

Seyirler

Tekneyi elemanlarını ve yönleri kabaca tanıdığımıza göre, seyir kavramını inceleyebiliriz.

Halk arasında bilinen genel yargı, yelkenli teknelerin rüzgarı arkadan almaları gerektiğidir. Oysa modern yelkenli tekneler rüzgara karşı gidemeseler de rüzgara karşı 45 derece açıdan başlamak üzere, rüzgarı çaprazdan ve yandan da alabilirler. Yelkenli tekneler yön değiştirmek istediklerinde dümenlerini kullanarak dönerler. Ancak eğer o şekilde gitmeye devam etmek istiyorlarsa, mutlaka yelkenlerini de o seyre göre ayarlamalıdır.

Yelken üzerindeki ayarların çoğu rüzgarın geliş yönüne göre yapılır. Bu nedenle gidilecek yöne karar verildikten sonra ayarlar rüzgarın geliş yönüne göre yapılır.

Ana Seyirleri üçe ayırabiliriz.

Orsa Seyri

Yelkenli tekneler rüzgarın geldiği yöne doğrudan ulaşamazlar. Yelkenler rüzgarla dolmaz, tıpkı direkte sallanan bir bayrak gibi sallanır ve ses çıkarırlar. Ancak rüzgar 45 dereceden daha büyük bir açıyla geliyorsa, yelkenli tekneler yol alabilir. İşte rüzgara dar açılarla yapılan bu seyre, “orsa seyri” denir.

Apaz Seyri

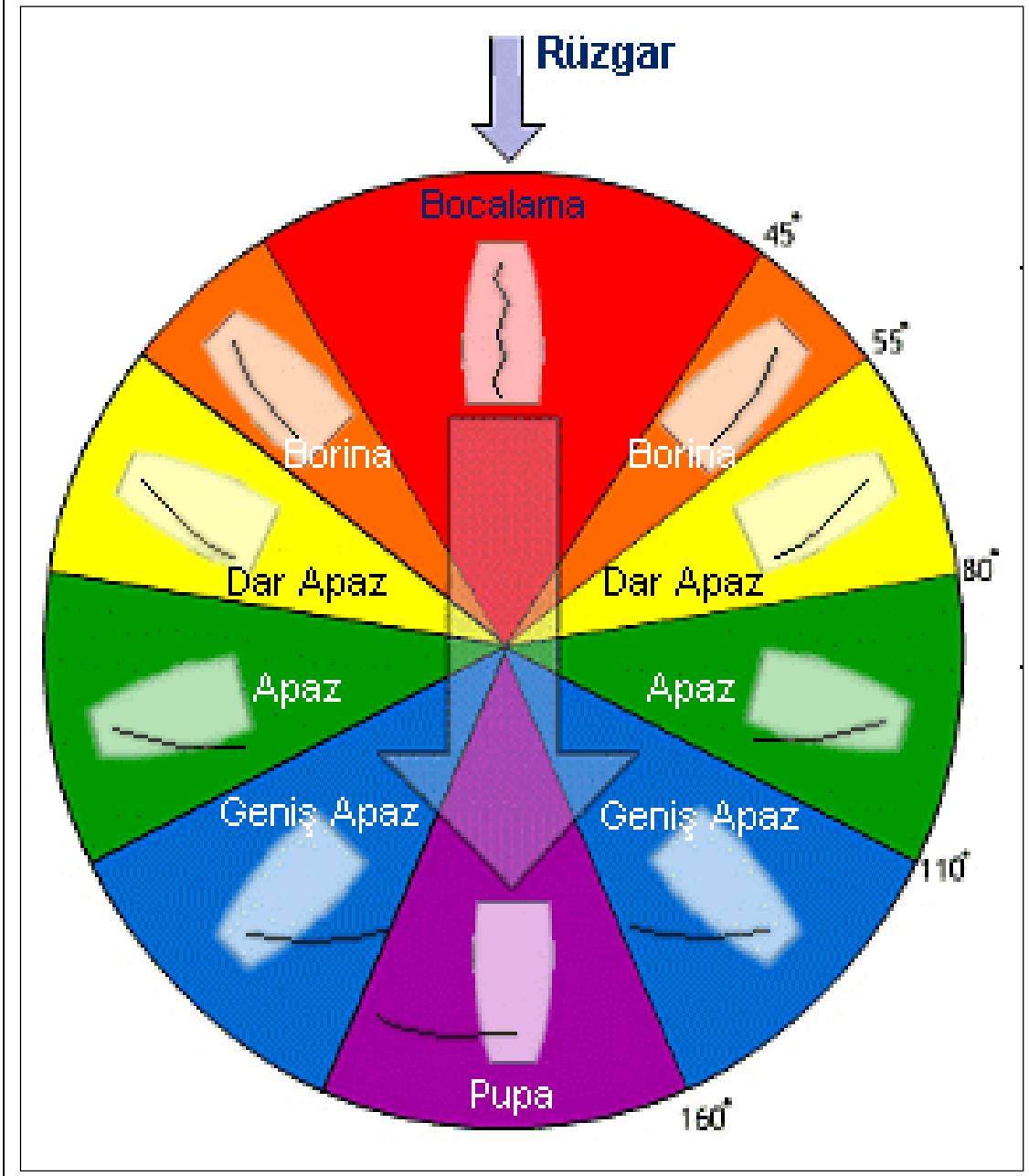
Rüzgarın yandan, 55 ila 160 derece arasında geldiği seyir tipidir. Apaz seyri bayılma kuvvetinin orsaya göre daha düşük olduğu, dolayısıyla da en hızlı seyir tipidir. Apaz seyri kendi altında iki ara seyir barındırır.

Dar Apaz: Rüzgarın 55 ila 80 derece açı ile geldiği seyir tipidir.

Geniş Apaz: Rüzgarın 110 ila 160 derece açı ile geldiği seyir tipidir.

Pupa Seyri

Tarihin ilk çağlarından beri kullanılan, en eski seyir tipidir. Rüzgarın tam arkadan geldiği bu seyir oldukça dikkatli olmayı gerektirir. Dümende yapılacak küçük bir hata veya rüzgarın yönündeki küçük bir değişme, anayelkenin tersten dolup, çok şiddetli şekilde diğer tarafa geçmesine neden olabilir. Buna istemsiz kavança denir.



Kontra Kavramı

Burada 5 adet seyirden bahsetmemize rağmen, yukarıdaki şekilde her apaz ve orsa seyri için iki farklı simge görüyoruz. Bunlar, rüzgarın geliş yönüne, yani kontrasına göre belirtilmiş açılardır. Şöyle ki, rüzgar eğer sancak tarafından 90 derece açıyla geliyorsa, teknemiz sancak kontra, apaz seyirinde gidiyor demektir. Eğer iskele tarafından, 90 derece açıyla rüzgar geliyorsa, teknemiz iskele kontra apaz seyirinde demektir. Bir başka ifadeyle, rüzgarın geldiği yön, bizim kontramızı belirtir. Kontra kavramı oldukça önemlidir. Yelkenli teknelerin birbirlerine karşı geçiş üstünlükleri de kontra kavramıyla açıklanır. Bu konuyu ileride detaylıca inceleyeceğiz.

Teknenin ilerleyemediği 90 derecelik "kör alan" da kontra kavramından bahsedemeyiz. Çünkü tekeye rüzgar kafadan gelmekte ve tekneye bir itiş gücü

sağlamamaktadır. Pupa seyrinde de genel olarak kontradan söz edilmez. Rüzgar tam arkadan gelmektedir ve kontra tayin etmek imkansızlaşır. Bu durumlarda da tam olmamakla beraber, tekne içinde bumbanın yönü kontra belirlemede kullanılabilir. Eğer bumba sancakta duruyorsa iskele kontra, iskelede duruyorsa da sancak kontra gidildiği söylenebilir.

Rüzgarüstü - Rüzgaraltı Kavramı

Rüzgarüstü ve rüzgaraltı kavramını incelemek için öncelikle rüzgarı akan tanecikler olarak hayal etmeliyiz. Tekneye taneciklerin çarptığı cephe, rüzgarüstü cephesi, taneciklerin çarpmadığı cephe ise rüzgaraltı cephesidir. Aşağıdaki şekillere bakarak bu kavramı daha iyi anlayabilirsiniz.

Yükselmek - Alçalmak

Yükselmek, Tekneyi rüzgarüstüne doğru yönlendirmek demektir. Örnek olarak, rüzgarın yandan geldiğini varsayalım. Dümenciye “YÜKSEL” komutu geldiğinde, rüzgarı yandan değil, biraz daha önden alan bir seyire geçecektir.

Düşmek, tekneyi rüzgaraltına doğru yönlendirmek demektir. Örnek olarak yine rüzgarın yandan geldiğini varsayalım. Dümenciye “DÜŞ” komutu geldiğinde, rüzgarı yandan değil, biraz daha geriden alan bir seyire geçecektir.

Yükselmek – Alçalmak yerine orsalama – kafayı açma terimleri de kullanılabilir. Orsalamak, tekneyi rüzgarın geldiği yöne yaklaştırmak demektir. Kafayı açmak ise tekneyi, rüzgarın geldiği yönden uzaklaştırmak demektir.

Tramola

İskele kontra orsa seyreden bir tekne düşünelim. Bu tekne sancak kontra seyre geçiş yapmak istediğinde yükselerek, yelken yapılamayan, 90 derecelik kör alandan geçmek zorunda kalacak. Yukarıdaki şekilden bakıp durumu kafanızda canlandırmaya çalışın. Rüzgarüstüne doğru yapılan bu geçişe, TRAMOLA denir. Sağlıklı bir tramola atabilmek için, ölü alanda fazla oyalanmadan, hızla kontra değiştirmek gerekir. Tekne kendi hızıyla dönüşünü tamamlayabilmelidir. Eğer teknede tramola atabilmek için yeterli hız yoksa, önce hız kazanılmalı, ardından tramolaya başlanmalıdır.

Tramola tamamlanamazsa, yani tekne “ölü alan” da kalırsa tekne hiçbir yöne hareket edemez. Buna köre düşmek denir. İleride daha detaylı işleyeceğiz.

Kavança

Teknenin yükselerek yaptığı dönüşü öğrendik. Sıra teknenin rüzgardan uzaklaşarak yaptığı dönüşü tanımlamaya geldi. Geniş apaz iskele kontra giden bir teknenin, sancak kontraya geçmek istediğini düşünelim. Bu şartlarda önce pupa seyrine geçecek, KAVANÇA atarak bumbasının yerini değiştirecek, sonunda tekrar geniş apaza girerek seyrine devam edecek demektir. Kavança dönüşü esnasında ölü alan bulunmadığı için hızlıca atılmasına gerek yoktur. Rüzgar sürekli arkadan itmektedir. Aksine, bu itiş kuvveti hızlı bir dönüşte bumbayı çok sert bir şekilde karşı tarafa geçirebilir. Bu nedenle kavança dönüşleri çok yavaş ve dikkatlice yapılmalıdır.

İstemsizce yapılan sert bir kavança ekibe ve donanıma zarar verebilir!

Kontrollü bir kavança atmanın ilk kuralı dümencinin yavaş bir dönüş planlamasıdır. Dönüş esnasında bir kişi bumbayı eliyle diğer tarafa itebilir. Bu, bumba

üzerinde oluşacak yükü azaltacaktır. Bir başka yöntem ise anayelken iskotasının boşunu alıp, dönüşten hemen sonra tekrar bırakmaktır.

Kör Tramola

Tramola atarken köre düşmek her yelkencinin başına gelen, hoş olmayan bir durumdur. Kör tramola'yı anlamak için öncelikle tramola kavramını tekrar hatırlamamız gerekir. Bilindiği üzere, tramola atarken, yelken yapılamayan, rüzgarın yelkenleri dolduramayacak kadar dik geldiği, 90 derecelik alan kat edilir. Burada tekneyi döndüren, yürüten tek güç teknenin momentidir. Eğer dönüş esnasında yeteri kadar hız olmazsa veya 90 derecelik ölü alandan tam çıkmadan dönüş durursa, teknenin üzerindeki moment hızla azalır, yelkenler dolamaz ve herhangi bir itici güç olmadığından tekne kafasını rüzgara verir, çakılıp kalır. Teknede hiçbir hareket olmadığından, dümen de işlevsiz olur.

Kör Tramola'dan kaçınmak

Kör tramolaya düşmek, küçük teknelerde çok daha kolaydır. Tekne hafif olduğundan momenti de küçük olacağından, tramola esnasındaki küçük bir sorun, tekneyi köre düşürebilir. Bu nedenle;

- Tramola'dan önce hıza dikkat etmek, eğer hız yeterli değilse kısa bir süreliğine apaz seyrine geçip, birden tramola atmak. (Sebebini düşününüz)
- Tramolayı yarıda kesmemek için tramola çıkışında biraz apaza kayıp, ardından orsaya girmek.
- Kontra değişiminde doğru zamanda yer değiştirmek.
- Cenoa (flok) kontra değişiminde azami dikkat göstermek önemlidir.

Kör tramola'dan kurtulmak

Kör tramola'dan kurtulmanın da ilk kuralı her zaman olduğu gibi sakin olmaktır. Teknenin üzerinde itici hiçbir güç olmayacağından, dümen dinlememektedir. Bu nedenle, dümenle tekneyi döndürmek yerine, yelkenlerle tekneyi döndürmek veya hız vermek hedeflenmelidir.

Tekne köre düştükten bir süre sonra, geriye sürüklenmeye başlayacaktır. Bu esnada bir hız kazanacağından, dümeni belirli bir tarafa çevirip biraz beklediğinizde, tekne körden kurtulacaktır. Ana yelkeni el ile itmek bu süreci hızlandıracaktır. Flok ters yöne basıldığında, teknenin kafasının dönmesine yardımcı olacak ve tekne hız kazanıp ölü alandan kurtulacaktır.

Temel Trim rehberi

Trim: (Yelken) Rüzgara göre düzeltmek, ayarlamak

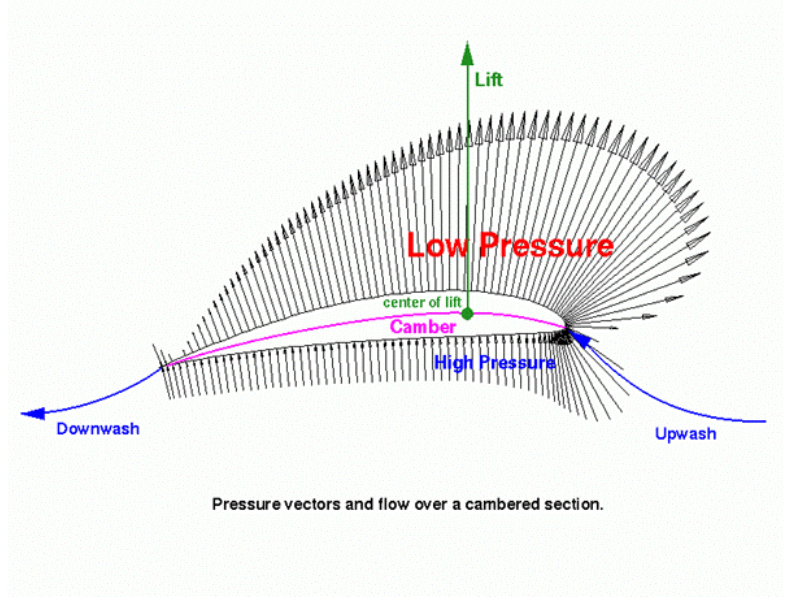
Yelkenli teknelerin çalışma prensibi

Yelkenlerin tekneye itici güç üretmesi iki farklı prensiple açıklanabilir. Birinci prensip yelkenin rüzgarı yakalaması ve yelkene çarpan hava tanelerindeki kinetik enerjinin yelken aracılığıyla tekneye aktarılmasıdır. Bu basit sistem iki bin yıl öncesine, üçgen yelkenin icadına kadar yelkenli teknelerin tek itici gücü olmuştur. Bu nedenle yelkenliler sadece pupa, geniş apaz gibi yelkenlerin rüzgarı toplayarak güç kazandığı seyirlerde gidebilmişlerdir. Yelkenciler, daha dar açılarla seyredilemek için değişik yelken ve gövde tipleri denemişler, bu nedenle onlarca yelkene sahip

kalyonlar yapmışlardır. En sonunda günümüzde kullanılan yelken tipleri ve omurga sistemleri keşfedilmiştir.

Modern bir yelkenli gerçek rüzgara 45 derece açıyla gidebilmektedir. Bu durum, yelkenler gövde ve yolcuların kuvvet bileşimiyle oluşur. Öncelikle yelken üzerindeki etkiyi inceleyelim.

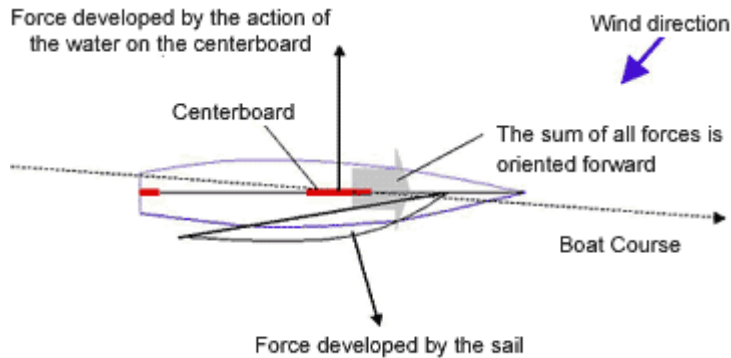
Bernouilli Prensibi



Daniel Bernoulli 18. yy da İsviçre’de yaşamış ünlü bir matematikçidir. Akışkanların dinamiği alanındaki ilk çalışmaları başlatmıştır.

Bernoulli prensibine göre, yelkenin yapısından dolayı dış tarafı iç tarafından daha uzun olur. Bu da üzerinden geçen havanın basıncının aynı zamanda daha çok mesafe katetmesine, dolayısıyla hızlanıp, alçak basınç alanı oluşturmasına sebep olur. Oluşan alçak basınç alanı yelkeni kendine doğru çeker. Uçaklar ve modern yelkenler bu şekilde ilerlerler.

Yelkenin ürettiği gücün tümü ilerlemeye aktarılamaz. Bu gücün bir kısmı teknenin yatmasına neden olur. Buna “yatırma kuvveti” denir. Yatırma kuvveti teknenin ağırlık merkezi ile kuvvet merkezini birbirinden uzaklaştıracak ve tekne yatmaya başlayacaktır. Salma ağırlığı, tekne üzerindeki ekibin doğru yerleştirilmesi gibi etkenlerle bu kuvvet dengelenecek ve tekne ileri doğru hareket edecektir.



Yukarıdaki şemada tüm kuvvetlerin toplamı ile teknenin gittiği yön neden farklıdır? Düşününüz...

Zahiri Rüzgar, Gerçek Rüzgar

Zahiri rüzgar, tekne üzerinde oluşan rüzgardır. Örneğin, 15 knot esen rüzgarda, pupa seyirinde, yani rüzgarı tam arkadan alarak 5 knotla giden bir tekne üzerindeki rüzgarın 10 knot estiğini hissedeceklerdir.

Orsa Seyri

Yelkenli tekneler rüzgarın geldiği yöne doğrudan ulaşamazlar. Yelkenler rüzgarla dolmaz, tıpkı direkte sallanan bir bayrak gibi sallanır ve ses çıkarırlar. Ancak rüzgar 45 dereceden daha büyük bir açıyla geliyorsa, yelkenli tekneler yol alabilir. İşte rüzgara en dar açılarla yapılan bu seyre, “orsa seyri” denir. Bu seyirde tüm yelkenler olabildiğince gergin duruma getirilir. Varsa genoa arabaları geri alınır, Anayelken ve cenoa iskotaları olabildiğince alınır. Ancak özellikle hafif havada, yelkenlerin rüzgar yakalayabilmesi için tüm yelkenler biraz boşlanmalıdır. Unutulmamalıdır ki, fazla kasılmış bir yelken tıpkı fazla boş bir yelken kadar verimsizdir. Rüzgar gelme açısı büyüdükçe yelkenler de paralel olarak boşlanır.

Orsa seyirinde Tekne üzerinde büyük bir bayılma kuvveti oluşturur, tekne yana yatar. Bu nedenle özellikle hafif teknelerde, orsa seyirinde ekibin ve ağırlıkların yeri önemlidir. Tüm ekip ve ağırlıkların teknenin yattığı yönün tersinde (rüzgarüstünde) durması hatta mümkünse trapez yapılması gerekir.

Orsa seyirinde anayelken ve floğun mümkün olduğunca gergin olması gerekir. Ancak tekne çok fazla yatıyor, dümen kontrolü zorlaşıyorsa anayelken bir miktar boşlanabilir. Özellikle bol sağanaklı denizlerde anayelkencinin çok dikkatli davranması ve sağanağa girmeden biraz önce anayelken iskotasını bir miktar boşlaması gerekmektedir. Aynı şekilde, sağanaktan çıktığında anayelkeni tekrar kasmalıdır. Orsa seyri anayelkenci ve dümenci arasında maksimum koordinasyon gerektiren, oldukça zahmetli, bir o kadar da keyifli bir seyirdir...

Apaz Seyir ayarları

Orsa seyirinde rüzgarın gelme açısı nedeniyle, kuvvetin çoğunun tekneyi ileri götürmek yerine yana yatırmaya harcanması (bayılma) rüzgardan tam verimle faydalanılamaması anlamına gelmektedir. Apaz seyirde ise rüzgarın yürütücü etkisi ile bayma etkisi hemen hemen eşit olduğundan tekne oldukça süratlenir.

Apaz seyirde yelkenler biraz boşlanmalı, ekip dengeli oturmalıdır.

Pupa seyri ve ayı bacağı kavramı

Pupa seyri, rüzgarın tam arkadan geldiği seyir tipidir. Yelkenler mümkün olduğunca boşlanmalı, kavislendirilmelidir. Ekip üyeleri de iskele ve sancağa dengeli olarak oturmalıdır. Rüzgar arkadan geldiği sürece, teknenin başı suya gömüleceğinden, ekibin arka tarafa yaklaşması hız üzerinde olumlu etki edecektir.

Ayı Bacağı

Rüzgar tam arkadan geldiğinde, anayelken, cenovanın rüzgarını keser ve onu işlevsiz hale getirir. Bu durumdan kurtulmak için cenova ters kontraya basılır. Böylelikle, rüzgar tarafından doldurulan yelken alanı artar ve tekne hızlanır. Ayı bacağı seyri hızlı olmasına rağmen dikkat gerektiren ve zor bir seyirdir. Dümenci rüzgar ile olan açısını düşürdüğünde, cenova tersten dolmaya başlar ve söner. Dümenci rüzgar ile olan açısını büyüttüğünde ise tekne istemsiz kavança atabilir.



Arion teknesi ayı bacağı seyri ile ilerliyor. (Hisarönü Körfezi – 2007 Bahar Gezisi)

İstemsiz kavança

Pupa seyrinde yelken yapmak, ip üstünde yürümeye benzer. Rüzgara 170 – 180 derece açı ile giderken rüzgarda oluşabilecek küçük bir değişim veya dümencinin dalgınlık sonucu tekneyi 180 derecenin de ötesine kaydırması, veya teknenin dengesini bozacak bir dalga, anayelkenin tersten dolmasına ve istemsiz kavança atılmasına sebep verebilir.

İstemsiz kavança atılması, anayelken bumbasının bir anda kontra değiştirmesine sebep olacaktır. Bu olay,

- O sırada havuzlukta olan ekip üyelerine,
- Sert hareket sonucu hareketli ve hareketsiz donanıma, zarar verebilir.

İstemsiz kavança tehlikesi nedeniyle pupa seyrinde dümenci dikkatli bir şekilde rüzgarın durumunu kontrol etmelidir.