkı oluşur. Bu nedenle itiş ve emiş kuvvetlerinin büyüklükleri de farklılaşır.

Şöyle ki; emiş kuvveti genelde itiş kuvvetinin 4-5 mislidir ve yelkende oluşan emiş kuvveti, yelken üzerine etki eden toplam kuvveti artırmada daha da önemlidir.

Uçak kanatlarının da çalışma mantığı budur. Aynı yelkenin formunda olanı uçak kanatlarının, alt ve üst kısmında oluşan, basınç farkları nedeniyle, uçağın kanatlarına yukarı doğru bir basınç uygulanır. Böylece uçak havalanır.

Rüzgarın yelkene gelme açısı 0° olduğunda yelken tıpkı bir yaprak gibi sallanır ve rüzgarla dolmaz. Yelkenin formu ve biçimine göre yelkenin rüzgarla dolma açısı farklılık gösterebilir. (Şekil 4)



Yelkenin rüzgaraltından akmakta olan hava moleküllerinin rüzgarüstünden akan hava molekülleri ile birleşmesi temel amaçtır. Fakat bu moleküller, yelkendeki tor nedeniyle yelkenin arka tarafından sıyrılabilir ve bu da rüzgaraltı bölgesinde bir türbülans yaratır. Bu türbülansın etkisiyle bu bölgedeki alçak basınç kuvveti yok olur, bu da emiş kuvvetinin etkisini azaltır.

Aynı şekilde, hızla ilerleyen bir yelkenin dalgalar ve rota değişiklikleri nedeniyle sürekli yavaşlaması da, yelken üzerindeki türbülansı artıracak ve performans düşüklüğüne neden olacaktır.

Tüy Kavramı :



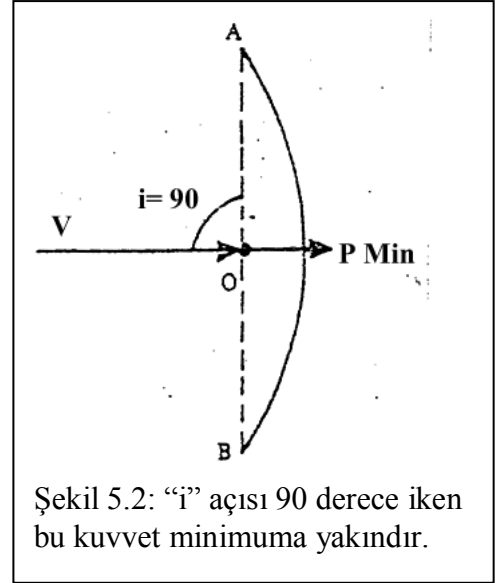
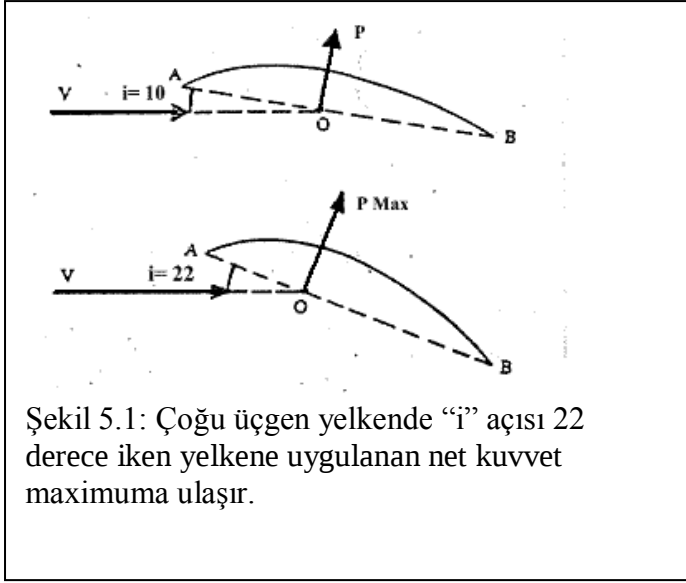
Ön tüyler: Tüyler, yelkenimizin rüzgaraltı ve rüzgarüstü kısmındaki hava akımının doğrultusunu gösteren, böylece olası trübülans'ı engellemeye yarayan materyallerdir. Ağırlıklarının hassasiyetine olumsuz etki yapmamasından ötürü, bildiğimiz yünden yapılırlar. Bulunmaları gereken yer, yelkenin, rüzgarla direkt olarak karşılaştığı ilk yer olduğundan, çift yelkenli teknelerde cenovanın ön tarafında bulunurlar. Tüy ifadesi:

- Paralel tüyler :Düzenli hava akımı
- Rüzgar altı tüy havaya kalkarsa: Iskota boşlanmalıdır, ya da daha orsacı gidilmelidir
- Rüzgar üstü tüy havaya kalkarsa: Iskota alınmalıdır, ya da daha bocacı gidilmelidir

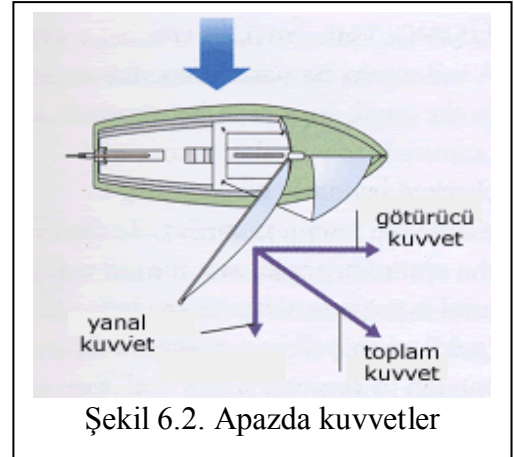
Önemli olan, tüyleri paralel konuma getirmek ve de öylece tutmaktır. Iskota veya dümen müdahalesinden hangisinin yapılacağı tamamen bize bağlı olarak, seyir amaçlı mı yoksa kerterize doğru mu hareket ettiğimize göre değişir.

Her yelkenin dolabilmesi için, rüzgarın esiş doğrultusu ile arasında belli bir açı olması gereklidir. Üçgen yelkenler için bu açı 22-25° olabildiği gibi, Serenli yelkenlerde 30-35° olabilir.

Şekil 5.1'de λ açısı 22° olan bir markoni (üçgen yelken) yelkene etki eden kuvvetleri görüyoruz.



Bununla birlikte, tekneyi ileri götürmeye yarayan götürücü kuvvet ile yanal kuvvetin de yönleri orsada ve apazda değişik olacaktır. (Şekil 6.1., 6.2.)



2.2. Gerçek ve Zahiri (Hissedilen) Rüzgar (True Wind- Apparent Wind)

Bu iki kavram, temel olarak şöyle açıklanabilir:

Hareketsiz bir cisim üzerine gelen rüzgar **gerçek rüzgardır**.

Rüzgarlı bir günde, sahilde otururken, yüzümüzde hissettiğimiz rüzgar gerçek rüzgardır. Bu sırada yüzümüze bir rüzgar ölçer yerleştirirsek, okuyacağımız değer, rüzgarın gerçek hızı olacaktır.

Zahiri rüzgar, diğer adıyla **göreceli** veya **hissedilen rüzgar** ise hareketli bir cisme etki eden rüzgardır.

Şöyle ki; yine aynı sahil boyunca, bu sefer oturmayıp, koşalım. Gerçek rüzgarın değeri aynıdır, atmosferde ve mekanda değişme olmadıkça değişmez. Bununla beraber, koştuğumuz için, yüzümüze daha fazla hava molekülü çarpmaya başlamıştır.

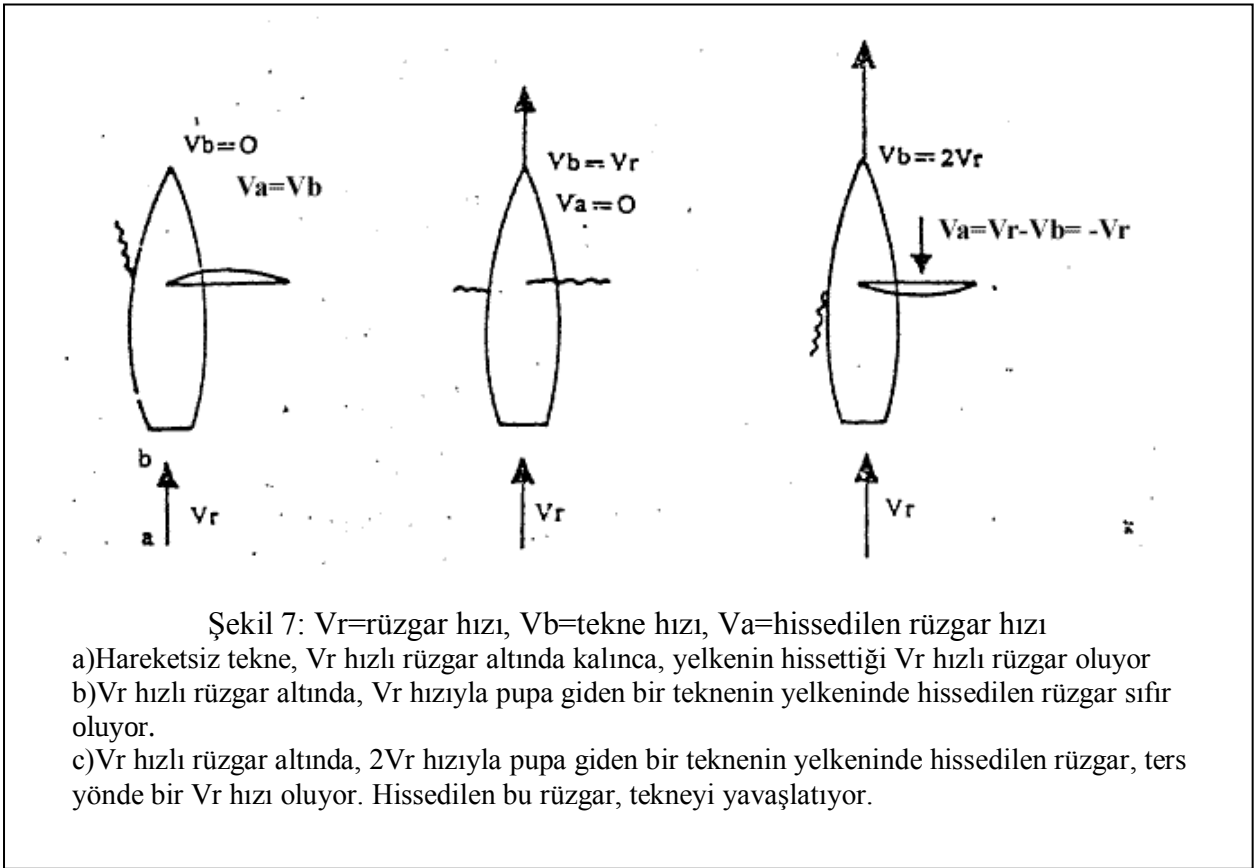
Bu durumda yüzümüz artık, iki farklı rüzgar yönünün etkisi altındadır. Yüzümüze yerleştireceğimiz bir rüzgar ölçer, bu nedenle artık yalnızca gerçek rüzgarı değil, aynı zamanda koşu hızımız nedeniyle suratımıza çarpan hava moleküllerini de ölçecektir. Bu nedenle ölçülen rüzgar, yani hissedilen rüzgar (apparent wind), gerçek rüzgardan (true wind) hem daha farklı yönde, hem de farklı bir büyüklükte olacaktır.

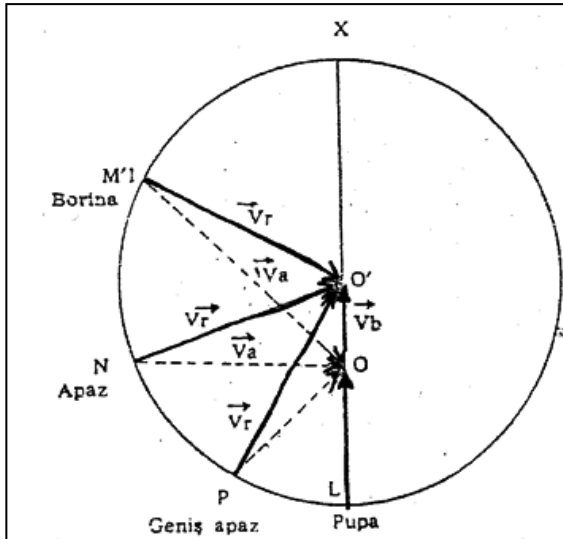
Tıpkı hareket etmeyen bir arabadan başınızı çıkardığınızda hissettiğiniz rüzgarın, hareket eden arabadan başınızı çıkardığınızda hissedeceğinizden farklı oluşu gibi. Arabanın hızı arttıkça, suratınızda hissedeceğiniz rüzgar artacaktır. Bununla birlikte arabanın hızının artması demek, rüzgarın önden daha çok hissedilmesi demek.

Yani hareket eden cismin hızı arttıkça zahiri rüzgar da artar, ve zahiri rüzgarın yönü, cismin hareket yönü doğrultusunda kayma gösterir.

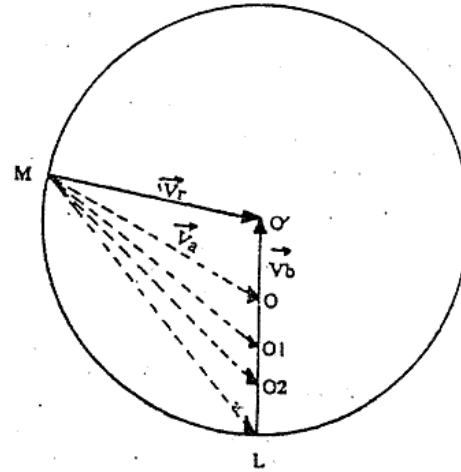
Gelelim, yelkenli teknelere:

Teknemizde, rüzgardan çabuk etkilenen YELKEN gibi bir parça olduğu için, zahiri rüzgara çok dikkat etmeliyiz. Teknemizin hızının artmasıyla, yelkene etki eden rüzgarın hızının artacağını ve bu nedenle daha fazla kuvvete maruz kalabileceğini unutmamalıyız. (Şekil 7)





Şekil 8: V_b hızıyla gitmekte olan bir tekne V_r hızlı bir rüzgarın etkisinde kalırsa; görüleceği gibi, hissedilen rüzgarın etkisi (V_a) en fazla orsa seyrinde olacaktır.



Şekil 9: V_r hızlı rüzgarın etkisindeki bir teknenin hızı (V_b) arttığı sürece, hissedilen rüzgar hızı V_a 'nın da artacağı gibi yönü de değişecektir.

Hissedilen rüzgarın yönü, tekne hızı ve hissedilen rüzgar hızı arttıkça, teknenin yönü doğrultusunda bir kaymaya uğrayacaktır. Bu nedenle, teknenin baş tarafından gelecek bir gerçek rüzgar yönü, teknemizin hissedilen rüzgarını artırmaya çok yardımcı olacaktır. (Şekil 8-9)

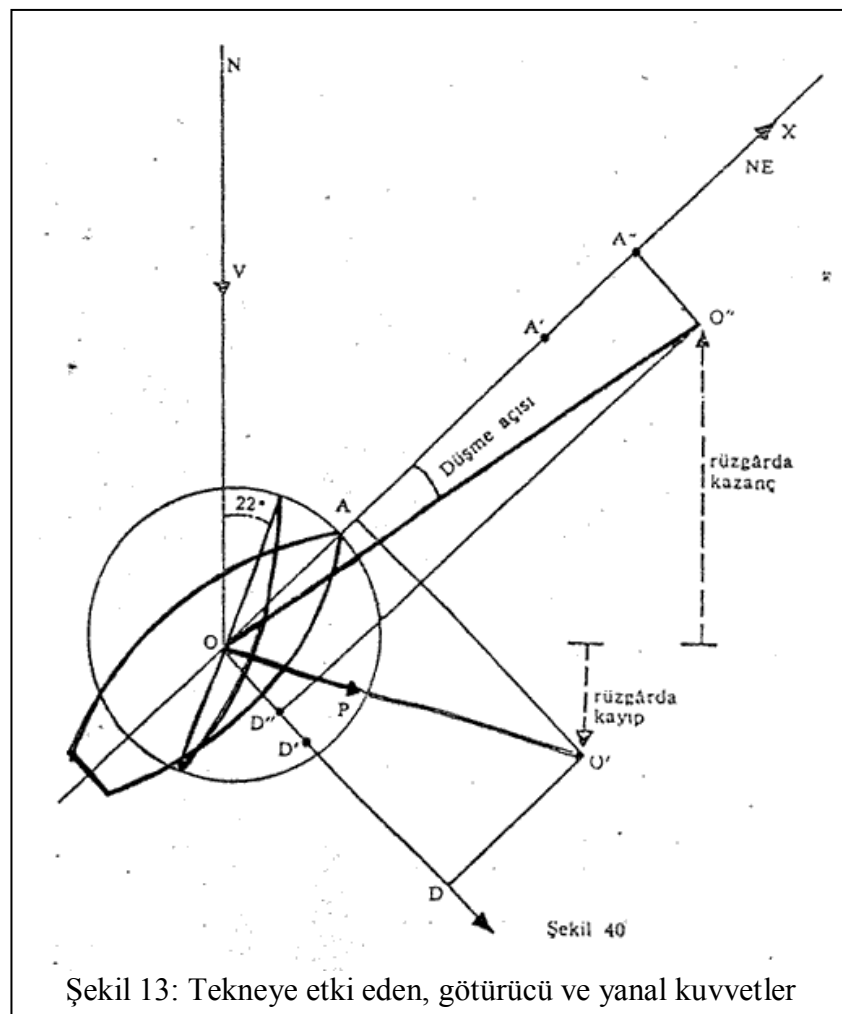
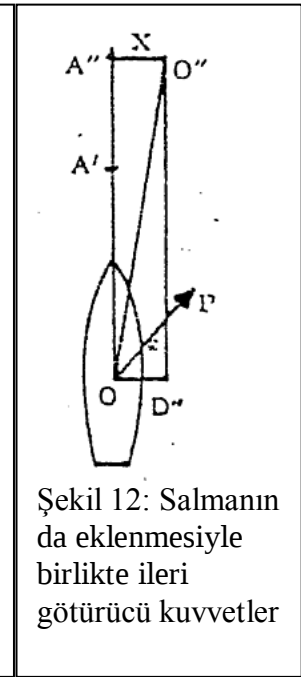
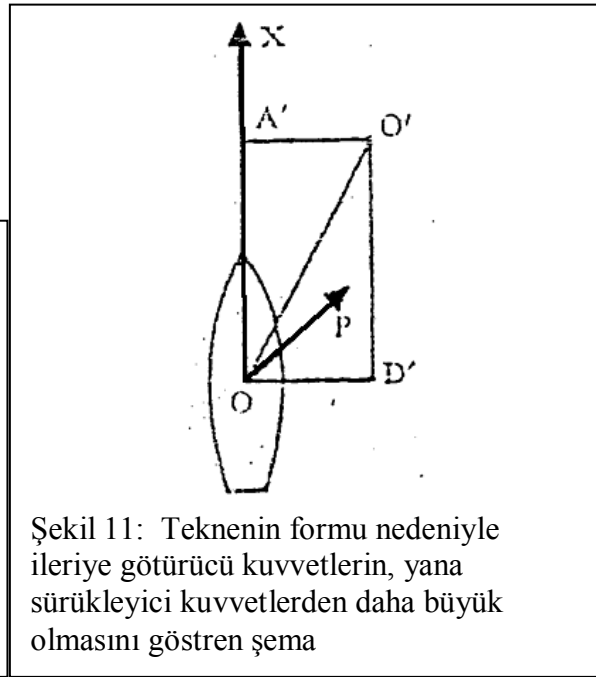
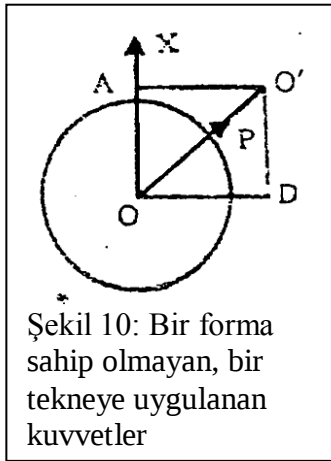
Gerçek rüzgarın, tekneye en dik gelebildiği orsa seyrinde, teknemizin en hızlı gitmesini sağlayan bir faktör de, hissedilen rüzgardır. Bu nedenle, orsa seyrinde hissedilen rüzgarın kullanımı çok önemlidir. Bunun için, orsa seyrinde, dümenle ve yelkenin trimiyle mümkün olduğunca az oynayıp, yelken üzerinde akmakta olan rüzgarı kesmekten kaçınmalıyız.

2.3. Teknenin Etkisi

- Teknenin formu, rüzgarın etkisiyle ileriye doğru en fazla hareket edebilecek şekilde dizayn edilmiştir. (Şekil 10-11)
- Teknenin, rüzgaraltına sürüklenmesini önlemek amacıyla, teknenin altına SALMA denilen düşey bir sürtünme kuvveti eklenmiştir. (Şekil 12)
- Yelken teknesi öyle dizayn edilmiştir ki, teknenin rüzgaraltına düşmesine karşı koyacak kuvvetler, teknenin ilerleyişine neden olmaktadır. (Şekil 13)

Tekne pruva-pupa hattına dikey olarak düşme yönünde çekildiği takdirde, bu çekiliş su zerreciklerini harekete getirip bunların bir kısmı öne, bir kısmı ise geriye doğru olmak üzere kayar.

Yelkenli teknenin baş ve kıç su hattı formu iyi dizayn edilmiş olduğu takdirde, bu yoldaki bir çekilişte kıç tarafa yönelen su zerreciklerinin miktarı, baş tarafa yönelenlerin miktarından fazla olduğundan, sonuç olarak ileriye doğru bir itiş sağlamaktadır.



3. TEKNE DENGESİ

3.1. Yalpa Hareketi (Omurga hattı etrafında)

Teknenin başının ve kıçının orta noktalarını birleştirdiğimizde omurga hattını buluruz. Bu hat etrafında teknenin sağa ve sola dönüş hareketi yapmasına yalpa hareketi denir.

3.1.1. Tekneyi yana yatırıcı, meylettirici etkiler

3.1.1.1 Rüzgarın yelken ve tekne üzerindeki etkisi

Rüzgarın yelken üzerindeki etkisi nedeniyle, yelkenin ağırlık merkezinin, omurga eksenine momentinin sonucu olarak, teknenin yana yatmasıdır.

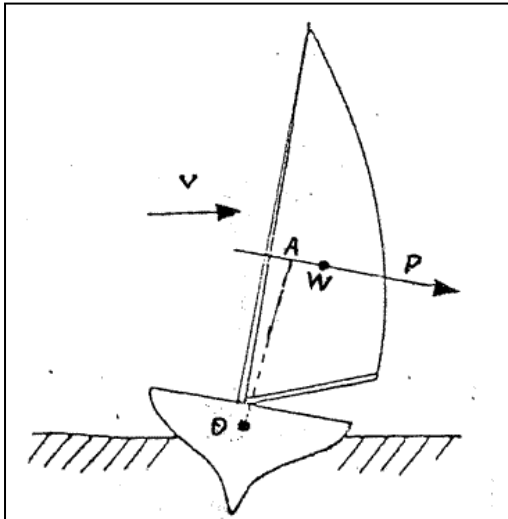
Şekil 14'te O hattı omurga hattı; W yelkenin ağırlık merkezi; A ağırlık merkezi ile omurga hattının düşeyde kesiştiği nokta; P rüzgarın yelken üzerindeki kuvvetidir.

P'nin O eksenine göre momenti,

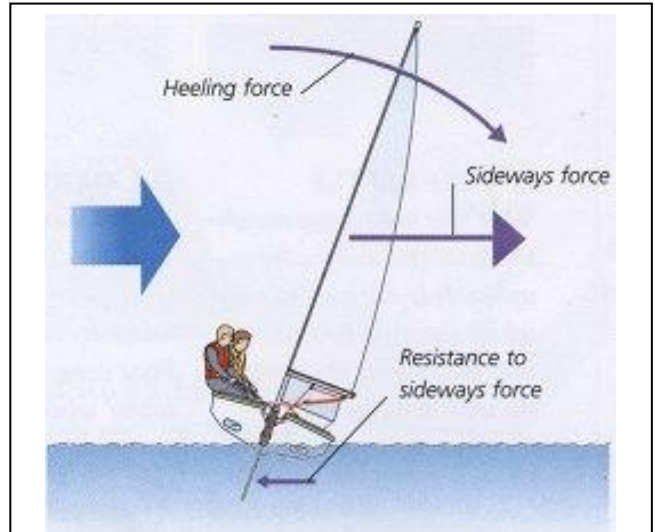
$$M = OA \times P \text{ 'dir.}$$

Bu durumda, yelkenin yukarı doğru uzun olması ve P kuvvetinin büyümesi, teknenin yana yatmasını etkileyen baş faktördür. Yelkenin biçimini değiştirmek veya yelken alanını küçültmek ile yelkenin ağırlık merkezi değiştirilir.

Sert havalarda yelkene 'camadan vurmak', yelkenin alanını küçültücü bir etkidir.



Şekil 14: Yelkene etki eden kuvvet



Şekil 15: Tekneye etki eden kuvvetler ve momentleri

Bunlarla beraber, rüzgarın tekne üzerine de bir etkisi olur. Yana yatan bir teknenin yüzeyine rüzgarın vurması da teknenin –kısmen az da olsa- yana yatışına sebep olur. (Şekil 15)

3.1.1.2. Dalga Etkisi

Denizde dalgaların başı, rüzgar yönüne dik olduğundan rüzgarı bordasından alıp, apaz seyreden bir teknenin, daha çok yatacağı öngörülebilir. Bu nedenle, hafif orsalararak, rüzgarı baş omuzluktan almak, dalganın çukuruna inildiğinde de teknenin kafasını hafif açarak, yelkeni laçka etmek işe yarar. (Şekil 15)

Denizin dalgalı olduğu bir günde ise diğer koşullar gözardı edilip (akıntı, gel git, ölü dalga vs.) dalganın, rüzgar yönünde ve rüzgar gücüne orantılı büyüklükte olacağı düşünüldüğünde, orsa seyri teknik açıdan büyük önem kazanacaktır, çünkü pupa seyrinde arkadan gelerek teknenin

hızını arttıran, böylece de tekneye destek olan dalgalar, bu seyirde ise teknenin önüne çıkan yokuşlar olup tekneye adeta köstek olacaklardır. İşte bu durumu lehimize çevirebilmek teknik sayesinde elimizdedir ve de yine basit bir prensibe dayanır. Öyle ki, tekneimizin belli bir hızla sahip olmasından ötürü true wind denilen ve yere göre olan rüzgar yönünü hissemediğini, bu rüzgarın ve tekne hızının bileşke vektörü olan zahiri rüzgara göre ilerlediğini öğrenmiştik. İşte orsadaki tekniğimizi belirleyecek olan şey bu basit bileşke vektördür.(Şekil-9'u tekrar inceleyiniz)

Teknemiz Orsa seyrinde bir dalgaya tırmanmaya başladığında hızı düşecek, hızı düşünce de bileşke vektör olan zahiri rüzgarın yönü gerçek rüzgar yönüne yaklaşacaktır, böylece tekneimiz adeta rüzgarı yandan almaya başlar, yani bir nevi dar apaz gitmeye başlar. İşte bu durumdan faydalanarak tekneimizi orsalayabilir, rüzgarüstüne doğru tırmanmasını sağlayabiliriz.

Teknemiz bindiği dalganın tepesine geldiğinde ve de buradan aşağıya doğru inmeye başladığında ise hızı artacak, hızı artınca da bileşke vektör olan zahiri rüzgarın yönü gerçek rüzgar yönünden uzaklaşıp teknenin ilerlediği yöne yaklaşacaktır, böylece tekneimiz adeta rüzgarı önden almaya başlar, yani yelkenimizin ön yakası adeta fazla orsaya girmiş gibi terslemeye başlar. İşte bu durumdan kurtulmak ve tekneimizin hızını eski haline getirmek için, kafayı açarak onu doğru rotasına sokmalıyız.

Bu uygulamanın yapılmaya başlama noktası denizin, rüzgarın, dalgaların, teknenin sabit ve yekpare tüm elemanlarına göre değişiklik gösterecektir, bu yüzden gereksiz yere yapmak tekneyi yavaşlatacağı gibi, fazla fazla yapmak da tekneimizin köre düşmesine, mesafe kaybetmesine yol açacaktır.

Önemli Uyarı: Bir çok yelkencinin sandığının ve bildiğinin aksine, açıkladığımız uygulamanın tersine, “dalgaya çıkarken tekneimiz yavaşladığından kafayı açmak gerekir (optimum koşullarda apaza doğru yapılan seyirler hızı arttıracığından ötürü) böylece tekneimiz hızlanarak tırmanır dalgaya ve durmaz, inerken de hızlanacağından ötürü, bu sürati kullanarak yavaşlamadan daha orsacı gidebiliriz, dolayısıyla da dalgadan inerken orsalamalı” kanısı kesinlikle yanlıştır!

Doğru olan;

TEKNEMİZ DALGAYA ÇIKARKEN → ORSALAMAK
TEKNEMİZ DALGADAN İNERKEN → KAFAYI AÇMAK
'tir.

Özellikle rüzgarın sert estiği büyük dalgalı şartlarda bu tekniği doğru olarak kullanan bir tekne ile, kullanmayan ya da yukarıda belirtildiği üzere tersini yapan bir tekne arasındaki fark uçurum boyutlarında çok olacaktır, o yüzden buna dikkat etmeli.

Burada dalgaların fiziksel prensiplerinden bahsederken unutmamamız gereken bir diğer özellik de dalgaların rüzgar şiddeti ile olan bağıntısıdır. Dalga boşluğunda, oluşan kuytudan ötürü rüzgar her zaman az, dalganın tepesinde ise her zaman çok olacaktır. Dolayısıyla dümenini oynatmadan düz giden bir teknenin dalga tepesinde R.A.'na doğru bayılacağı, dalganın çukurunda ise belki de R.Ü.'ne doğru yatacağı söylenebilir. Fakat yukarıda anlatılan doğru teknik ile yelkendeki güç optimize edildiğinden ötürü, bu etki minimuma indirilir.

3.1.1.3. Salma Etkisi

Teknenin, yelkeni üzerine etkiyen kuvvetleri dengelemek için kullandığı salma rüzgaraltına düşme etkisini azalttığı gibi, yatay dengesini de etkiler. Kimi salmaların ağırlıkları olduğu için, teknenin yatay dengesinin bozulması durumunda, tekne kendiliğinden düzelme eğilimine girer. (Şekil 15)

3.1.1.4. Ağırlıkların dengelenmesi

Teknedeki bütün yüklerin (yelkenler, ağırlıklar,, demir, zincir, insanlar vs..) aynı bordaya koyulması durumunda teknenin yatay dengesi bozulur. Bu nedenle tekne üzerine ağırlık yerleştirilirken dikkat edilmelidir.

Bununla beraber teknenin içine giren su varsa, meyilli tarafta toplanacaktır. Bu nedenle, özellikle küçük teknelerde içerideki su boşaltılmalıdır.

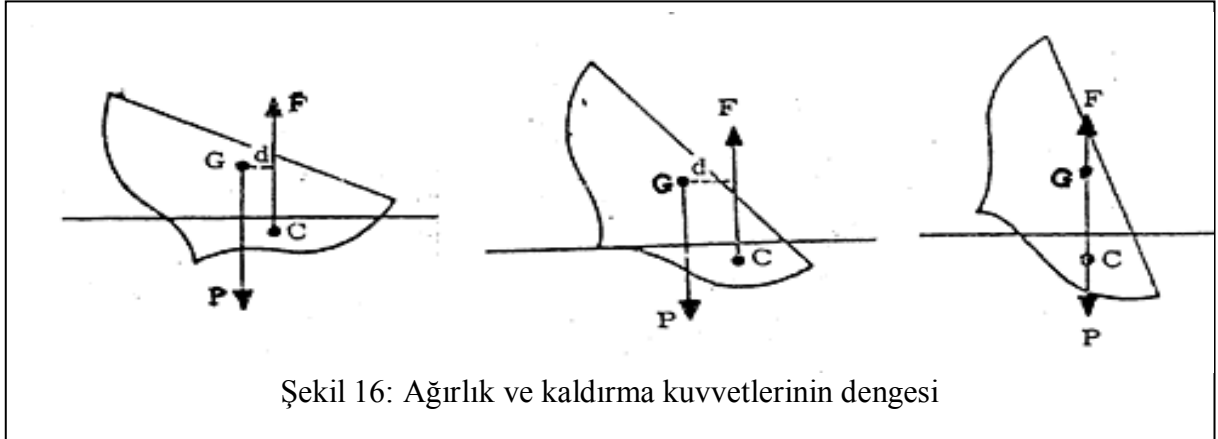
3.1.2. Teknenin doğrulmasını temin eden unsurlar:

3.1.2.1. Form Dengesi

Durgun ve rüzgarsız bir suda duran dengeli bir tekne iki kuvvetin etkisi altındadır.

- Tekne ağırlığı: Teknenin ağırlık merkezinden yerçekimi etkisi altında dünyanın merkezine doğru bir çekim kuvvetidir.
- Suyun itici kuvveti: Arşimed kanununa göre, suyun tekne üzerinde aşağıdan yukarı olması itibariyle tekneyi kaldırıcı, yüzdürücü etkisi vardır. Bu kuvvet, teknenin batan kısmının ağırlık merkezinden yukarı doğrultudadır.

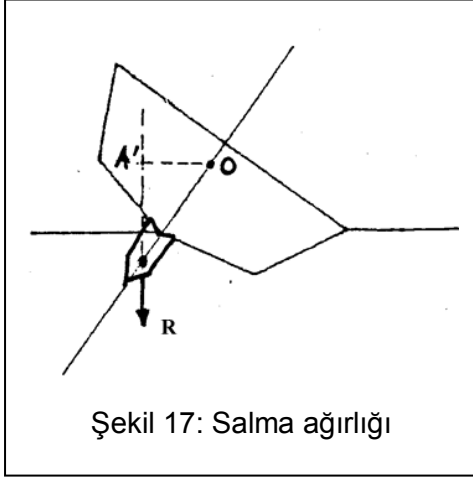
Bu iki kuvvetin etkisi altında kalan tekne, Şekil 16'da görüldüğü gibi ya dengededir, ya da değildir. Eğer teknenin dengesi (meyilli tarafa doğru) bozulmuşsa, tekne devrilebilir. Bu denge sınırı, teknenin formuna bağlıdır. Geniş ve derinliği az tekneler küçük kuvvetler etkisiyle yana az yatarlar ise de, bu teknelerin denge sınırları 50-60° olabilir.



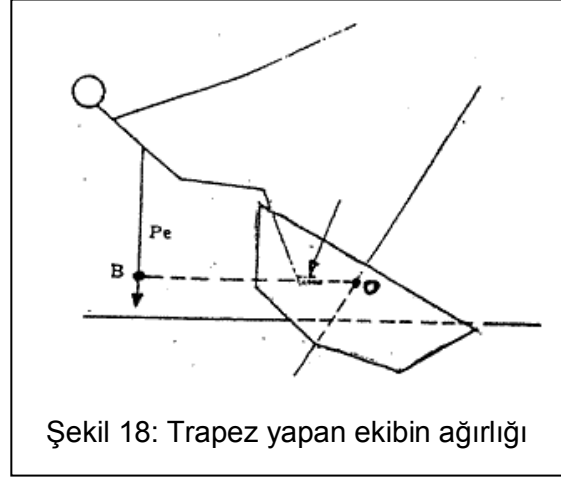
Şekil 16: Ağırlık ve kaldırma kuvvetlerinin dengesi

3.1.2.2. Ağırlık Dengesi

Bazı teknelerin ağırlık merkezlerinin mümkün olduğunca teknenin dibine alınması bu teknelerin yatay dengelerini kolaylaştırır. Centerboard'lu tekneler hariç çoğu yelkenli teknede ağırlıklı salmaların kullanılmasının sebebi budur. (Şekil 17)



Şekil 17: Salma ağırlığı



Şekil 18: Trapez yapan ekibin ağırlığı

Teknenin üzerinde bulunan ekip, özellikle sert havalarda mümkün olduğunca teknenin rüzgarüstü tarafında bulunup teknenin düz gitmesi için 'trapez' yaparlar. (Şekil18) Trapez yapmak da aynı şekilde teknenin ağırlık merkezini teknenin rüzgarüstüne kaydırarak, dolayısı ile bu kuvvetin momentini artıracaktır.

3.2. Baş- Kıç Dengesi (Teknenin başının denize girip çıkması)

Teknenin kemere hattı etrafında, baş ve kıça doğru dairesel hareket yapmasıdır.

- Özellikle pupa seyrinde, rüzgarın yelken üzerindeki etkisi nedeniyle teknenin başı suya gömülebilir. Bu nedenle küçük teknelerde mürettebat teknenin kıçına doğru oturur.
- Safrası ağırlığı teknelerin omurgası boyunca uzanan tekneler ile safrası omurga altına bağlanmış tekneler kıyaslandığında, birincisinin baş-kıç dengesinin daha fazla olduğu görülür. Safrası omurga hattı boyunca uzanan teknelerin dengesi daha fazla olduğundan, dalgalı denizde seyir yaparken, tekne baştan suya daha çok girer.
- Teknenin trimi de, baş-kıç dengesini etkiler. Yelken trimi, teknenin su hattı boyunca yüzdürülmesi şeklinde yapılmalıdır. (Şekil 20)

3.3. Orsa- Boca Dengesi (Teknenin kafasını rüzgaraltı ve rüzgarüstüne doğru açması)

Teknenin üzerinde dikey bir eksen etrafında rüzgaraltına veya rüzgarüstüne dönebilmesi durumudur. Normal su hattında yüzüp, belirli bir yönde düz bir hat üzerinde ilerleyen bir tekne, 'trimli' (ayarlı) bir teknedir.

Teknenin Orsa-Boca Dengesini etkileyen temel faktörler şunlardır:

3.3.1. Rüzgarın yelkenler üzerindeki etkisi

Rüzgarın yelkenler üzerinde bir kuvvet uygulaması neticesinde, yelkenin ağırlık merkezine doğru bir kuvvet mekanizması meydana gelir. Bu kuvvetin bileşenlerinden biri tekneyi ileri doğru götürürken, diğeri tekneyi rüzgaraltına doğru itme eğilimindedir.

3.3.2. Suyun tekneyi düşürücü etkisi

Yelken üzerine etki eden kuvvetler sonucunda, teknenin düşme etkisine tepki gösteren, teknenin karinasında ve salmasındaki kuvvetler vardır. Bu kuvvetler sonucunda suyun tekneyi orsaya ya da bocaya (bociye) itelemesi görülebilir. (Şekil 19)

3.3.3. Dümen etkisi

Dümen palasının (dümenin su içinde kalan kesimi) herhangi bir seyir esnasında hareket ettirilmesi sonucu, ilerlemekte olan teknenin altından akan su molekülleri dümen palasına çarpacaktır.

Palanın yöneldiği taraftaki su akımı, yavaşlayacak, dolayısıyla tekneye o yönden fren etkisi yapacaktır. Bu durumda, tekne, palanın bulunduğu tarafa doğru yönelecektir ve tekne yavaşlama pahasına dönecektir.

Geriye doğru giden bir tekne için de, aynı şekilde dümen palasının bulunduğu yönde bir yönelmeye neden olacaktır. Fakat bu sefer tekne geriye doğru gittiği için, arka tarafı palayla aynı yöne yönelirken, teknenin baş kısmı, tam ters hareketi yapacaktır.

Seyir halindeyken, dümenin sürekli oynatılması ve düz bir rota tutturulmaması, palanın arka tarafında bir türbülans yaratacak, bununla birlikte teknenin bir tarafa doğru yavaşlamasına da neden olacaktır. Bu nedenle, iyi trim edilmiş bir tekne seyir halindeyken, manevra gerekmedikçe ve dalgalardan kaçma gereği olmadıkça dümenin oynatılması yanlıştır.

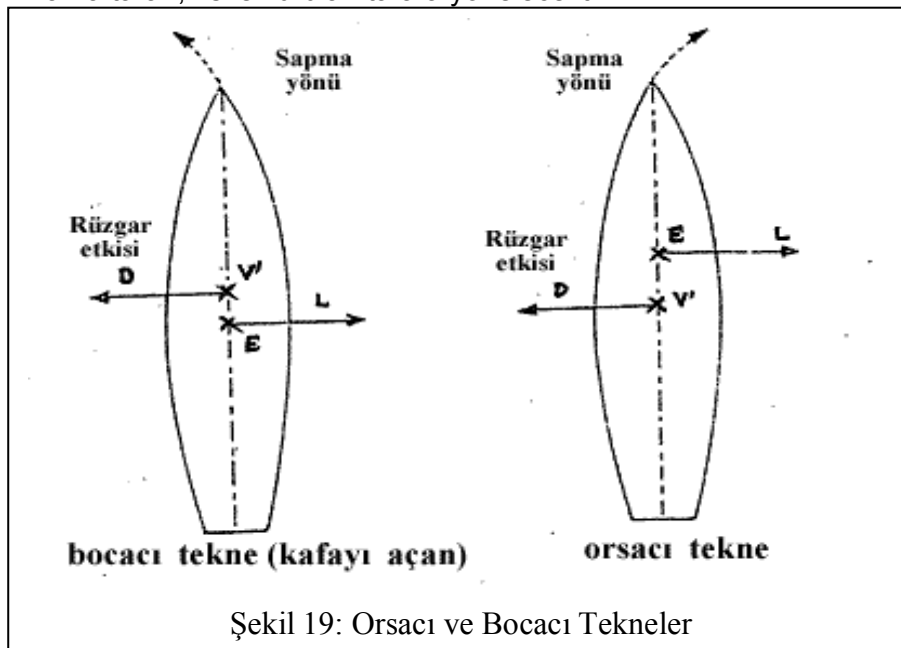
4. YELKEN DENGESİ

- Bir teknenin, seyir halindeyken düz bir rotada ilerleyebilmesi için, tekne ve yelken dengelerinin iyi ayarlanmış olması gerekmektedir.

Teknenin ve yelkenin ağırlık merkezlerinin aynı düşey doğrultuda olmaması, teknenin istemsiz olarak orsaya veya bocaya kaçmasına neden olur. Örnek vermek gerekirse;

Elinizdeki kalemi masanın üzerine bırakın.

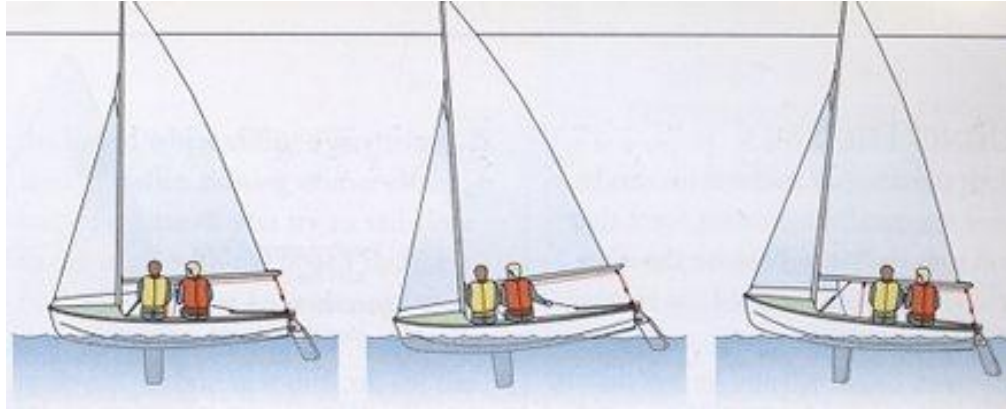
Kalemin arka kısmına parmağınızla ufak bir fiske vurduğunuzda, kalemin başı fiske vurulan tarafa yönelecektir. Kalemin baş kısmına fiske vurduğunuzda, kalemin arka tarafı, fiske vurulan tarafa yönelecektir.



Şekil 19: Orsacı ve Bocacı Tekneler

Yelkenli teknenin de, üzerine etki eden kuvvet yelkenin ağırlık merkezinde toplanmıştır. Eğer yelkenin ağırlık merkezi, teknenin ağırlık merkezinin önündeyse teknenin burnu, rüzgarın etkisiyle, esiş yönüne doğru açılacaktır.

Eğer yelkenin ağırlık merkezi, teknenin ağırlık merkezinin arkasındaysa, rüzgarın etkisi, arka tarafa doğru olacağı için, teknenin burnu rüzgara doğru dönecektir. (Şekil 19-20)



Dengeli Tekne

Orsacı Tekne

Bocacı Tekne

Şekil 20: Teknenin baş-kıç dengesi

- Burada görülen mantıkla surflerin yönünü değiştirmek için kullandıkları mantık birebir aynıdır. Surflerin dümeni olmadığından orsalamasını ve kafayı açmasını yelkenini (direğini dolayısıyla) geriye doğru yatırarak (orsalama) veya öne doğru yatırarak yaparlar. (kafayı açma) Özellikle fun board'larda görülen jib'lar (kavança) bunu açıkça belli eder.
- Hafif havalarda, rüzgaraltına doğru meyil verildiği takdirde, yer çekiminin etkisiyle, ana yelkenin toru artmış olur.
- Bununla birlikte pupa seyrinde, açılan bumbanın etkisiyle, teknenin arkasından bakıldığında, eşit olmayan bir ağırlık merkezleri dengesi görülebilir. (Yelkenin ağırlık merkezi, teknenin ağırlık merkezi ile çakışmayacak, denize doğru yönelecektir.) Bu nedenle tekneye rüzgarüstüne doğru meyil verilebilir.

Bütün bunlara ek olarak, belirtilmesi gereken ayrı fakat bağıntılı bir konu ise, yelkendeki ve teknedeki ağırlık merkezlerinin yukarıda belirtildiği gibi yatayda değil de, dikeyde birbirlerine karşı olan pozisyonlarının teknenin ilerleyişine olan tesiridir.

Dikeyde:

Eğer yelkendeki ağırlık merkezi, teknedekinin ilerisine geçerse (teknenin arkasından bakıldığında birbirlerinin sağında ya da solunda olma durumu), yani tekne R.A.'na yatacak olursa, teknenin orsalandığı görülür.

Eğer yelkendeki ağırlık merkezi, teknedekinin gerisine geçerse (teknenin arkasından bakıldığında daha solda olursa) , yani tekne R.Ü.'ne yatacak olursa, teknenin kafayı açtığı görülür.

Bu özellik, ileri yelkencilikte, dümen darbesine gerek kalmaması, böylece sürtünme ile ortaya çıkacak olan kayıpların engellenerek daha yumuşak ve hızlı dönüşler elde edilmesi açısından çok büyük önem taşır ve daima uygulanır.

Örn:-Tramola atmaya başlarken dümeni normalden az orsalayarak tekneyi R.A.'na yatırırız.

-Kavança atmaya başlarken normalden az kafayı açarak tekneyi R.Ü.'ne yatırırız

-Şamandıra dönüşleri, ceza dönüşleri vb. her türlü manevrada kullanılacaktır.

TEMEL METEOROLOJİ BİLGİSİ

- **Giriş**
- **Meteoroloji**
- **Havanın Fiziksel Özellikleri**
- **Rüzgar**
 - Nasıl oluşur?
 - Rüzgar isimleri
 - Rüzgar çeşitleri
 - Rüzgar birimleri
 - Sağnaklar
- **Bulutlar**
 - Nasıl oluşur?
 - Bulut Çeşitleri
- **Dalga**
- **Akıntı**
- **Gel-Git**
- **Faydalı linkler**
- **Referanslar**

Çok az spor, yelken kadar doğa koşullarına ve bu koşulların yarattığı etkilere bağımlıdır. Rüzgar olmadan yelken diye bir sporun varolamayacağını; rüzgarı, akıntıları, dalgaları, gel-git'leri vb. gibi doğa koşullarını hesaba katmadan yapacağımız yelkenciliğin bizi tehlikelere sürükleyeceğini düşündüğümüz zaman, bu doğa koşullarını ve onların etkileri anlamanın ne kadar önemli olduğunu görürüz.

Bazı yelkenciler genel hava tahminleri dışında, hava koşullarına ve bunların nasıl oluştuğuna ilgi göstermezler, halbuki bu davranış şekli yanlış bir tutumdur. İstatistiklere dayanan bir bilim olan meteoroloji her şeyi kesinlikle bilemez ve bu tahminler lokal etkileri hesaplamazlar. İlerideki adanın etrafında rüzgarın bizi tehlikeli bir duruma düşürüp düşürmeyeceğini anlamamız, geçtiğimiz kanaldaki akıntının bizi nereye sürükleyebileceğini hesaplayabilmemiz için etrafımızdaki koşulların nasıl oluştuğunu ve nasıl etkilerinin olduğunu bilmemiz şüphesizdir ki önemlidir.

Bu sebeple temel meteoroloji ve rüzgar bilgisi her türlü yelkenci için olmazsa olmaz bir beceridir. Güvenli ve ideal bir seyir için etrafımızı anlamamız ve doğanın bize verdiği mesajları görebilmemiz için bu bilgileri bir refleks haline getirmemiz büyük önem taşımaktadır.

METEOROLOJİ

Meteoroloji yunanca “gökyüzünde yüksekte” kelimesinden türemiş, atmosfer ve hava koşullarını inceleyen bilim dalına verilen isimdir. Meteoroloji bilimi bu atmosfer ve hava koşullarının nasıl oluştuğunu inceler daha sonrasında bu gözlemlere dayanarak gelecek olayların istatistiki tahminini yapar. Biz bu istatistiki tahminler, sıcaklık, basınç , nem ve rüzgar tahmini gibi konuları kapsar. Şüphesiz ki biz yelkencileri ilgilendiren en önemli kısım rüzgar,akıntı vb. koşulların tahminin nasıl yapıldığıdır ve bunun lokal olarak gözlemlerle nasıl farkedilip, derecelendirilebileceğidir.

HAVANIN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

Modern meteorolojideki tahminleri ve lokal etkileri daha iyi anlayabilmek için önemli olan bazı fizik prensipleri vardır. Bunlardan ilki ısınan akışkanın (hava, su vs.) yoğunluğunun azalmasını takiben yükselmesi, soğuyan akışkanın (hava, su vs.) yoğunluğunun artmasını takiben çökmesidir. Bu prensiplerden ikincisi ise akışkanların (hava su vs.) yüksek basınçtan

Rüzgar İsimleri:

Rüzgarlar estikleri yöne göre isimlendirilirler. Örneğin poyraz, kuzey doğudan güneybatı yönüne esen rüzgara denir. Aynı şekilde karadan denize esen rüzgara da kara meltemi denmektedir. Rüzgarlar estikleri yönlerle göre Rüzgargülünde isimlendirilirler. (Şekil 4)



(Şekil 4: Rüzgar isimleri ve coğrafi yönleri)

Rüzgar Çeşitleri:

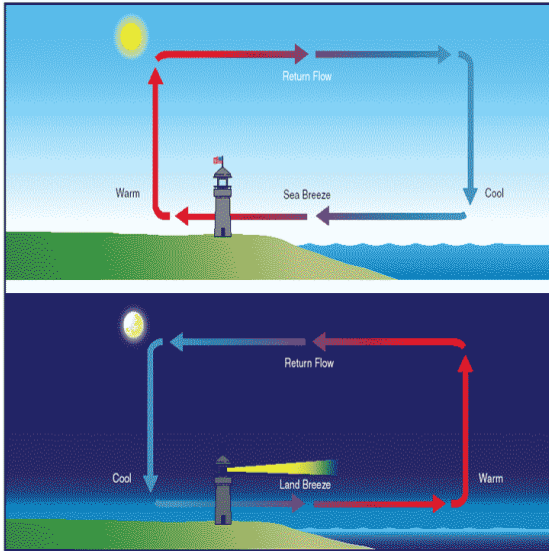
Dünya üzerinde çeşitli rüzgar tipleri bulunmaktadır. Bunlar:

Sürekli (yıllık) rüzgarlar: Dünya üzerindeki, alçak ve yüksek basınç alanları arasında sürekli esen rüzgârlardır. Bunlara örnek olarak Alize rüzgarları (30 derece enlemi Ekvator arasında- Ticaret rüzgarları), Batı rüzgarları (30-60 derece enlemleri arasında) ve Kutup rüzgarları (Kutuplar ile 60 derece enlemleri arasında) verilebilir.

Mevsimlik ve Lokal rüzgarları anlamak için bilinmesi gereken en önemli özellik karalar ile sular arasındaki ısınma farkıdır. Karalar çabuk ısınır çabuk soğurlar, sular(denizler okyanuslar) ise geç ısınır geç soğurlar.

Mevsimlik rüzgarlar: Kıtalar ve okyanuslar arasındaki ısınma ve sıcaklık farkları sonucu meydana gelen rüzgârlardır. Yazın karalar okyanuslardan fazla ısınır ve üzerlerinde bir alçak basınç alanı oluşur. Bu sebeple rüzgarlar okyanustan karaya doğru eser. Kışın ise tam tersi olur. Karalar çabuk soğur ve yavaş soğuyan okyanuslar karalara göre sıcak kalır (üzerlerinde alçak basınç alanı oluşur). Mevsimlik rüzgarların en bilinenleri Muson rüzgarlarıdır.

Lokal Rüzgarlar: Lokal rüzgarlar çok geniş bir konudur burda sadece meltemler işlenecektir.



(Şekil 5: Deniz ve Kara meltemleri)

Deniz meltemi denizden karaya esen melteme denir. Gündüz vakti ısınan karalar üzerinde sıcak hava kütlesi oluşur ve yükselir. Bunun sonrasında deniz üzerindeki soğuk hava yükselen sıcak havanın yerini doldurmak için harekete geçer ve denizden karaya doğru esen bir rüzgar oluşur. Deniz meltemi en şiddetli olarak karaların en fazla ısındığı öğleden sonra saatlerinde görülür. (Şekil 5)

Kara meltemi de karadan denize doğru esen melteme denir Gece vakti soğuyan karalara göre denizler daha sıcak kalır. Deniz üzerindeki yükselen sıcak havanın yerini doldurmak için karaların üstündeki soğuk hava kütlesi harekete geçer ve karadan denize doğru esen bir rüzgar oluşur. Kara meltemi en şiddetli olarak sabaha karşı karalar en soğuk hale gelmişken görülür. (Şekil 5)

Meltemlerin etkisi, baskın rüzgarın yönüne ve şiddetine göre değişir, bu sebeplen her zaman denizden karaya ya da karadan denize esen bir rüzgar beklenmemelidir!

Rüzgar Birimleri:

Rüzgarın hızını, yönünü ve şiddetini ölçeriz. Rüzgarın hızını ve yönünü gösteren alete **anemometre** adı verilir (**Şekil 6**). Rüzgarın hızı **knot** birimindedir. Bu birim bir deniz mil/saat'e eşittir. Knot aynı zamanda tekne hızı için de kullanılmaktadır. (İngilizce düğüm anlamına gelen knot, ismini; eskiden tekne hızları, düğüm atılmış bir halatın denize sarkıtılması ve sonrasında geride bırakılan düğüm sayısının parekete üzerinde sayılması ile ölçülmesinden alır.)

Sıcaklığı ölçen alete **termometre**, nemi ölçen alete **higrometre**, basıncı ölçen alete ise **barometre** adı verilir. Denizciler, hava tahminleri yaparlarken en çok barometre ile termometreyi kullanırlar. Mesela basıncın çok düşük olması, fırtına habercisidir

Rüzgârın kuvvetini belli etmek için kullanılan birime ise **Bofor (Beaufort)** denir. Bofor çizelgesi 1 den 12 ye kadar olan numaraları kullanır ve esen rüzgârların şiddetini belirli bir aralığa yerleştirerek tanımlar. Bofor çizelgesine göre, 7 rakamı fırtına başlangıcı olarak kabul edilir (**Tablo 1**). İstralyalar ısılk çalmaya başlar. Fırtınanın şiddeti basıncın ne kadar hızlı düştüğü ile ilgilidir.



(Şekil 6: Anemometre)

BOFOR ÇİZELGESİ (tablo 1)

Bofor no	Rüzgar Terimi	Ort. Hız (knot=mil/saat)	Denizde Etkisi	Dalga Yüksekliği(m)	Dalga Terimi
0	Sakin (Calm)	0-1	Deniz ayna gibi düz	-	Durgun
1	Esinti (Light air)	1-3	Balık pulu görünümde buruşukluklar, köpük yok	0,1	
2	Hafif (Light)	4-6	Küçük dalgacıklar belirir, çatlamazlar	0,2	
3	Tatlı Rüzgar (Gentle Breeze)	7-10	Dalga tepeleri kırılmaya başlar, köpükler cam görünüşlüdür	0,6	Çırpıntı
4	Mütedil Rüzgar (Moderate Breeze)	11-16	Küçük dalgacıklar genişler, köpükler daha sıktır	1	Çalkantı
5	Sert Rüzgar (Fresh Breeze)	17-21	Mutedil dalgalar uzar, köpükler çoğalır	2	Tatlı dalga
6	Kuvvetli Rüzgar (Strong Breeze)	22-27	Büyük dalgalar oluşur, köpükler artar, su zerreleri görülür	3	Kaba Dalga
7	Çok Kuvvetli Rüzgar (Near Gale)	28-33	Deniz yükselir, çatlayan dalgalar, rüzgarın yatağına sürüklenir	4	Çok Kaba Dalga
8	Fırtına (Gale)	34-40	Mutedil dalgalar genişler, köpükler rüzgarla savrulur, rüzgar yatağına belirli iz halinde sürüklenir	5,5	
9	Kuvvetli Fırtına (Strong Gale)	41-47	Büyük dalgalar belirir, köpükler öne itilerek gürültüyle yuvarlanır, görüş daralır	7	
10	Tam Fırtına (Storm)	48-55	Köpükler denizi beyazlaştırır, görüş azalır	10	Yüksek Dalga
11	Çok Şiddetli Fırtına (Violent Storm)	56-63	Ufak ve orta tekneler gözden kaybolur, köpükler denizi kaplar	11,5	Çok Yüksek Dalga
12	Orkan (Hurricane)	64'ten fazla	Hava köpük ve su zerreleriyle dolar, görüş azalır	14+	Müthiş Dalga

Rüzgarlarla ilgili olarak kullanılan bir başka çizelge de rüzgar takvimleridir. Bu takvimlerde, belli bölgelerdeki insanların uzun süreler boyunca yaptıkları gözlemlerin yıl boyunca rüzgârların tahmin edilen esiş yönleri ve hızları belirtilmiştir. Türkiye Kıyıları Fırtına Takvimi olarak adlandırılan takvimi web sitemizden inceleyebilirsiniz. Takvimde fırtına tarihi olarak belirtilen günler her sene 4-5 gün sapma ile olası bir fırtınayı ifade ederler, bu nedenle, yalnızca aylık gezi programı yaparken bu takvimi kullanmak daha yararlıdır.

Sağnaklar:



Sağnak, rüzgarın şiddetinin (artış olarak) ve yönünün değiştiği, genelde deniz üstündeki çirpinti, yansıma farkı ve/veya deniz üzerindeki karaltılardan anlaşılan **(Şekil 7’teki 2 okun gösterdiği yerdeki koyuluklar)** lokal oluşumlardır. Genelde yağışlı ve taze havalarda, bir de yamaçların rüzgar gölgesinde dikkat edilmesi faydalı ve seyir güvenliği için azamidir.

(Şekil 7: Denizdeki sağnaklar ve capsized olmuş bir dinghy)

- Bir bölgedeki hakim rüzgarların, o bölgede yapılacak olan seyir üzerinde önemli etkileri vardır. Sadece seyir için gerekli manevraları hesaplamak için değil aynı zamanda konaklama yapılacak koyun seçilmesi için de önemi büyüktür.
- Rüzgarlar dalga oluşumuna sebep olurlar. Rüzgarın esiş yönü, oluşturduğu dalganın da salınım yönünü belirler. Rüzgarın sebep olabileceği akıntı da seyir sırasında hesaba katılmalıdır.
- Teknenin demirlemesi, bölgede hakim olan rüzgar ve akıntı durumuyla yakından ilgilidir.

BULUTLAR

Nasıl Oluşur:

Bulutlar, su damlacıkları, buz kristalleri ya da bunların karışımlarından oluşan, toprağa değmeyen, gözle görülür kütlelerdir. Diğer bir deyişle bulutlar gökyüzünde yoğunlaşan su buharıdır. Bulutlar tüm görünür dalga boyutlarını yansıtır ve genellikle beyazdır fakat gri veya siyah olarak da görünebilirler. Siyah görünmelerinin sebebi, çok kalın veya yoğun olması ile güneş ışığının geçmesine izin vermemesindendir. Bulutlar dünyadaki su çevriminin bir ayağını oluştururlar. (Şekil 8)



(Şekil 8: Su Çevrimi)

Bulut Çeşitleri:

Bulutlar yerden yüksekliklerine göre gruplara ayrılırlar. Dünya üzerinde bugüne kadar belirlenmiş ve tanımlanmış bulut çeşitlerinin sayısı 100 ü geçer.

Sıkça karşılaşılabilecek bulut çeşitleri:



(Şekil 9: Kümülüs)

Kümülüs: Güzel hava bulutları olarak bilinirler. Belirleyici özellikleri, düz tabanlı oluşları ve pamuk yumağına benzeyen şekilleridir. Tek tek veya sık bir şekilde yan yana dizilmiş olarak gözlenebilirler. Renkleri genelde parlak beyazdır. (Şekil 9)



(Şekil 10: SIRRÜS)

Sirrüs: Genel olarak iyi hava bulutları olarak bilinmekle birlikte, zaman zaman beklenmedik bir fırtınanın habercisi olabilirler. Çok yüksekte oluşurlar, bunun sonucu olarak da oluşum ortamlarının ısısı genelde 0 °C in altındadır. Bu koşullar sirrüs bulutlarının buz kristallerinden oluşmasına sebep olur. Şekil olarak, gökyüzüne yerleştirilmiş kaz tüylerine benzetilebilirler. Renkleri beyazdır. (Şekil 10)



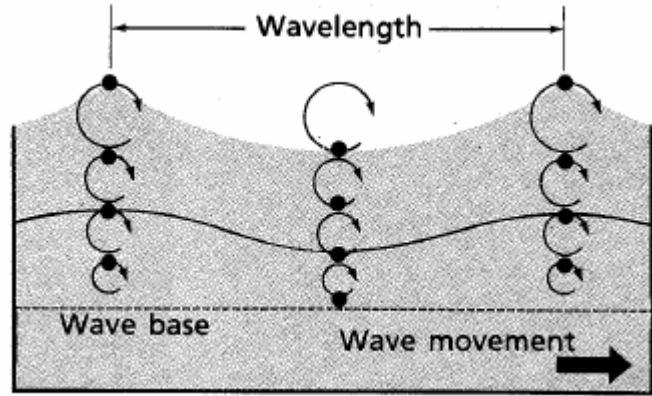
(Şekil 11: Stratüs)

Stratüs: Yeryüzüne yakın , zaman zaman tüm gökyüzünü kaplayan gri renkli bulutlardır. Genelde kış aylarında rastlanırlar. (Şekil 11)

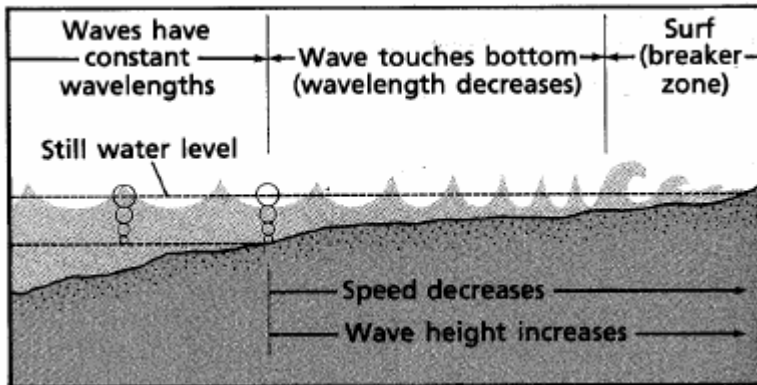
DALGA

Denizler, okyanuslar ve göller dünya yüzeyinin 71% inden fazlasını kaplarlar ve bu nedenle dünyanın yer şekillerinin formasyonunda önemli rol oynarlar. Bu şekillendirme işlemi dalgalar aracılığıyla olur.

Dalgalar; rüzgârın, gelgitin, akıntıların ve depremlerin neden olduğu su kütlesi hareketleridir. Bu hareket sırasında su, dalganın doğrultusu boyunca hareket ediyormuş gibi görünse de aslında sadece yukarı ve aşağı hareket eder. (Şekil 12)



(Şekil 12: Dalga)



(Şekil 13: Dalga yüksekliği)

Dalgalar derin yerlere oranla sığ yerlerde daha yüksek olurlar. Bunun nedeni, aşağı yukarı hareket eden su kütlesinin , derinliğin azalması nedeniyle hareketini tamamlayamayıp kırılmasıdır.

Dalganın genliği 20-30 m. gibi büyük değerler alabilir.

Su yüzeyindeki dalga hareketi, rüzgârın geliş yönünü anlamamız için bize yardımcı olabilir. Kolayca oluşabilen küçük dalgalar (bunlar farklı yönden gelen büyük dalgaların üzerinde de

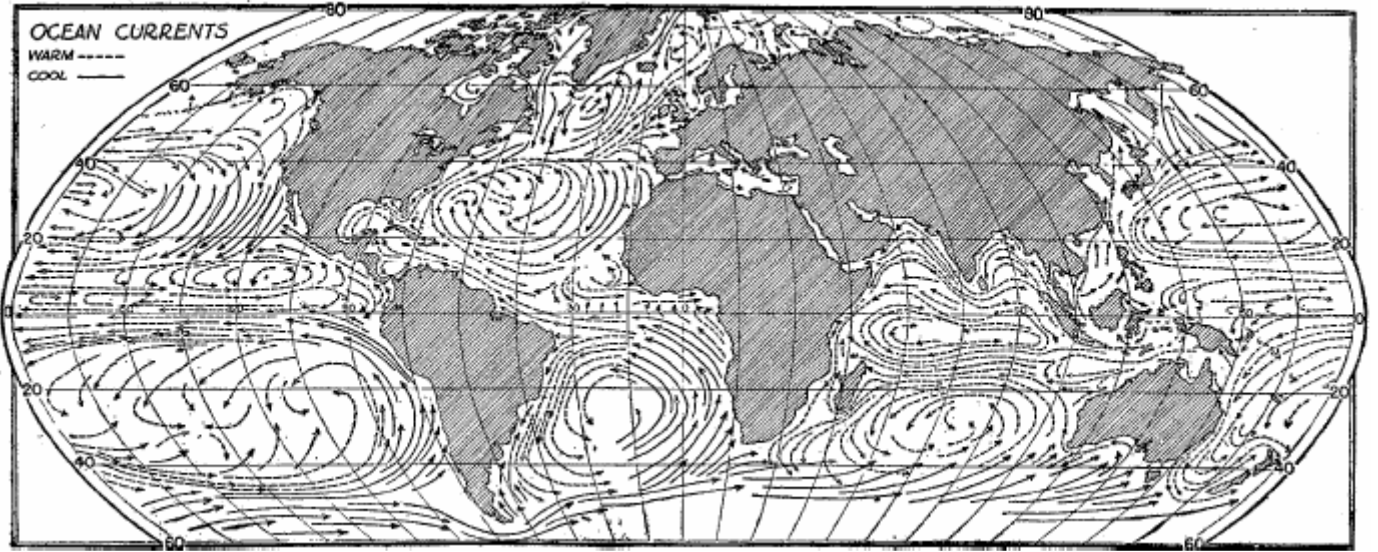
oluşabilir) rüzgârın geliş yönüne dik birbirine paraleldirler. Bu çizgilere bakarak “gerçek rüzgârın” yönünü bulabilirsiniz. Ancak hangi dalgaların o anda esen rüzgâr tarafından yaratıldığına karar vermek kolay iş değildir. Çünkü anlayacağınız gibi dalgalar rüzgârın

şiddetine, rüzgarın uygulanma süresine, denizin derinliğine ve oluştuktan sonra kat ettiği mesafeye göre şekillenir. (Şekil 13)

AKINTI

Dünyanın kendi eksenini etrafında dönmesinden, rüzgarlardan, ay ve güneşin etkilerinden dolayı oluşan suların yer değiştirme olayına **Akıntı** denir. Yeryüzünde yönü hiç değişmeyen sabit akıntılar vardır. (ör.: Gulf Stream; Meksika körfezinden başlayıp, atlantik okyanusunu batıdan doğuya doğru geçer ve britanya kıyılarına dolaşarak Kuzey Buz Denizi'ne doğru gider.) Bu akıntı Ekvator'daki sıcak su ile kuzeydeki soğuk suyun yer değiştirmesiyle oluşur (Şekil 14).

Akıntının yönü ve şiddetine dikkat etmek hayati önem taşır. Dikkat edilmemesi durumunda, karaya oturmak, çarpışmak, yarış esnasında şamadırıyı kaçırmak vb. gibi istenmeyen olayların görülmesi olasıdır. Bu konuda azami dikkat gösterilmesi faydalıdır.



(Şekil 14: Okyanus akıntıları)

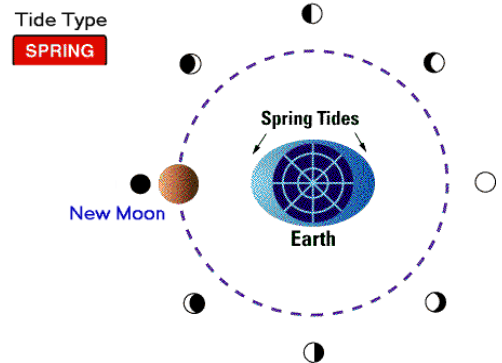
GEL-GİT

Gelgit olayı, dünya üzerindeki su tabakasının Ay ve Güneş tarafından çekilmesinden dolayı oluşur. Bu çekilme olayında, ay, dünyaya güneşten daha yakın olduğundan daha etkilidir. Mevsimlere göre farklı zamanlarda gel git olayı ile karşılaşılabilir. Ayın, dünyanın ve güneşin konumu gelgitin zamanını etkiler. Bir sabah doğuda gördüğümüz ay, gelme olayına neden oluyorsa aynı gün akşamı dünyanın tam arkasında olacağından suları karaların üzerinden çekecektir. Böylece gitme olayı oluşacaktır. (Şekil 15)

Ayın dünyaya yaklaşması ve uzaklaşması gelgit in şiddetini etkiler. Ay dünyaya yaklaştıkça gel-git daha şiddetli olur.

Gel-git in en önemli etkisi suyun çekilmesi olayıyla birlikte tekne ve kayıkların karaya oturmasıdır.

Gel-git genelde daha fazla, kuzey enlemlerinde gözlenir; ülkemizde Lodos – Poyraz etkisi gel-git'ten çok daha fazla hissedilmektedir.



(Şekil 15: Ay ve gel-git)

FAYDALI LİNKLER

- NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) :
<http://www.noaa.gov>
- Devlet Meteoroloji işleri genel müdürlüğü :
<http://www.meteor.gov.tr>
- Kandilli rasathanesi :
<http://www.koeri.boun.edu.tr/meteoroloji/default.htm>
- Atina Üniversitesi hava tahminleri (Ege ve Akdeniz) :
<http://forecast.uoa.gr/>
- Windguru hava tahminleri (tüm dünya) :
www.windguru.com
- Poseidon hava tahminleri (Karadeniz, Ege ve Akdeniz) :
http://www.poseidon.ncmr.gr/weather_forecast.html
- Wunderground hava tahminleri (tüm dünya):
<http://www.wunderground.com/>

REFERANSLAR

- www.wikipedia.org
- The Handbook of Sailing – Bob Bond
- High Performance Sailing – Frank Bethwaite
- Amatör Denizci El Kitabı – Amatör Denizcilik Federasyonu

HALATLAR ve DÜĞÜMLER

İpler ve halatlar bir teknede en çok kullanılan malzemelerdir. Bu malzemeleri kullanırken dikkat edilmesi gereken noktalar, bunların teknenin neresinde kullanılacağı ve ne amaçla kullanılacağıdır. Kullanılış şekline göre alınacak olan ipin yapıldığı malzemesi, kalitesi, boyu ve kalınlığı değişir.

Genelde iki tip malzemeden yapılmış ipler vardır; *Spectra* ve *Kevlar*. Bu iplerin en, belki de tek, önemli farkı üzerlerine gelen yük karşısında nasıl dayandıklarıdır.

Spectra, metal gibi bir iptir. Üzerine yük geldikçe, elastisitesi sayesinde esner ve boyu uzar; ancak bu elastisitenin çok yüksek yüklerde geri dönüşümü olmayabilir ve ip normal uzunluğundan daha uzun olarak kalır. Bu yüzden teknenin bazı bölgelerinde kesinlikle kullanılmaz.

Kevlar ise daha sert bir metal gibi davranır, gevrek olmayan her malzemede olduğu kadar bir esneklik payı vardır ancak bu Spectra iplere göre daha azdır ve geri dönüşümü mümkündür. (ip çok eskimediği ve aşırı yüklenmediği sürece).

İpleri örgü şekillerine göre ayırırsak, iki çeşit ipe karşılarız; *sarmal ipler* ve *kırlıflı ipler*. Sarmal ipler, tek bir ip kullanılarak kat kat örülen iplerdir. Bu ipler genelde gemi halatları olarak kullanılır, bizim kullandığımız teknelerde, özellikle yarış teknelerinde pek sık kullanılmaz. Kırlıflı ipler ise, isminden de anlaşılacağı gibi iç içe geçmiş iki çeşit ipten oluşur. Birinci kat çok sık beyaz ipten dokunur, oldukça sağlamdır. İkinci kat ise, istenilen renkte, bir kaç kat olarak dokunur ve amacı alttaki (içteki) ipi aşınmaya karşı korumaktır. Yelkenli teknelerde bu tip ipler kullanılır.

Kırlıflı iplerde dikkat edilmesi gereken en önemli şey uçlarının açık bırakılmamasıdır. Yani, içteki ip dışarıya çıkmamalı ve görünmemelidir. Bunun sebebi, iplerin yük altında birbirlerinin üzerinden geçip, ipin kuvvetini ve uzunluğunu bozmamasını sağlamaktır.

Bu iki şekilde önlenabilir;

- İpin açık ucu yakılır. Böylece içteki ve dıştaki ipler birbirlerine yapışıp kaynarlar ve yük altında birbirlerinin üzerinden ya da altından yürümezler.
- İpin ucu daha ince yelken ipiyle dikilerek birbirine tutturulur. Bu daha sağlıklı ve profesyonelce bir yöntemdir. Hatta istenirse, çelik yelken ipi kullanılarak ucunda bir çengel ya da benzeri yardımcı elemanlar oluşturabilir.

Bir teknenin üzerindeki her ipin farklı bir adı vardır bütün bunları bilmek gerekir. Her teknede bulunan başlıca ipler;

- Anayelken ıskotası
- Flok (cenova) ıskotaları
- Rüzgarüstü ve rüzgaraltı balon ıskotaları
- Cenova ve balon mandarları
- Üstbaskı ipi
- Altbaskı ipi
- Palanga ipi
- Kaningam ipi
- Arkayaka ve önyaka ipleri
- Reef (camadan)
- Bağlama ve koltuk ipleri (baş-kıç halatları)

Teknelerin yarış tipi ya da gezi tipi olmasına göre daha farklı ipler de eklenebilir; backstay ipi, checkstay ipi, ince balon ıskotaları, güngörmez ipi, vb.

BASLICA İPLER

Yelkenli teknelerde kullanılan ipler, yelkenli teknenin boyutuna göre değişmektedir. Rahatlıkla anlaşılacağı gibi, teknelerin boyutu büyüdükçe ipler de kalınlaşacak ve güçlenecektir.

Yelkenli teknelerde başlıca iki tip ip vardır,

- Mandar İpi
- Iskota İpi

Bu iplerin haricinde de, kullanıldığı yerlerin isimlerini alan kaningam ipi, baş ipi, ve tonoz ipi gibi birçok teknede bulunan ipler de vardır.

Mandar İpi: Mandar ipleri ana yelken, flock yelkenleri (Genoa–Cenova) ve balon yelkenlerini (Spinnaker) basmak için kullanılan, direğin içinden geçerek direk dibinden dışarıya çıkan ve teknenin dizaynına göre içeriden ya da dışarıdan piyano bölgesine giden iplerdir. Bu iplerin başlıca amacı yelkenleri direğin tepesine kadar basmak ve orada seyire göre ayarlarının yapılmasıdır.

Mandar ipleri bir teknenin can damarlarıdır ve bu ipleri seçerken çok dikkatli ve titiz davranılmalıdır.

Mandarları seçerken dikkat edilecek hususlar

Mandarlar esnek olmamalıdır. Diğer bir deyişle, mandar alırken Spectra ip alınmamalıdır. Bildiğimiz gibi Spectra ipler esnek iplerdir ve yük altında uzarlar. Mandar ipinin uzaması demek ise, siz seyir halinde iken rüzgar attıkça yelkenlerinizin yavaş yavaş aşağıya gelmesi demektir. Böyle bir durumda sizin bütün seyir ayarınızı (triminizi) ve seyir güvenliğinizi bozar.

Mandarlar, iskotalara göre biraz daha kalın olurlar. Teknelerin boyutlarına göre değişmesine rağmen, şu anda piyasada en çok kullanılan 25 – 45 ft arası teknelerde 10mm'lik mandarlar kullanılır. Mandarların kalın olmasının en büyük sebebi ise, bir yelkenli teknede hemen hemen bütün yük yelkeni direğe bağlı tutan mandar tarafından taşınır; basit bir doğru orantıyla, kalın ip ağır yük taşır.

Mandarlarda dikkat edilecek en önemli nokta ise mandarların açık olan ucu asla ve asla düğüm atılarak kapatılmaz! Bunun sebebi çok basittir; özellikle sert havalarda teknenin rüzgara karşı girdiği bazı zorlayıcı durumlarda eğer ekibin güvenliği tehlikeye düşüyorsa yelkenler feda edilip suya bırakılabilir. Eğer mandarın açık olması gereken ucunda bir düğüm varsa mandar serbestçe yuvasında çıkamaz ve durum kurtarılamaz, tekne ve ekip büyük riske girer. (Böyle bir karar, sadece teknenin skipper'ı ya da dümencisi tarafından verilir; ekip içinden birisi bu kararı kendi başına verip kilitler patlatılamaz

(Kilitleri Patlatmak: büyük yelkenli teknelerde (yatlarda) mandarlar “easylock” denilen kilitlerden geçerler. Bir yelkeni indirirken “patlat” ya da “easylock’u patlat” denilir.)

Mandarlar genelde, anayelken mandarı hariç, sancak ve iskele olmak üzere iki tane olur. Sancaktaki yeşil, iskeledeki kırmızı seçilir; böylece piyano, direk dibi ve başüsütü adamları daha rahat çalışır. Bu her ülkede bu şekilde yerleşmiş bir alışkanlıktır. Uygulama açısından kolaylık getirir.

Iskota İpi: Iskota ipleri, anayelken, flock ve balon yelkenlerinin gerekli yatay trimlerini sağlamak için kullanılır. Bu ipler gene teknenin boyutlarına göre değişik kalınlıkta olur. Küçük yelkenli tekneler hariç, yatlarda genelde 8 – 10 mm arası ipler kullanılır. Bunun da sebebi, bu kalınlıktaki iplerin ele daha rahat oturması ve kolay kontrol edilmesidir. İpler kalınlaştıkça hassasiyet azalır.

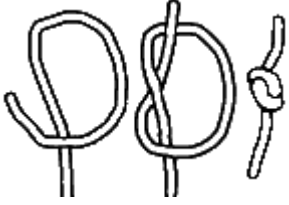
Iskotalarda çok genel kurallar yoktur, istediğiniz bölgede istediğiniz renkte iskota kullanabilirsiniz. Iskotaların yelkenlere bağlantı noktalarında da değişik tercihler yapılabilir.

Kimi yarışçılar flok ıskotalarının ucunda *shuckle* (Kancaya benzer bir kilit sistemi) bulundurur ve floklarını bu şekilde ıskota ile bağlarlar, kimileri de ucuna bir izbarço atar.

Mandarlarda olduğu gibi ıskotalarda da en önemli kural bu iplerin açık olan ucuna düğüm atmamaktır.

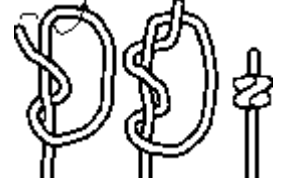
1.BASLICA DÜĞÜMLER

❑ Durdurucular (Stoppers): Terminal düğümler



Yarım Düğüm: Herkesçe bilinen en basit düğümdür. İplerin bir yerden geçişini önlemek için kullanılır. Çok güçlü bir düğümdür, bu yüzden çok yük binen yerlerde kullanılmaz, kullanılırsa açılmaz.

Çift Düğüm: Daha genel olarak kullanılan bir durdurucudur, ancak daha güçlü değildir. Yarım düğümden tek farkı daha kalın olmasıdır. Eğer şekildeki "x"lerin olduğu yerlere bir obje konursa tutucu düğüm görevi görür. (Kazık gibi.)



Sekiz: Adını yapılış şeklinden alır. En kolay ve en çok kullanılan durdurucudur. Diğerlerine göre daha kalın, daha sağlam ve çözmesi daha kolaydır. Ve ipin ömrünü göz önüne alırsak, ipe en az zarar veren düğümdür.

❑ Birleştiriciler (Bends): İki ipi birleştirmek için kullanılırlar

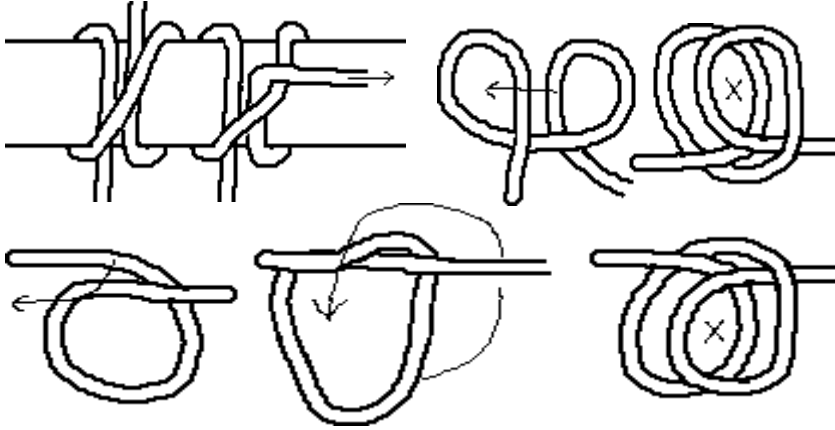


Camadan (Reef): Camadan, kolay birleştirmelerde kullanılır. Yelkenciler tarafından en çok kullanılan düğümlerdendir. Kolayca bağlanabilir, çapariz vermez, ve kolayca çözülür.

Balıkçı Düğümü: Kolay bağlanabilen ancak zor bir şekilde çözülen bir düğümdür. Bu yüzden çok yük taşıyan iplerde kullanılmaz.



❑ **Tutturucular:** İpi bir nesneye bağlamak için kullanılır.



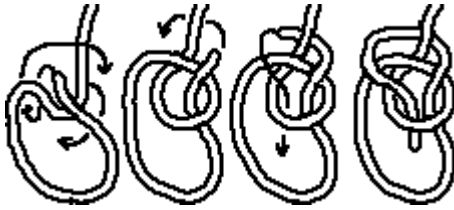
Kazık: İpi bir nesneye bağlamanın en kolay yoludur. Her durumda kullanılabilir.

Bir tarafı çekildi mi, öteki taraf kilitlenir ve açılmaz.

İnek Kazığı (Kazık): Gene bir kazık türüdür. Aslında bağlanış ve çalışma prensibi aynıdır, sadece yataydan bir bağlamadır.

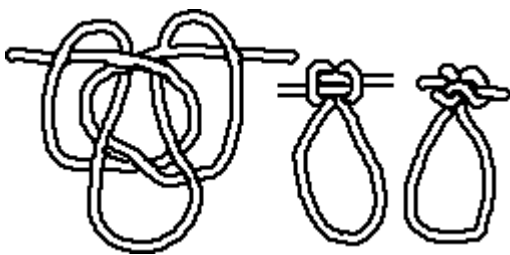
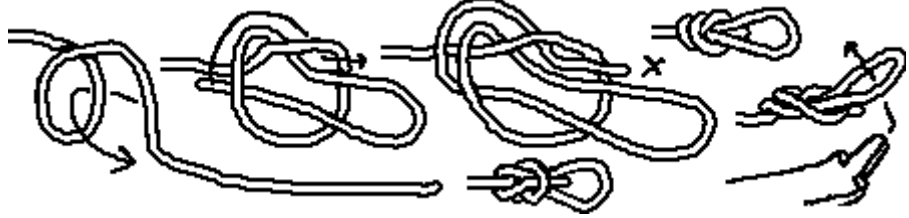


❑ **Döngüler:** Bir ipi bir nesneye, çember içine alarak tuttururlar.



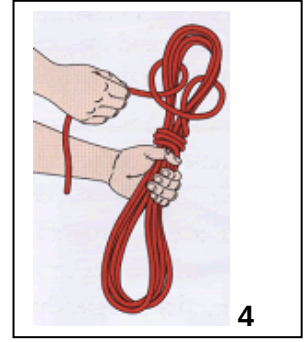
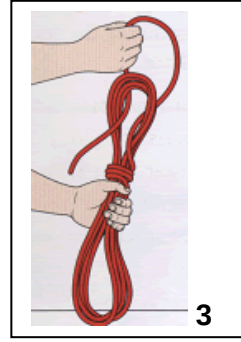
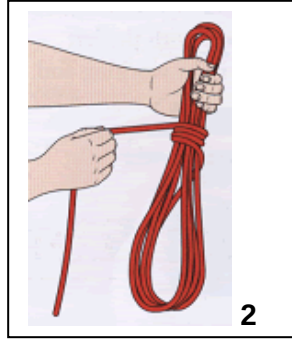
İzbarço: En çok kullanılan düğümlerdendir. Çok kolay bağlanır ve büyük yükler taşımaya rağmen çok kolay çözülebilir. Burada önemli olan nokta dışarıda kalan kısa parçanın oluşan çemberin çevresinden 12 kat daha büyük olmasıdır. Böylece ip daha kolay çözülür, çarparız önlenir.

Başıpi Düğümü: Çok eski zamanlardan beri kullanılan bir başıpi düğümüdür. Bir nesneyi çekerken bağlanacak bir boşluğu yoksa, ucuna bu düğüm takılarak o nesne çekilebilir.



Kelebek: Bir ipin üzerinde tutulacak yer ya da bir askı yaratmak istendiğinde kullanılır. Yük taşınması göz önüne alındığında oldukça sağlamdır.

Rodalama: Bir halatın kullanılmayacağı zaman, en kolay açılacak durumda, derli toplu bulunmasını sağlar. Kullanılmayan halatlar, aşağıdaki şekilde toplanır ve en son kalan uç, ilmeğin içinden geçirilerek sıkılır. Düğüm atılmaz.



2. İPLERİN BAKIMI

İplerin hem kullanıma hazırlanırken hem de kullanılırken iki şekilde de bakımı yapılmalıdır. Bunları bir liste halinde sıralarsak;

1. Her ipin ucu kullanmadan önce ya yakılmalı ya da dikilmelidir. Bu işlemler yapıldıktan sonra da belirli periyotlarla iplerin uçları kontrol edilmeli ve açılmaya başlayan uçlar yeniden kapatılmalıdır (dikilmeli/yakılmalı).
2. İpler her zaman tuzlu sudan ve güneşten korunmalıdır. Seyir halinde iken her ne kadar böyle bir şey söz konusu değilse de, seyir bittikten ve tekne karaya çekildikten/bağlandıktan sonra bütün ipler tatlı suyla yıkanmalı ve kapalı bir yerde kurumaya bırakılmalıdır.
3. İpler kurutulurken birbirleri üstüne atılmamalı, roda (ipleri elipsler oluşturarak düzgün bir şekilde, çapariz vermeden toplamak) edildikten sonra çamaşır gibi ayrı ayrı asılmalıdır. Aksi takdirde, üst üste konulan ıslak ipler küflenir.
4. Genelde bir ip teknenin hep aynı bölgesinde kullanılır. Bu yüzden ipin hep aynı noktası yıpranır (vinç üstü, makara noktası, kilit noktası, gibi). Bunu engellemek için ipler belli zamanlarda 5-10 cm kısaltılır ve ipin homojen olarak yıpranması sağlanır. Ancak en sağlıklı yöntem iplerin (her yarış sezonu öncesi) yenileriyle değiştirilmesidir.

3. GÜVENLİK

Bir yelkenli teknede daha seyire çıkmadan evvel bütün iplerin doğru bir şekilde donatılıp donatılmadığı kontrol edilmelidir. Seyir haline geçince ise, iplerin çapariz (gerek direk üstünde gerek küpeşte içinde, iplerin birbirlerine geçmiş ve karmaşa yaratmış olma durumu) verip vermediği her zaman kontrol edilmelidir.

Bu, ekibin ve teknenin güvenliği için bir zorunluluktur. Aksi takdirde yapılması gerekecek ani bir manevrada daha büyük çaparizlere yol açılabilir ve büyük bir kazaya sebebiyet verilebilir. Bu sebeple, manevralardan sonra her ekip üyesi kendi çalıştığı yeri, seyire oturulduktan sonra da seyirde görev almayan çevresini daima kontrol etmelidir. Kendi sorumluluğu altında bulunan bölgedeki bütün ipleri çaparizden kurtarmalı, gerekirse roda etmeli; ve tekne her zaman neta durumda olmalıdır. (Çapariz vermeyecek durumda olmalı; her ipin düzgün bir şekilde roda edilmiş ve manevraya hazır duruma getirilmiş olması gerekir)

Yelkenle Seyir dersinde tekne üzerinde güvenlik konusu daha detaylı işlenmiştir.

DENİZDE ÇATIŞMAYI ÖNLEME KURALLARI

Bildiğiniz gibi, nasıl karayollarında farklı tip araçlarla beraber yolları paylaşıyorsanız aynı şekilde denizde de farklı tip deniz araçlarıyla suları paylaşıyorsunuz. Farklı tip deniz araçlarını genel olarak iki bölüme ayırabiliriz; yelkenli tekneler ve motorlu yelkenler. Denizdeki çatışma kuralları bu iki ana tekne grubu üzerine kurulmuş ve uygulanmaktadır.

Daha detaya girmeden önce denizdeki çatışmayı önleme kurallarına genel olarak bir göz atalım.

- ❖ Karşı yönlerden gelen iki gemi birbirinin iskelesinden geçer. (dümen sancağa kırılır)
- ❖ Arkadan gelen gemi önündeki geminin rotasından çıkar.
- ❖ Sancak tarafımızda seyreden bir geminin iskele bordasını görüyorsak (kırmızı ışığını), yol hakkı onundur. Rotasından çıkmamız gerekir.
- ❖ Bir gemi, yalnızca yelken ile yol alan bir gemiye yol verir.
- ❖ Manevradan aciz gemiye yol verilir(Birbirini çeken gemiler, dümeni kitlenmiş gemi vb).
- ❖ Yelkenle yürüyen iki tekneden rüzgarı sancaktan alan (sancak kontra tekne), yol hakkına sahiptir. Yani rüzgarı iskeleden alan tekne (iskele kontra tekne) yol verecektir. Her ikisi de rüzgarı aynı yönden alıyorsa, rüzgara daha yakın olan yani rüzgar üstündeki rüzgar altındaki teknenin yolundan çıkar.
- ❖ **1 kısa düdük sancağa dönüyorum, 2 kısa düdük iskeleye dönüyorum, peşpeşe 4-5 kısa düdük yolundan çekil demektir.**

Tabii ki bütün bu kurallara güvenip, yol benim, geçerim deyip kafanızın dikine asla gitmeyin. Sonuçta, o gemiler de insanlar tarafından yönlendiriliyorlar ve her zaman için hata yapma riski taşırlar.

DENİZ KAZALARINI ÖNLEMELİK İÇİN KULLANILAN SES VE IŞIK İŞARETLERİ

Tekneler, hareketlerini anlatabilmek için ses ve ışık işaretlerini de kullanmaktadırlar. Bunlardan en sık kullanılan manevra uyarı işaretleri şunlardır:

Kısa düdük: 1 saniye

Uzun düdük: 4-6 saniye

- ❖ Bir kısa düdük, "Rotamı sancağa değiştiriyorum, sancağa dönüyorum."
- ❖ İki kısa düdük, "Rotamı iskeleye değiştiriyorum, iskeleye dönüyorum."
- ❖ Üç kısa düdük, "Tornistan çalışıyorum, geri geri geliyorum."

Dar Bir Kanal veya Geçitte Birlerini Gören Teknelerin İşaretleri :

1. Öndeki gemiye yetişip onu sancak tarafından geçmek isteyen tekne "2 uzun, 1 kısa düdük", iskele tarafından geçmek isteyen tekne "2 uzun, 2 kısa" düdük çalar. Öndeki bu isteği kabul ediyorsa, "1 uzun, 1 kısa, 1 uzun, 1 kısa" düdük; kabul etmiyorsa "5 kısa" düdük çalar.

2. Birbirini gören iki tekneden biri diğerinin niyetini anlamadığında, bu tereddüdünü ifade için en az “*beş kısa*” düdük çalar (veya ışık işareti yapar).
3. Dar bir kanal veya geçitte, bir dönemecin dönüş yerine yaklaşan tekne “*1 uzun düdük*” çalar. Dönüş yerinin öbür tarafındaki tekne ise cevap olarak “*1 uzun düdük*” çalar.

Kısıtlı Görüş Hallerinde Verilecek Ses İşaretleri :

1. Üzerinde yol bulunan kuvvetle yürütülen bir tekne; iki dakikadan fazla olmayan aralıklarla “*1 uzun*” düdük çalacaktır. Kuvvetle yürütülen tekne, arızalı olmadığı halde suyun üzerinde bekliyorsa, iki dakikadan fazla olmayan aralıklarla “*2 uzun*” düdük çalacaktır.
2. Kumanda altında bulunmayan, manevra yapma kabiliyeti sınırlı olan, yelkenli tekne, balıkçı teknesi, iterek veya çekerek yedekleme yapan tekne, iki dakikadan fazla olmayan aralıklarla “*1 uzun 1 kısa*” düdük çalacaktır.
3. Demirli (ve karaya oturan) bir tekne bir dakika aralıklarla beş saniye süreli kampana çalacaktır. Tekne 100 metreden uzunsa kampana sesinden sonra kıç tarafa bir gonk çalacaktır. Ayrıca demirli bir gemi yanaşan bir gemiye kendi yerini belli etmek için “*1 kısa - 1 uzun - 1 kısa*” olarak üç düdük çalacaktır.

Bu genel anlatım ve şekiller, denizdeki trafik durumunu anlamaya bakımından bir fikir verecektir. Gerekli olanlar için daha ayrıntılı bilgi gemilerde bulunması mecburiyeti olan “Uluslararası Denizde Çatışmayı Önleme Kuralları” adlı kitapçıklarda bulunabilir.

TEMEL YELKEN HUKUKU KURALLARI

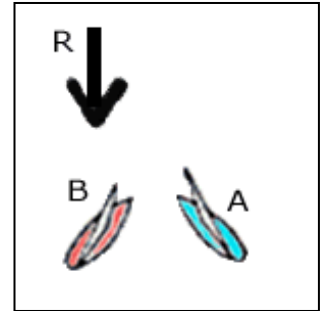
1) Farklı Kontralarda Seyir Eden Yelkenliler;

KURAL: İskele kontrada seyir eden yelkenli (B) sancak kontrada seyir eden yelkenliye (A) yol verecektir.

KURAL AÇIKLAMASI; Bu açıklamaların ikisinde de, aynı kural değişik sözlerle verilmiştir. Dilediğiniz bir tanesini aklınızda tutunuz.

1a) Yelkenliniz rüzgarı iskeleden alarak seyir ediyorsa, rüzgarı sancaktan alan teknelere yol vermek, onlara engel olmamak zorundasınız.

1b) Yelkenlinizin ana yelkeni teknenin gidiş yönüne göre sancakta ise, ana yelkeni (gidiş yönlerine göre) iskele tarafta seyir eden teknelere yol vermek, engel olmamak zorundasınız.



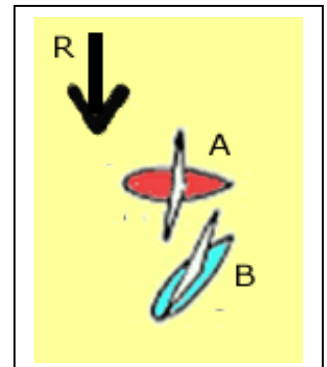
2) Aynı Kontralarda Seyir Eden Yelkenliler;

KURAL:

2.1 Rüzgar üstündeki yelkenli (A) rüzgar altındaki yelkenliye (B) yol verecektir. (Bu kural start anında geçersiz kalır. Bkz. Kural 7)

KURAL AÇIKLAMASI;

2.1 Her iki tekne rüzgarı aynı yönden alarak seyir ediyorlar ise, rüzgarın estiği tarafta buluna yelkenli diğerine engel olmayacaktır.

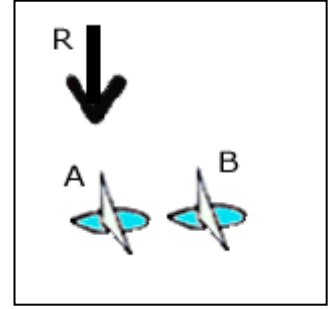


KURAL;

2.2 Açık-gerideki yelkenli (B) Açık-öndeki yelkenliye (A) yol verecektir.

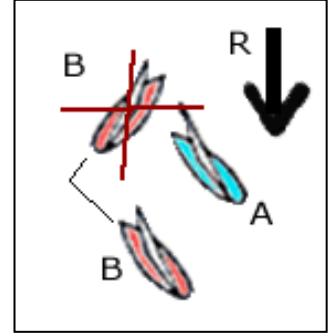
KURAL AÇIKLAMASI;

2.2 Açık-geride yelkenli açık-önde yelkenliye çarpmamaya çalışacak, öndeki teknenin yön değiştirmelerine uyacak ve ona engel olmayacaktır. (Bu durumda öndeki tekne tramola veya kavança yapamaz. Bkz. Kural 3)

**3) Kontra Değiştirmek;**

KURAL; Tramola ya da kavança yapan bir yelkenli (B) herhangi bir kontrada seyir etmekte olan yelkenliden (A) uzak kalacaktır.

KURAL AÇIKLAMASI; Diğer tekneler ile çatışmadan seyir etmekte iken, tramola veya kavança atarak diğer teknelerin yoluna düşmeye ve onları yön değiştirmeye zorlamaya hakkınız yoktur.

**4) Start Almak;**

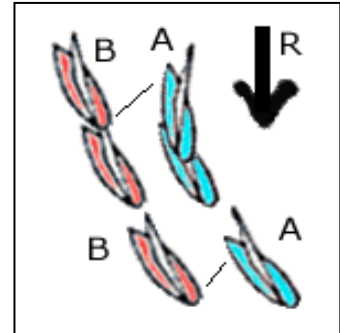
KURAL; Bir yelkenlinin donanımının veya gövdesinin herhangi bir bölümü, start verildikten sonra, start hattını, ilk dönüş şamandırası yönüne doğru geçerse, bu yelkenli doğru start almış olur.

5) Yarışı Bitirmek;

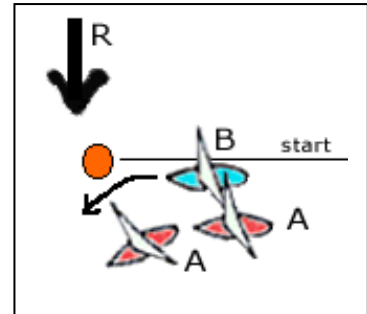
KURAL; Eğer bir yelkenli, tüm ceza dönüşlerini doğru olarak tamamlar ve gövdesinin veya donanımının herhangi bir bölümü start hattını istenen yönde tam olarak ve bitiş hattını belirleyen şamandıralara çarpmadan geçer ise, doğru olarak yarışı bitirmiş sayılır.

6) Orsalatma Hakları;

KURAL; Yelkenliler start aldıktan ve start hattını geçtikten sonra, açık-öndeki veya rüzgaraltındaki (B) yelkenli, rüzgarüstündeki yelkenliyi (A) (A'nın direği kığı ile aynı hizada veya daha önde oluncaya kadar) orsalatabilir.

**7) Start Sırasında;****KURAL;**

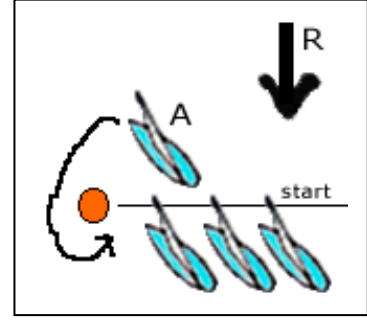
7.1. Herhangi bir engeli olmayan rüzgaraltı tekne (A), bir start şamandırasının rüzgaraltı tarafına geçmek isteyen rüzgarüstü tekneye (B) yer açacaktır.



7.2. Hatalı (erken) çıkış yapan yelkenli (A) tekrar start hattına dönerken, start almakta olan veya doğru start almış diğer teknelere engel olmayacaktır.

KURAL AÇIKLAMASI:

7.2. Yanlış start alınan yelkenli için hakem; "XX'numaralı yelkenli hatalı çıkış (Fodepar)" şeklinde uyarı yapar. Bu yelkenli diğer, doğru start almış veya çıkış yapan teknelere engel olmayacak şekilde yön değiştirir veya durur. Start şamandıralarından birinin dışından dolaşarak yeniden start alır.



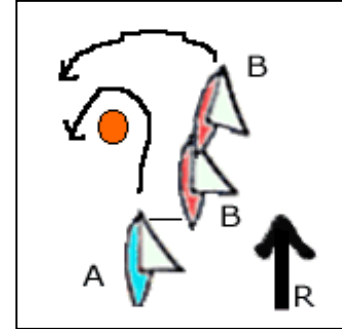
8) İşaret Şamandıralarını Dönüş;

KURAL:

8a) Dıştaki bir yelkenli (B), içteki bütün kapatmalı yelkenlilere (A), (kapatmanın, dıştaki yatın burnunun şamandıraya 2 tekne boyu yarıçaplı alan içinde iken oluşması durumunda,) şamandırayı dönmesi veya geçmesi için yer açacaktır.

KURAL AÇIKLAMASI:

8a) Şamandıraya 2 tekne boyu mesafeye girdikten sonra, sizinle kapatmalı olarak bu alana giren veya girdikten sonra kapatmalı duruma geçen yelkenlilere yer açmak ve onların dönüşünü bitirmesini beklemek zorundasınız.



8b) Farklı kontralarda seyir eden iki yelkenli, orsa şamandırasında karşılaştıklarında 1. KURAL 8a) kuralının önüne geçer.

8c) Açık-gerideki yelkenli açık-öndeki yelkenliden uzak kalacaktır.

9) Şamandıraya Çarpma Durumunda Cezalar;

KURAL: Şamandıraya çarpan yelkenli, ilk fırsatta, bir tramola ve bir kavança içeren bir adet 360° dönüş yaparak kendini cezalandıracaktır.

10) Bir Engel İle Karşılaşıldığında, Yer İstemek Üzere Seslenmek;

KURAL: Orsa seyir eden iki tekneden rüzgaraltında olan, bir engel ile karşılaştığı için tramola atması gerekirse ve bunu diğer tekneyi engellemeden yapamayacak ise, "Tramola için yer aç!" şeklinde seslenecektir.

Bu durumda rüzgarüstü tekne ya, hemen yer açmak için tramola atacak veya "sen tramola at" diye seslenecek ve o yelkenli tramolasını tamamlayıncaya kadar ondan uzak kalacaktır.

11) Bir Geçiş Üstünlüğü Kuralına Aykırı Davranılması Durumunda;

KURAL: Herhangi bir geçiş üstünlüğü kuralını ihlal eden yelkenli, ilk fırsatta, bir tramola ve bir kavança içeren bir adet 360° derecelik dönüş yaparak kendini cezalandıracaktır.

NOT: Bu kuralların (yani 1,2,3,5,6,7,10) ihlali, yelkenliler birbirlerine dokunmamışlarsa da gerçekleşebilir.

12) Yarışan Yelkenlilerin Teması;

KURAL: Yelkenliler birbirlerine temas eder ve hiçbir ceza dönüşünü kabul edip yapmazsa her ikisi de diskalifiye edilirler.

13) Kural 4,9, ve 11 'e Aykırı Davranan Yelkenliler;

KURAL: Bu kurallara uymayan yelkenliler diskalifiye edilirler.

YARIŞÇILIĞA BAŞLANGIÇ

Yelkenli teknelerin yarışı hemen her yarışta olduğu gibi, belirli bir yerde, belirli bir zaman dilimi içerisinde, bir noktadan başlamak ve de yine bir başka noktada bitirmek kaydı ile gerçekleştirilir. Yarış, Start adı verilen başlangıç çizgisinden geçmekle başlar, yine finish adı verilen bitirme çizgisini kesmekle bitmiş olur. Bir yelkenli yarışında genelde bu iki çizgi için "hat" tabiri kullanılır (start hattı / finish hattı gibi) ve de yarış bu iki çizgi arasında dümdüz bir çizgide yer almaz.

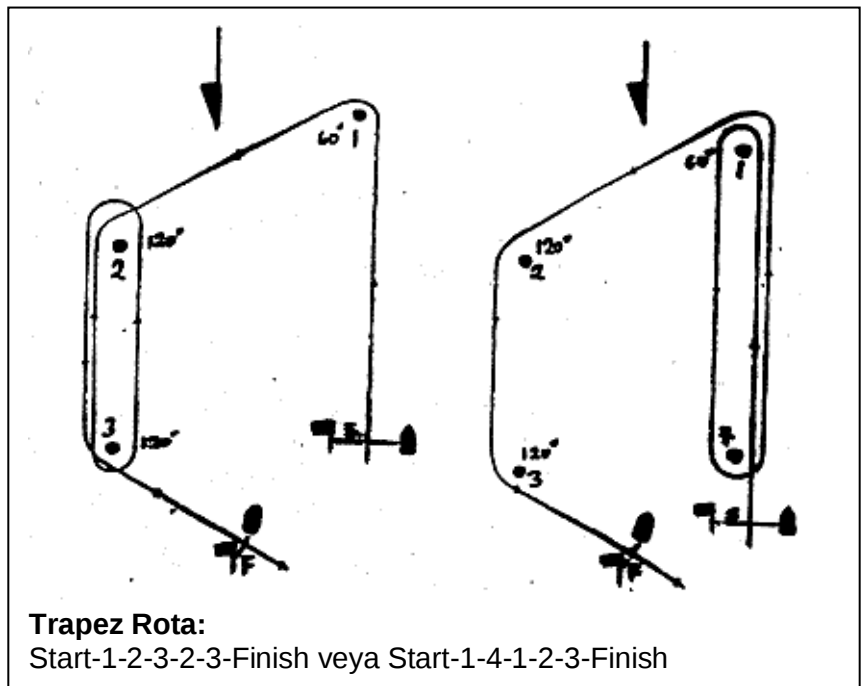
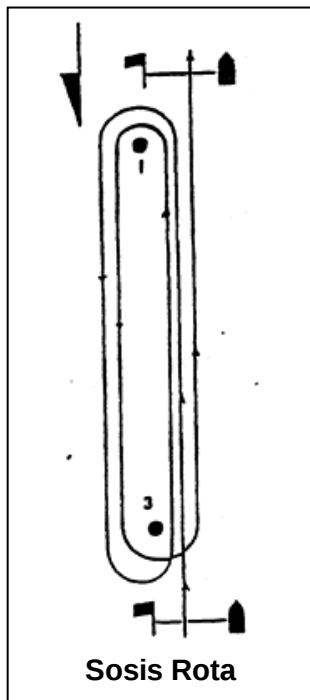
Düzenlenmiş olan yarış, şamandıra adı verilen (kaba tabirle "duba") engellerle çerçevesi çizilmiş olan muhtelif şekillerdeki parkurlar içinde yer alır. Böylece yarışın yapıldığı alana parkur dendiğini öğrenmiş olduk. Parkurun kenar noktalarındaki bu engeller, bulundukları pozisyona ve de rüzgarın esiş yönlerine göre "Orsa Şamandırası", "Apaz Şamandırası", "Pupa Şamandırası" gibi isimler alırlar.

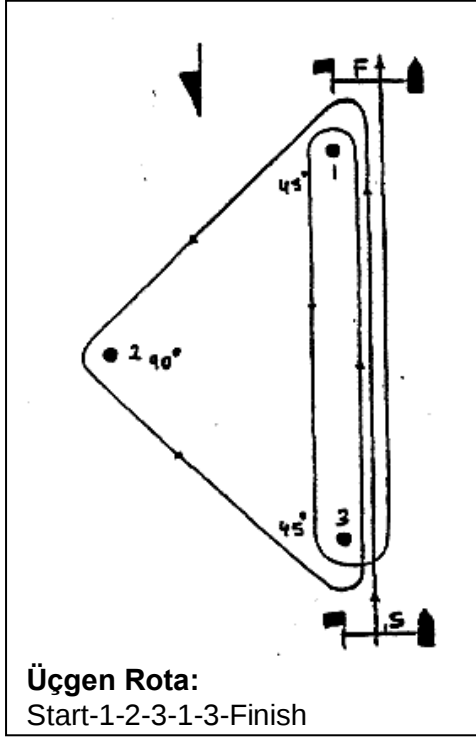
Yelkenli yarışı, "Rota kartı" adı verilen ve de yarışta hangi şamandıraları hangi sırayla ve ne yönde dönmemiz gerektiğini belirten bildirgede olduğu şekilde, bu şamandıraları, muhtelif sıra ve de tur adediyle dönmek kaydıyla ve de en sonunda finishten geçerek tamamlanmış olur. Eğer 2 veya daha fazla şamandıra arasında 1 kereden çok gidip geliniyorsa, bu her gidip geliniş bir "tur" ismi alır. Yani 1.tur, 2.tur vs. gibi. Her iki şamandıra arasındaki mesafeye de "kol" adı verilir, ve de önüne, gidileceği şamandıranın ismi eklenir. Örneğin Orsa şamandırasını dönüp eğer pupa şamandırasına gidiyorsanız, bu bir pupa koludur, ve de o koldaki seyir de, yine kola ismini veren 2. faktör olmaktadır.

1. YARIS ROTALARI

- Coğrafi yarışlar: Rotası belirli coğrafi koordinatlar olan, genellikle uzun mesafeli yarışlardır. Dayanıklılık ve taktik planlama bu yarışlarda öne çıkar.
- Şamandıra yarışları: Rotası, deniz üzerinde önceden belirlenmiş noktadaki şamandıraları dönmekten ibaret olan, taktik ve performansın ön plana çıktığı, nispeten daha kısa süreli yarışlardır.

Şamandıra yarışlarında 3 tip rota kullanılır.





Olimpik rota tipi biraz daha eski olduğundan ve de bunun türevi olan Süper Olimpik rotanın günümüz yelken sporu şartlarında biraz fazla uzun sürmesinden ötürü artık Centerboard yarışlarında genelde trapez rota kullanılmaktadır. Coğrafi konum, deniz trafiği ve diğer sebeplerden oturu, diğer rotalar da tercih edilir. Match Race'lerde ise, genellikle seyircinin izlemesini kolaylaştırmak için sosis rota kullanılır.

Şamandıralar, yarıştan önce çeşitli numaralarla isimlendirilir, fakat şamandıranın üzerinde bu rakamın yazması beklenmez.

Şamandıralar, deniz üzerinde görülebilen bir renkte (turuncu-sarı-kırmızı), büyük, şişme veya köpükle dolma, deniz dibine demirlenerek sabitlenen balonlardır. Yarışçılar, şamandıra yarışlarında önceden verilen bu rotayı tamamlamak suretiyle yarışlar.

Şamandıra dönüşlerinde şamandıraya çarpmak, ceza dönüşü gerektirir. **Ceza dönüşü**, yarışan teknenin, diğer tekneleri engellemeden kendi etrafında 360 derece dönmesidir.

Yelken yarışçılığının temel prensibi, en başından itibaren uğraşarak, startta öne geçmek ve yarış boyunca önde kalmaktır. Yelkenciler hava koşullarını analiz edip, su üzerindeki rüzgarı takip ederek yarış rotasında gidecekleri yolu tayin ederler. Değişik manevralar ve taktiklerle rakiplerini geçmeyi ve avantajlı durumda olmayı düşünürler. Önde olduklarında dahi bir gözleri her zaman rakiplerinin üstündedir ki onların avantaj kazanmasını önleyebilsinler.

Yelkenli yarışları belli özelliklerine göre sınıflandırılırlar. Günümüzde en sık kullanan yelkenli yarışlarından bazıları katılım ve organizasyon farklılıkları olarak, aşağıda belirtilmişlerdir:

2. YARIŞ TIPLERİ

1.1. Teknelere göre:

İki temel yarış tipi vardır: tek-dizayn (one-design) ve handikap (handicapped)

- **Tek-dizayn** (One Design) yarışçılık olimpik yarışlar için kullanılır ve bitiş hattını geçen ilk tekne yarış kazanır.
- **Handikap** yarışlarında ise, farklı reytinglere sahip tekneler zamana karşı yarışır ve en iyi düzeltilmiş zamanı yapan kazanır.

Ayrıca **Box-design** olarak tabir edilen yarışlarda, Volvo Ocean Race, America's Cup gibi, aynı tip tekneler kullanılır fakat bunlar aynı üreticiden tekneler değil, limitlerin olduğu teknelerdir. Bu limitler çerçevesinde tekneler yapılır, donatılır .

Bir de **Serbest Tasarım** teknelerin yarıştığı, herşeyin serbest olduğu bir yarış vardır ki pek yapılmaz; The Race.

1.2. Katılıma göre:

I. Grup Yarışları:

- **Tek Yarış:** Centreboard ve yatlarda görülen mevsimin çeşitli dönemlerinde yapılan, yerel önem taşıyan, ve de bazen şenlik, kutlama, özel gün, anma vs. gibi nitelikler taşıyan, neticelerin sadece yapılan tek bir yarış üzerinden hesaplandığı yarış tipidir.
- **Seri Yarış:** Önemi daha büyük olan (şampiyonalar, milli takım seçmeleri, kupalar, kota yarışları) uygulamalarda kullanılan sistemdir. Bu sistem sadece tek bir gün içinde birden fazla yarış halinde olabileceği gibi, genelde birbirini takip eden 2-8 güne yayılan ve de günde 1-4 adet yarışın düzenlendiği tiptir. Özellikle dünya çapındaki yarışların tümü bu tiptedir.
- **Ayak Yarışlar:** Birden daha çok güne yayılmış yarışlar olup, birkaç bölüm halinde uygulanırlar. Örneğin Şubat'ın, Mart'ın ve Nisan'ın ilk haftasonları gibi. Centreboard'un yanı sıra özellikle yatlarda görülen bu tip yarışlarda puanlama tüm yarışların neticeleri aynı derecede önem taşıyacak şekilde hepbirlikte ele alınarak yapılır.
- **Kısa mesafe:** Mesafe yarışları yatlar için düşünülmüştür. Her ne kadar mesafe kavramı, teknenin tipine, şekline, boyutlarına, ekibine vs. bağlı olarak göreceli olsa dahi, bizim yaşadığımız ortamda, örneğin yatların İstanbul'dan Gölcük'e hareket etmeleri ve oradan buraya yarışarak gelmeleri kısa mesafeli bir yarışa örnek gösterilebilir.
- **Orta mesafe:** Bu yarışlara, TAYK'ın Temmuz takviminde yer alan İstanbul-Çeşme arasında düzenlenen ve de daha güneye doğru da sarkan, "Aşağı Yarış" örnek gösterilebilir.
- **Uzun mesafe:** Volvo Around the World yarışı, bütün dünyayı geçen ve de tabiatın her haliyle karşılaşan yatlar düşünüldüğünde, bu başlık altında uygun olacaktır.
- **Yat rallisi:** KAYRA (Karadeniz Yat Rallisi) ,MAYRA gibi organizasyonlarla tanıdığımız yat rallileri, hemen her sınıftan yatların katıldığı, bir çok etap, yarış, cruising vs. den oluşan, genellikle şenlik havasında geçen ve de turistik değer taşıyarak bir çok limanda demir atılan bir yelkenli seyir tipleridir.

II. Özel Yarışlar:

- **Match Race:** Sadece birbirinin tıpatıp aynısı 2 teknenin suda bulunup yarıştığı, fakat iki veya daha çok ekibin katıldığı, birbirini eleme şeklinde uygulanan (futboldaki adı kupa, bizdeki adı turnuva) özel yarışlardır. Tekne modeli, ekipmanı ve ekip adedi organizasyonlar arasında farklılık gösterecektir.
- **Team Race:** Genelde centreboardlarda uygulanan bu tip yarışlar da, temelinde yine match raceler şeklinde gerçekleşir. Tek farkı, burada birbirine karşı savaşan 2 tekne, yani 2 ekip değil, birden fazla teknedeki oluşan 2 takımdır. Match Race'den bir diğer farkı da, rakibi geçmenin yanı sıra, takım arkadaş(-lar)ını koruma sorumluluğunun olmasıdır.

3. KURALLAR

Tüm dünyada yarışlar Uluslararası Yelken Yarış Kuralları'na göre yapılmaktadır. Bu kurallar uluslararası yelken federasyonu (ISAF) tarafından düzenli olarak güncellenir. Kurallar yarış

formatını, güvenli ve adil yarışın nasıl olacağını, puanlama sistemini ve iki veya üç tekne karşılaştığında hangisinin yol hakkı olduğunu belirler.

Yelken yarışlarında, kural ihlali durumunda, yarışçıların kendilerini cezalandırması beklenir. İki tekne arasında bir çatışma/ çatışma ihtimali/ yol vermeme gibi bir durum söz konusu olduğunda, teknelerden biri diğerine Protesto çekebilir.

Protesto çekmek: Kural ihlali durumunda, söz konusu olaydaki teknelerden biri veya kural ihlalini gören teknelerden biri, kural ihlali yapan tekneye bunu sesle bildirir. Eğer söz konusu tekne kural ihlali yaptığını kabul etmeyip cezasını yapmıyorsa, diğer tekne/ler bu tekneye protesto çeker. Protesto çekerken, görünebilecek büyüklükte kırmızı bir bayrak gösterilir ve protesto çekildiği seslenerek belirtilir.



Protesto çeken tekne, yarış sonunda, yarış hakemlerine 'yazılı deklarasyon' vererek, hangi tekneye, hangi kural nedeniyle protestosu olduğunu bildirir.

Yarışanların kurallara uymaları beklenir, ancak anlaşmazlık durumlarında yarıştan sonra kural ihlali bir jürinin -protesto komitesi- önüne çıkarılır, ve her iki tarafın kendini savunması beklenir. Protesto komitesi, tıpkı mahkeme gibi işler. Teknenin skipper'ının ifadesi ile birlikte varsa, olayın şahitleri de dinlenir. Mahkeme sonucunda ya teknelerden biri diskalifiye olur, ya extra puan verilir, ya da protestonun haksız olduğu anlaşılır.

Yarış esnasında hatasını kabul edip cezasını uygulayan tekne yarıştaki yerini korur. Hakem komitesi ayrıca diğer yarışanların fark etmediği kural ihlallerinde de sudayken veya yarış sonrası kurulda ceza verebilir.

4. PUANLAMA

Match Race'ler duello usulü yapılır. Genelde 5 yarışlık bir maçta, 3 yarış kazanan rakibini elemiş olur. Bu şekilde bir sonraki tura çıkar. Yarı final ve final oynanarak dereceler belirlenir.

Fleet Race'lerde ise en genel puanlama sistemi Low-Point Scoring System'dir: birinciye bir, ikinciye iki, üçüncüye üç puan vs. Bir teknenin puanı bitirdiği yarış skorlarının toplamına eşittir ve en düşük puanlı yarışçı kazanır.

Disqualification (DSQ), Did Not Start (DNS), Did Not Finish (DNF), Premature Starter (PMS) kayıt listesine göre start alan tekne sayısından bir fazla puan alır. Did Not Compete (DNC) yarışa kayıt yaptıran tekne sayısından bir fazla puan alır.

Seri yarışlarda, seri yarışlar içindeki tüm skorlar toplanır. Fakat bazı yarışlarda, yarışan teknelerin en kötü 1 veya 2 derecesi toplamdan silinir. Bu yarışlara Bir Atmalı/İki atmalı yarışlar denir.

Örneğin; 11 yarıştan oluşan ve 40 teknenin katıldığı, '2 atmalı' bir seride aşağıdaki dört teknenin durumunu inceleyelim:

Konum	Yarışçı	Race1	Race2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	Toplam
1.	AAA	1	1	1	2	3	1	1	1	1	2	1	15
2.	BBB	4	3	3	4	1	2	4	4	4	4	3	36
3.	CCC	3	24	5	1	2	4	2	2	3	1	5	52
7.	DDD	2	2	2	3	35	DNC	3	3	2	3	2	98

Şu anda AAA teknesi 15 puan ile 1. durumda, 7. durumda olan DDD teknesi ise 98 puana sahip. İncelediğimiz bu dört tekne 11 yarış üzerinden 2 atmalı yarış olduğu için, en kötü 2 skorlarını atacaklar.

Aşağıdaki tabloda gri ile işaretli skorlar, yarışçıların en kötü skorları. En kötü skorlarını attıktan sonra tablo bir anda değişiyor.

Konum	Yarışçı	Race1	Race2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	Toplam
1.	AAA	1	1	1	2	3	1	1	1	1	2	1	10
2.	DDD	2	2	2	3	35	DNC	3	3	2	3	2	22
3.	CCC	3	24	5	1	2	4	2	2	3	1	5	23
5.	BBB	4	3	3	4	1	2	4	4	4	4	3	36

Görüldüğü gibi, tüm yarış boyunca istikrarlı giden AAA teknesi, 1. sıradaki yerini korumuş. 5. ve 6. yarışlardaki kötü skorlarını atan DDD teknesi ise, bir anda 7.likten 2. liğe yükselmiş. BBB teknesi ise, en kötü skorlar atıldığı için, bir anda 2. sıradaki yerini kaybedip 5.liğe kadar düşmüş.

YELKEN GEZİSİ VE YELKEN SEYRİ

• Genel giriş:

Yelkenciliğin iki boyutu vardır.

- ❖ Yarış (centerboard ve yatlarda)
 - Şamandıra yarışları
 - Offshore yarışları
- ❖ Gezi (cruising)
 - Gezi yelkenciliğinin faydaları!!! Bünyeyi yormaz, stresi azaltır arkadaşlık bağlarını kuvvetlendirir. Yarışta kurallar belli, ne yapacağını bilmesen de diğerlerini taklit edebilirsin.
 - Yarış yelkenciliğinde ise öncesinde ve sonrasında dikkat edilmesi gereken pek çok nokta var. Bununla birlikte burada belirli kurallara uyduğun sürece sınırsız özgürlüğe sahipsin. İstediyin yere gidip gezebilirsin.

Bu derste anlatılanların çoğu komple bir yelken seyrini kapsamaktadır. Bu nedenle her türlü yelken seyrinde dikkat edilmesi gereken noktalar vurgulanmıştır.

1. YELKEN SEYRİ

1.1. Hareket öncesi hazırlıklar

Seyirden önce yapılacak seyrin yapısına göre yapılacak hazırlıklar:

Seyre çıkmadan önce yapılacak seyre göre ihtiyaçların belirlenmesi ve temin edilmesi gereklidir. Bu genellikle (özellikle demokratik ortamlarda) ortaklaşa halledilir. İhtiyaçların belirlenmesinde tecrübe önemli bir rol oynar. Öncelikle dikkat edilmesi gereken noktaları şu şekilde sıralayabilir:

- Seyir kaç günlük?
- Tekne ekibi toplam kaç kişi?
- Teknede yapılacak işler için yetişmiş ekip sayısı yeterli mi?
- Mola verilecek limanlar nerede? Ne kadar sürede ulaşılacak?

Hemen her seyirde ihtiyaç duyulan malzemeleri birkaç ana kalemde toplamak mümkün.

- 1) Kumanya: Seyir süresi ve ekip sayısına göre belirlenmelidir. Bir sonraki duraktan temin edilebilecek kumanyaları önceden yük etmeye gerek olmayabilir. İçecek olarak hem soğuk hem de sıcak içeceklerin bol miktarda alınması tavsiye edilir. Özellikle suyun ihtiyaçtan fazla alınması gerekir.
- 2) Giyim eşyaları: Gidilecek yere ve önceden edinilmiş hava raporuna göre belirlenir. Islanmaz ve sıcak tutacak elbiseler olarak ayrılır.
- 3) Ekipman: El fenerleri, projektör, (gece seyirleri için), tabak, çatal, bıçak, bardak, tamirat kutusu (pense, tornavida, yedek vidalar ve kilitler vs..)
- 4) İletişim ve Navigasyon: Telsiz, GPS, Haritalar, pergel, cetvel, kalem
- 5) Yakıt ve Enerji: Seyir boyunca yetecek mazotun olup olmadığı kontrol edilmeli. Teknedeki elektronik ekipmanın çalışması için gerekli enerjinin olup olmadığı kontrol edilmeli.

- 6) İlk yardım malzemeleri: Acil durumlarda, ilk müdahaleyi sağlayacak ilk yardım çantası her seyir öncesi kontrol edilmelidir. Çanta içindeki ilaçların son kullanma tarihleri önceden bilinmelidir.

1.2. Seyir öncesi teknenin kontrolü:

Bütün bunlara ek olarak teknenin sabit ve hareketli donanımının da kontrolü zorunludur.

- Tekne (komple)
- Teknenin yelkenleri,
- Halatlar (iskotalar, mandarlar, koltuk halatları, güvenlik halatları vb.)
- Makaralar, kilitler, koç boynuzları vs.
- Demir, zincir, halat vs.

Tüm bunlar şimdiye kadar hiçbir problem yaratmamış olabilir ancak denize çıkmadan önce bunları kontrol etmek ve ileride problem yaratacağını düşündüğünüz en ufak bir aksaklığı bile seyirden önce gidermek bir zorunluluktur.

Tekneyle marinanın önünde antrenmana çıkmakla Çeşme'ye gitmek aynı şey değildir ve ciddiye alınmalıdır. Uzun bir seyre çıkmak için kendimize ve tekneye güvenimizin tam olması gerekir ve bu da ancak tekneyi çok iyi tanımak ve hakim olmakla mümkündür.

Seyre çıkmadan önce mümkünse bir gün önce bir toplantı yapmakta fayda vardır. Seyirde görev dağılımı, hava durumu, beklentiler, uyulması gereken kurallar vb belirlenir bu toplantıda. Teknenin önceden belirlenen ihtiyaçları da (kumanya, ilaçlar, giyecek vs..) bu toplantıda görev dağılımı yapılarak giderilir.

Seyre çıkılmadan önce, seyirde yer alacak ekibin birbirini iyi tanıması ve anlaması da önemlidir. Herkesin birbiri hakkında en azından fikir sahibi olması, yapacakları ve yapamayacakları işler hakkında bilgi sahibi olması seyir sırasında rahatlık verecektir. Tecrubesiz olmayanların, tecrubesiz olduğunun anlaşılması, görev dağılımı dışında her işe burnunu sokan birilerinin olması veya teknedeki hiyerarşiye uyulmaması teknede stres yaratır ve seyir keyfini yokeder.

Seyir esnasında güvenlik ve organizasyon

Artık denize çıktınız. Şimdi en önemli kısım görev dağılımı. Yine de teknede herkesin kapasitesi, ilgisi ve bilgisi ile görev dağılımı belirleniyor. Tecrübeniz ne kadar azsa angarya işleri yapma olasılığınız da o kadar yüksek ama bunlardan da bir şeyler öğrenebilirsiniz. Yemek yapmak, bulaşık yıkamak da teknede yapılması gereken şeyler ve birilerinin yapması gerekiyor. Ortalama büyüklükteki bir teknede görev dağılımının şu şekilde olması beklenebilir.

1.3. Seyir esnasında görev dağılımı :

Dümenci-skipper (Tekne Kaptanı): Bu görev genellikle teknedeki en tecrübeli elemanın görevidir. Aslında skipper ile dümenci aynı kişi olmak durumunda değil ama genelde Türkiye'deki uygulama böyledir. Bu kişi ekibin ve teknenin performansından sorumludur. Ekibin geri kalanının uyumlu çalışmasını gözetir. Teknede son kararlar daima onundur.

Navigatör: Uzun seyirlerde rota çizmek- mevki belirlemek vb. işlerden sorumlu ekip elemanıdır.

-Elektronik cihazlardan anlayıp, onları kullanma becerisine sahip olmanın yanı sıra, harita bilgisi ve meteoroloji bilgisinin de iyi olması gereklidir. Telsizle haberleşme de çoğunlukla bu ekip elemanının görevidir.

Başüstü Ekibi: Teknenin büyüklüğüne göre sayı değişmekle birlikte ortalama büyüklükte (40 foot) bir teknede direk dibi ve baş üstü olmak üzere iki kişiden oluşur. Uzun seyirlerde şamandıra yarışlarındaki kadar yorulmasalar da bazı özel durumlarda (mandarların karışması, yelkenlerin yukarıda takılı kalması) direğe çıkmak, bumbaya tırmanmak gibi işleri yaparlar.

-Genel olarak atletik bir yapıya sahip olmaları gerekmektedir. Her manevra öncesi ve sonrası, çok hızlı davranmak ve çıkabilecek aksaklıkları önceden görebilecek tecrübeye sahip olunması baş üstü ekibinin sahip olması gereken niteliklerdir.

Trimmerlar: Ana yelken, cenoa, balon yelkenlerinin uygun seyirlerde, uygun açıda ve gerginlikte olmasını sağlayan havuz ekibidir. Direğin manevralar sırasında gerginliğini ayarlayan runnercılar da bu kategoride yer alırlar.

-Bu kişilerin yelken tecrübelerinin çok olması, en ufak rüzgar değişikliğini bile algılayabilmeleri, yelkenin formu hakkında fazlaca bilgi sahibi olmaları gerekmektedir.

Piyano: Tekne üzerindeki çeşitli donanımlar vasıtasıyla kokpite gelen mandarlar ve diğer kontrol işlerinden sorumlu ekip elemanı. Bu mevkide çalışan kişi diğer ekip elemanları, özellikle de başüstü ile koordinasyon halinde olmalıdır.

-Teknedeki her halatın ne işe yaradığını bilmesi gereken kişidir.

Sweeper (ortacı): Bu ekip elemanları teknede geri kalan birçok işte çalışır. Nispeten tecrübesiz elemanlar bu görevi yapar. Çeşitli işler (balon ellemek, yelken katlamak, vinç çevirmek, bulaşık yıkamak, tekneyi yıkamak, ıskotaları yıkamak, yemek yapmak vb.) yapıldığı için öğrenme süreci hızlıdır.

Vardiya Sistemi:

Görev dağılımı konusunda diğer bir önemli nokta da vardiya sistemi. Özellikle uzun seyirlerde vardiya sistemi kesinlikle seyirden önce belirlenmeli ve ekip bu sisteme uymalıdır. Vardiya ekip sayısı hava şartları seyrin uzunluğu gibi çeşitli koşullara göre değişiklik gösterebilir. Burada önemli olan seyir boyunca tekneyi güvenle götürecektir sayıda ekip elemanının hazır vaziyette ve dinç olarak bulunmasıdır.

Buraya kadar olan kısım genel olarak görev dağılımını belirtiyor. Manevralarda ve yelken seyrinde görev dağılımı daha kritiktir. Hepiniz şimdiye kadar öğrendiklerinizle yelkenli teknede manevralar konusunda belirli bir bilgiye sahipsiniz. Burada önemli nokta uzun veya kısa seyir olsun mutlaka herkesin görevinin bilincinde olması ve sorumluluklarını büyük bir ciddiyet ve dikkatle yerine getirmesidir

1.4. Seyir esnasında yapılacaklar:

Seyre başlamadan önce yapılan görev dağılımına göre teknede herkesin yapacağı iş bellidir. Fakat uzun seyirlerde bu biraz esneklik gösterebilir. Örneğin bir günlük rüzgaraşığı bir seyirde balon trimcisi sürekli değişebilir. Manevralar sırasında da herkesin ne yapacağı önceden belirlenmiş olmalıdır. Bu hem manevranın doğru yapılması, hem de ekibin güvenliği için daha doğru olacaktır. Ekip birlikte çalıştıkça manevralarda yetkinleşecektir.

Seyir esnasındaki görev dağılımıyla ilgili diğer bir önemli nokta da acil müdahale gereken bir durum olduğunda ne yapılacağıdır.

Teknede herkesin görevi belli olsa da acil durumların hepsini seyir çıkmadan önce tanımlamak mümkün olmadığından herkesin bu tür durumlarla karşılaşmaya hazırlıklı olması gerekir. Acil müdahale gereken durumlar;

- Teknenin sabit ya da hareketli donanımına zarar gelmesi, (Direk kırılması, yelken yırtılması, mandar-halat kopması vb..)
- Teknenin kendisine bir zarar gelmesi, (Çarpma sonucu hasar, su alma, dümen dolabının bozulması, motorda hasar vb..)
- Teknede yangın çıkması, (Tüp, ocak, motor, jeneratör vb. arızaları nedeniyle)
- Ekipten birinin hastalanması, yaralanması ya da bayılması,
- Ekipten birinin deniz düşmesi

olarak özetlenebilir. Fakat bunların dışında hiç akla gelmeyen tatsız olaylarla da karşılaşmak mümkündür.

Yapılacak en doğru şey paniğe kapılmadan doğru müdahaleyi yapmaya çalışmaktır. Karşılaşılması muhtemel durumlar için teknede konuyla ilgili birinin olması da çok faydalı olacaktır. İlk yardımla ilgili eğitim almış birinin teknede bulunması oldukça güven verici olacaktır.

Bu tür durumlarda ekip liderinin yani kaptanın deneyimi ve bilgisi de çok belirleyicidir. Sonuçta ekip verilen direktiflere göre hareket edebilir ama kaptanın acil durum için hızlı düşünüp doğru karar vermesi ve ekibi yönlendirmesi gerekmektedir. Ekip elemanlarına düşen görev ise verilen görevleri eksiksiz olarak yerine getirmeye çalışmaktır. Diğer bir önemli nokta ise ne şekilde olursa olsun ekipten hiç kimsenin kapasitesi ve tecrübesinin üzerinde bir işi yapmaya kendiliğinden kalkışmamasıdır. Bu tür bir davranış muhtemelen işleri daha zor bir duruma sokacaktır.

2. YANAŞMA, DEMİRLEME

2.1. Tekne kıyıya yanaşırken, koya girerken yapılacaklar

Tekne koya veya kıyıya yanaşırken yapılması gereken en önemli şey, yanaşacak veya demirleyecek bir yer aramak, tespit etmek ve karar vermek olacaktır. Eğer bir marinaya giriyorsanız öncelikle telsizle izin almanız gerekmektedir. Bir iskeleye yanaşmak üzereyseniz, iskele için izin gerekip gerekmediğini bilmek, bilemiyorsanız yanaşır yanaşmaz karaya çıkıp öğrenmek, başınıza sonradan açılacak bürokratik belalardan sizi uzak tutacaktır.

Eğer boş bir koya giriyorsanız içiniz rahat olabilir. Koruma altında bir koy değilse ve koyda başka tekneler yoksa istediğiniz gibi hareket edebilirsiniz.

Yanaşmak için önceden baş ve kış ipleri hazırlanmalı ve halatların neta (temiz, dolanmamış) olduğu kontrol edilmelidir. Usturmacılar çıkartılıp, yanaşılacak bordaya bağlanmalıdır.

Demirlemek için ise, demir ve zincir çıkartılıp kontrol edilmelidir. Daha sonra akıntı ve dip şekillerine göre uygun bir yere demir atılmalıdır.

2.2. Tekne kıyıya yanaştığında, koya girdiğinde yapılacaklar

Tekneyle uzun süreli bir seyir yapıldığında ve bir yerde konaklamak istendiğinde en önemli noktalardan biri de demirlemedir. Demirleme ve bir yere bağlanma genellikle en çok problemle karşılaşılan durumdur. Özellikle sert havalarda, teknenin manevra kabiliyeti sınırlıyken ya da ekip yetersizse çok ciddi durumlarla karşılaşılabilir.

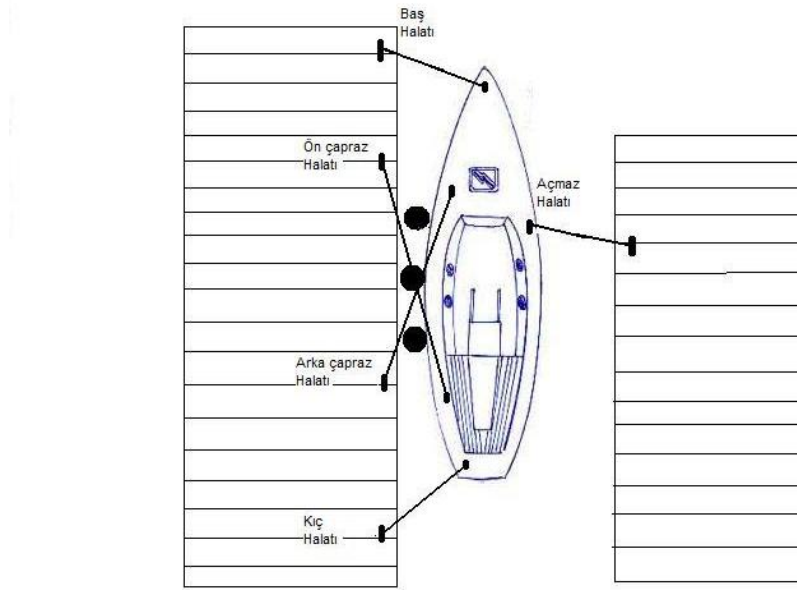
Yanaşma: Yanaşılacak yer için öncelikle dikkat edilmesi gereken, fazla rüzgar veya dalga gören bir yer olmamasıdır.

Bordaya bağlanan usturmaçaların teknenin doğru yerlerinde durduğu kontrol edilmeli, dalga veya akıntı ile teknenin duruş şekli değiştiğinde usturmaçaların işe yarıyor olduğu kontrol edilmelidir. Ayrıca koçboynuzlarına bağlanan baş ve kış halatlarının yeterince sağlam bağlanmış olduğu kontrol edilmeli, teknenin kıyıya sabitlenmiş olduğundan emin olunmalıdır.

Eğer teknenin bağlandığı yer dalgalı bir yerse, teknenin hareketi belli bir süre izlenmeli ve bu tip durumlarda teknenin karaya çarparak zarar görmesinin önüne geçmek için, fazladan lastik veya usturmaça bağlamak yoluna gidilmelidir. Bununla birlikte halatların ve dolayısıyla koç boynuzlarının yüksek gerilimden zarar görebileceği riski de göz önünde bulundurularak teknede daima ekipten birkaç kişi hazır olarak bulunmalıdır.

Bağlanma Halatları

Tekneyi iskeleye veya rıhtıma bağlarken bağlanma halatları kullanılır. Aşağıdaki şekilde bağlanma halatları, isimleriyle gösterilmiştir.



Baş, Kış, Önçapraz ve Arkaçapraz halatları tekneyi sabitlemek için yeterlidir. Ayrıca sert havalarda teknenin iskeleden uzaklaşmaması için açmaz halatı kullanılır.

Demirleme: Demirleme ile ilgili belirlenmesi gereken en önemli husus kullanılacak çapanın ve bununla birlikte kullanılacak zincir ve demir halatının belirlenmesidir. Burada belirleyici olan teknenin boyu, ağırlığı, demirlenecek alanın derinliği, zemin yapısı'dır.

Genel olarak eğer demiri tutmak için halat kullanılıyorsa, derinliğin 5 katı uzunlukta, zincir kullanılıyorsa derinliğin üç katı uzunluğunda halat veya zincir boş verilir.

Demirleme için seçilecek yer ve malzeme teknenin değeri kadardır. Demirleme konusunda yeteri kadar dikkatli olunmazsa teknenin kaybı bile söz konusu olabilir.

Demirlerken teknenin ve demirleme- bağlanma malzemelerinin yanı sıra çevresel etkenler de çok önemlidir. Demirlerken

- Rüzgarın hızı ve yönü,
- Akıntının hızı ve yönü,
- Rüzgar ve akıntının değişebilme ihtimali,
- Suyun yükselip alçalması,

- Çevrede demirli başka tekneler,
- Çevreye yaklaşması muhtemel başka tekneler
- Muhtemel anlık hareketler ve durumlar...

kesinlikle göz önünde bulundurulmalıdır.

Tüm bunlar demirlemeden önce dikkatle gözden geçirilmelidir. Örneğin teknemizi demirlediğimiz yerde başka bir tekne varsa teknemizin demirdeki hareket alanını belirleyip ona göre bir yer seçmeliyiz ve diğer tekneye durumu bildirip izin istemeliyiz.

Çıpalar(Demir)

Farklı zeminler için farklı cinsten demirler/çıpalar geliştirilmiştir. Çıpaların ortak özellikleri ağır olmaları, suda batabilmeleri, tekneye halat veya zincir ile bağlı olmaları ve tırnaklara sahip olmalarıdır. Çıpa, tırnakları sayesinde zemine tutunur ve sabit kalır. Aşağıdaki şekillerde yaygın olarak kullanılan demirler/çıpalar ve hangi zeminlerde kullanıldıkları gösterilmiştir.

Balıkçı/Admiralti



Kayalık zeminler için uygundur.

Danfort



Çamur zeminler için uygundur.

Katlanabilir(Dört tırnaklı)/Grapnel



Çamur, kum, ve kayalık zeminler için uygundur.

Ördek ayağı/Bruce



Kum ve Mercan zeminler için Uygundur.

Pulluk/Plow



Her zemin için uygundur

Mantar/Mushroom Anchor



Genellikle küçük deniz araçları kullanır

Demiri en iyi tutan sert, kumlu zemindir. Bunu sırasıyla kumlu, çamur, mercan ve kayalık zeminler izler.

Zincir ve halat:

Kullanılacak zincir veya halat teknenin boyuna ve taşıyacağı yüke göre seçilmelidir. Halat zincire göre daha fazla esnek olduğu için ani şokların etkisini düşürerek çıpa ile iletir. Halatın esnekliği aynı zamanda kalınlığına da bağlıdır. Halatların zayıf noktaları ise kolay yıpranmaları ve kopabilmeleridir.

Zincir ise halata göre esnek değildir, ağırdır. El ile toplanamaz. Zincirin toplanması için 'ırgat' denilen vinç kullanılır. Zincir dayanıklıdır, kolay kolay kopmaz. Zincir doğru şekilde kullanıldığında çıpanın daha çok batmasını ve daha iyi tutunmasını sağlar.

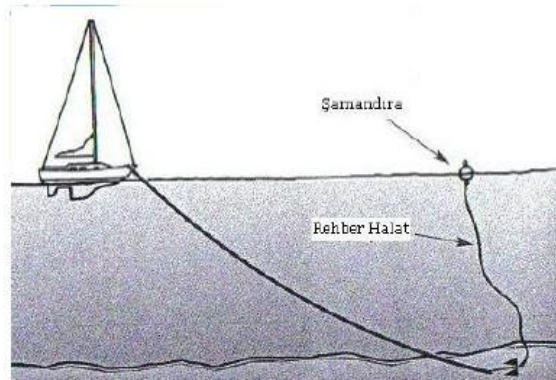
Demir atmak(Funda Demir)

Çevresel etkenler göz önünde bulundurularak demirlenecek yer seçildi. Çıpa ve zincir(veya halat) bırakılmaya hazır hale getirildi. Sıra geldi demir atmaya. Çıpayı bırakmadan önce teknenin

rüzgara dönüp hızının azaltılması gerekir. Eğer motor kullanılıyorsa tornistan verilerek teknenin geri gitmesi sağlanır. Tekne motora sahip değilse, ana yelkenin tersten dolması sağlanır. Böylece tekne geri sürüklenmeye başlar. Kaptanın 'funda demir' komutuyla çıpa bırakılmaya başlanır. Çıpa dibe düşer ve zincirin ağırlığıyla tınakların zemine sıkıca tutunması sağlanır.

Demir atılırken dikkat edilecek hususlar ise şöyle ifade edilebilir:

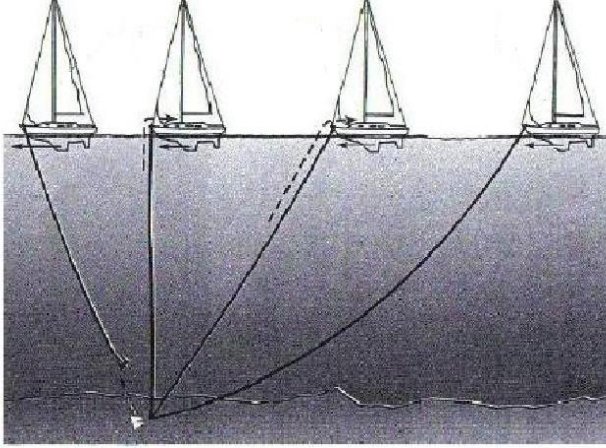
- Kaloma oranlarına dikkat edilmelidir. Halat kullanılıyorsa derinliğin 5 katı kadar halat, zincir kullanılıyorsa derinliğin 3 katı kadar zincir kullanılmalıdır.
- Demirin rastgele atılmadığına, ama yavaşça indirildiğine dikkat edilmelidir. Tekne geriye sürüklenirken halat veya zincir yavaşça bırakılmalıdır. Halatın ve zincirin gergin tutulması demirin zemine oturmasını sağlayacaktır.
- Demir atılacak zemin, demirin takılabileceği bir zemin ise demire kılavuz(rehber) halatı bağlanır. Kılavuz(rehber) halatının çekilmesiyle demir, takıldığı yerden kolaylıkla kurtulur.



- Tüm ekip demir atmaya konsantre olmalıdır. İplerin rodalı olduğuna, atılacak çıpanın hazır olduğuna emin olunmalıdır.

Demir almak(Vira Demir)

Seyre çıkmadan önce demir geri çekilmeli ,denizcilerin deyimiyle alınmalıdır.Kaptanın 'vira demir' komutuyla demir alınmaya başlanır.Motor kullanılıyorsa kısa sürelerle ileri yol verilip demirin üzerine doğru gidilmeye başlanır.Dümenci sürekli demiri alan kişiyle konuşarak teknenin çıpa istikametine gitmesini sağlar.Bu arada halat veya zincirin boşunun alınması gerekir.Genellikle tekne demir üstüne gelmeden çıpa zeminden kurtulur.Aksi taktirde,yani tekne çıpanın seviyesine gelmiş olmasına rağmen çıpa kurtulmadıysa,hafif yol ileri verilerek çıpa tırnaklarının tutma yönünün tersine manevra yapılır.



Çıpa zeminden kurtarıldığında tekne hafif yol ileri devam edebilir.Bu arada çıpanın sivri uçlarının tekne gövdesine çarpımasına dikkat edilir.Çıpanın tekneye alındıktan sonra da üzerindeki çamur,yosun gibi maddelerden temizlenir ve sabitlenir.

Yelken ile demir almak ise çok daha zahmet ister.Ana yelken basılır fakat trim edilmez Halat veya zincir çekilerek güverteye alınır.Bu arada tekne hız kazanmaya başlar ve tekne hız kazandıkça sık tramola atılır.Yelken ile demir alınırken dikkat edilecek nokta teknenin tramola atmak için gerekli olan hıza ulaşmasıdır.Bunun için halata veya zincire daha fazla asılmak gerekir.

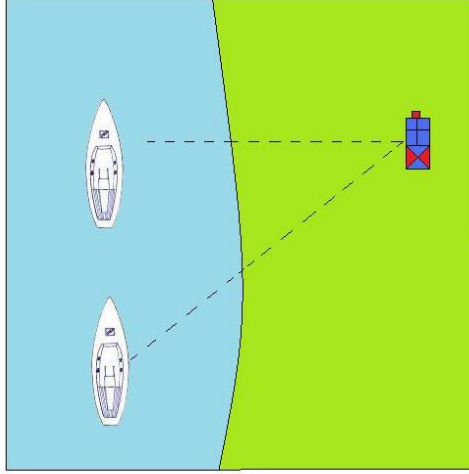
Demir Taraması

Demirin zemine uygun olmaması, yeteri kadar kaloma verilmemesi, zeminin demir tutmaması gibi sebeplerden olabileceği gibi rüzgarın, akıntının değişimi gibi sebeplerden de olabilir. Demir taramasına karşı sürekli uyanık olmak ve tedbiri elden bırakmamakta fayda vardır. Eğer tekne demirli durumda bırakılıp kıyıya çıkılacaksa ve demirlenen yer iyi tanınmıyorsa tekneden ayrı geçilecek zaman fazla uzun tutulmamalıdır ve mümkünse teknede bir kişi bırakılmalıdır.

Zemine uygun bir çıpa ve derinliğe uygun zincir,halat kullanılsa bile çıpa 'tarayabilir',yani zemine tutmayıp sürüklenebilir.Bu nedenle demirliyen yelkenlerin her an basılmaya hazır olması gerekir.

Demirin taradığını birkaç method ile anlayabiliriz.

- Karadaki bazı işaretler kerteriz alınarak belirlenir ve bu noktaların pusula değerleri saptanır.Aralıklarla kaydedilen pusula değerleri arasındaki büyük farklar demir taramasının göstergesidir.Örneğin,doksan derecedeki bir işaret kerteriz alınabilir.Belli bir süre sonra daha önce kerteriz alınan işaretin pusula değerleri tekrar kontrol edilir.Pusula değeri 70 derece ise demir tarıyor demektir.



- Tarayan demir bağlı olduğu zincire sürtünme titreşim ve sesini iletir. Zinciri elle tutarak ve titreşimleri dinleyerek demirin tarayıp taramadığı hakkında fikir verebilir.
- Gelişmiş elektronik aygıtlar taramayı fark edip ,mürettebatı uyarabilir. Örneğin, Derinlik ölçme aletinin alarmı belirli bir derinliğe ayarlanabilir. Eğer demir tarayıp
- tekne önceden saptanan derinlik değerine ulaşırsa alarm aktif duruma geçecektir.

3. TEKNE ve YELKEN BAKIMI

3.1. Yelken ve teknenin eskimesine neden olan faktörler (tuz- güneş- rüzgar)

Denizde kullanılan her şey gerekli şekilde korunmadığında tuzlu su, güneş ve rüzgarın etkilerine maruz kalır ve hızlı bir şekilde yıpranır. Yelkenler de teknede en çok kullanılan ve yıpratıcı faktörlere en çok maruz kalan malzemeler olduklarından korunmaları için özel bir çaba gerekir. Deniz suyu ve hava şartlarının yıpratıcı etkileri tekneni kendisi, yelken yaparken kullanılacak elbiseler gibi diğer malzemelerin de yıpranmasına neden olur. Yelkenlerin bu etkilerden korunması daha detaylı bir konudur. Ama genel olarak malzemelerin kullanıldıktan sonra tatlı suyla yıkanması kullanılmadığı zaman kuru ve dış etkilere kapalı bir yerde tutulması genel kurallardır.

3.2. Yelkenin bakımı ve diğer donanımların bakımı

Yelkenlerin bakımı yelkenleri uzun süre kullanmak istiyorsak çok önemlidir. Yelkenler, özellikle yarış teknelerinde kullanılan kevlar gibi malzemelerden yapılan performans yelkenleri hem daha çabuk yıpranır, hem de çok pahalıdır. İnce liflerin çabuk yıpranması ve yelken üzerinde kırıkların meydana gelmesi yelkenin ömrünü azaltan en büyük etkenlerdir.

Yelkenler eğer seyir esnasında ıslanmışsa tatlı suyla yıkayıp kurutmamız gerekecektir. Yelkenlerin doğru katlanıp torbalanması da yelkenlerin ömrünü uzatacaktır. Eğer yelkenler teknenin üzerinde kalacaksa üzerleri mutlaka yelken örtüsü ile örtülmelidir. Bazı gezi teknelerinde ön yelken baş ıstralya üzerine 'furling sistemi' ile sarılıdır. Böyle yelkenlerde yelken sarılı olduğunda tamamını örtecek şekilde bir koruyucu bant bulunmaktadır.

Yelkenler harici diğer donanım ve kullanılan malzemeler de aynı etkiye maruz kalırlar. Bu malzemelerin uzun süre kullanılmasını istiyorsak bunların korunmasında da maksimum dikkati göstermeliyiz.

3.3. Seyir sonrası tekne temizliği

Teknenin temizliği de hem yelken yapmaktan daha çok zevk almak için hem de düzenli ve temiz bir ortamda problem çıkma olasılığı daha az olacağı için önemlidir. Örneğin güvertenin düzenli olarak temizlenmesi ve kontrol edilmesi malzeme kaybı ya da kazara bir şeyin üzerine basıp sakatlanma gibi durumları engeller. Teknede temizlikle ilgili diğer işler de angarya gibi görülse de düzenli olarak yapılması çok önemlidir ve diğer yapılan işleri direkt olarak etkiler.

Bir seyir sonrası yapılacak başlıca işleri şöyle sıralayabiliriz:

- Yelkenlerin katlanması, branda veya torbalanması
- Tüm halatların neta edilip, rodalanması, tatlı suyla yıkanması
- Etraftaki çöplerin (su şişesi, bisküvi kutuları) atılması
- Teknenin iç kısmının düzenlenmesi, güvertenin yıkanması
- Bir sonraki seyir için eksikliklerin belirlenmesi
- Tekneden ayrılırken, teknenin iyi bağlandığından emin olunması

backstay	<i>runner</i>	tell tale	<i>tüy</i>
block	<i>makara</i>	to luff	<i>orsalamak</i>
boom	<i>bumba</i>	tiller	<i>yeke</i>
boom vang	<i>pupa palangası</i>	tiller extension	<i>yeke uzatması</i>
bow	<i>ön</i>	to bear off	<i>kafayı açmak</i>
bowline	<i>ızbarço</i>	to ease	<i>laçka etmek</i>
breeze	<i>meltem</i>	to hike	<i>trapeze çıkmak</i>
broad reaching	<i>geniş apaz</i>	to hoist	<i>mandarı basmak</i>
centerboard	<i>salma</i>	to pull	<i>boşunu almak</i>
chock	<i>takoz</i>	treveler	<i>araba</i>
choppy water	<i>kırışik su yüzeyi</i>	upwind	<i>orsa</i>
clamcleat	<i>cemkilit</i>	windward	<i>rüzgarüstü</i>
close reaching	<i>dar apaz</i>	wire	<i>tel</i>
commitee vessel	<i>komite botu</i>		
cunningam	<i>kaningam</i>		
deck	<i>güverte</i>		
downwind	<i>pupa</i>		
flat water	<i>düz deniz</i>		
forestay	<i>ıstralya</i>		
gust	<i>sağanak</i>		
halyard	<i>mandar</i>		
header	<i>açan</i>		
jib (/to)	<i>cenova / kavança</i>		
leeward	<i>rüzgaraltı</i>		
lift	<i>çeken</i>		
main tack	<i>ön yaka</i>		
mark	<i>şamandıra</i>		
mast	<i>direk</i>		
mast rake	<i>direk ölçüsü</i>		
mast step	<i>ıskaça</i>		
outhall	<i>arka yaka</i>		
overlap	<i>kapatma</i>		
peak rope	<i>flok üst kaningamı</i>		
pointing	<i>borina seyri</i>		
port	<i>iskele kontra</i>		
reaching	<i>apaz</i>		
rope	<i>ip</i>		
rudder	<i>dümen</i>		
sheet	<i>iskota</i>		
shroud	<i>çarmih</i>		
spinnaker	<i>balon</i>		
spinnaker pole	<i>balon gönderi</i>		
spreader	<i>gurcata</i>		
starboard	<i>sancak kontra</i>		
tack (/to)	<i>kontra / tramola</i>		
tack rope	<i>ön yaka ipi</i>		

YARARLI İNTERNET KAYNAKLARI

www.sailing.org (Uluslararası Yelken Federasyonu)

www.tyf.org.tr (Türkiye Yelken Federasyonu)

www.turkyelkenvakfi.org.tr (Türk Yelken Vakfı)

www.meteor.gov.tr (Devlet Meteoroloji İşleri Gn. Md.)

www.weather.com (Uluslararası Hava Durumu)

www.wetteronline.com (Uluslararası Hava Durumu)

www.sailing.boun.edu.tr (Boğaziçi Üniversitesi Yelken Takımı)

www.tayk.org

www.denizce.com

www.yelkenci.org

www.denizmagazin.com

www.piratturk.org

YARARLI YAYINLAR

Yelken Dünyası Dergisi

ISAF Kural Kitabı

Yelken Seyri, Dennis Conner; Michael Levitt

Yarış Ekibi El Kitabı, Mustafa N. Miharbi

Denizcilik Terimleri Sözlüğü, Ian Dear; Peter Kamp

Gemici Bağları, A. Yalçın Gözalp

Anında Hava Tahmini, Alan Watts