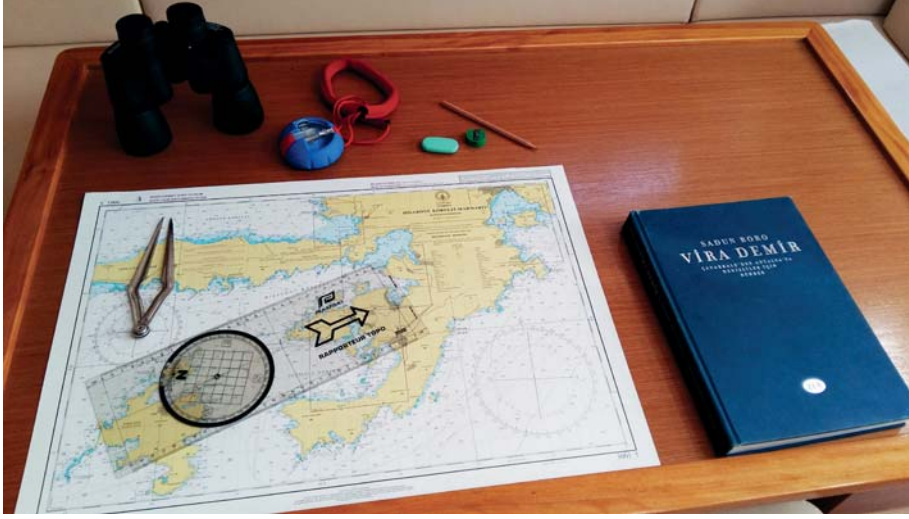


Dersimiz navigasyon⁴



Önceki sayılarda harita ve deniz üzerinde bulunan işaretlerin, Merkator Projeksiyonu'nun, enlem ve boylamların nasıl okunduğunu yazmıştık. Bu bilgileri hatırlatıp dersimize devam ediyoruz.

YAZI: SABİNE DEDEOĞLU, TAYFUN ÖZTUNA

Navigasyon yaparken tekne ile bulunduğunuz yeri harita üzerinde çizebilmek, gideceğiniz noktaya hangi rota ile (derece) ulaşacağınızı hesaplayabilmek, kalan mesafeyi ölçebilmek ve hangi zaman içerisinde varabileceğinizi belirleyebilmek gerekir.

Yerimizi nasıl bulabiliriz?

İlk önce en kolay (çoğu kişinin kullandığı) yöneme bakalım: Global Position System yani GPS bize yerimizi koordinatlarıyla -enlem ve boylam olarak söyler.

El GPS'i, cep telefonu, tabletler, teknedeki chartplotter veya yeni nesil telsiz (VHF) gibi aletlerde de pozisyonunuzu okuyabilirsiniz.

Örneğin; saat 10:36'da VHF GPS'ine veya chartplotter'a bakarak enlem ve boylam değerlerini



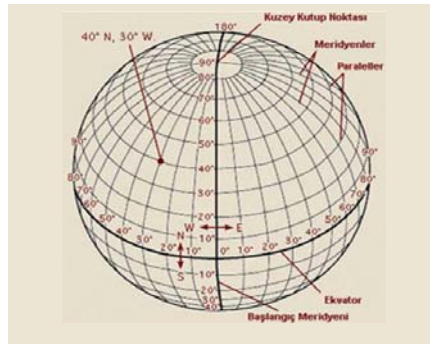
okuyun ve baktığınız saat ile seyir defterinize veya başka bir not kağıdına bu bilgiyi kaydedin.

Örneğin; saat 10:57'de 36° 33' 139 K 028° 03 dakika 007 D'da bulduk gibi...



Haritaya nasıl çiziriz?

Paralel ve meridyenler gerçekte var olmayan, dünya üzerindeki bir noktanın konumunu sayısal değerlerle belirlemek



için kullanılan, hayali daire ve yarım dairelerdir.

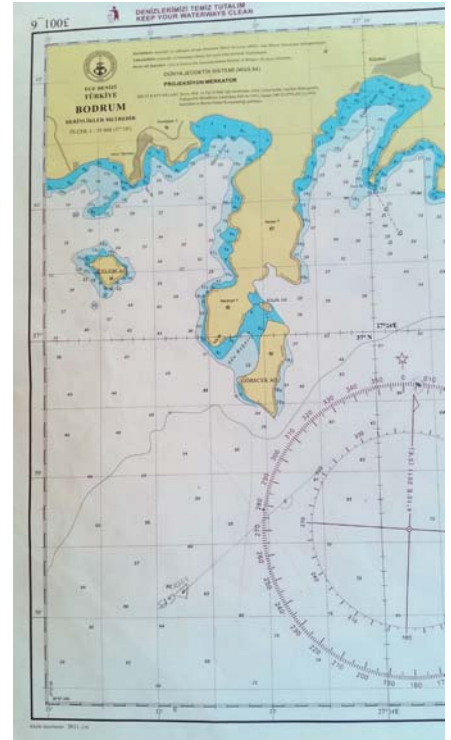
Kutuplardan eşit uzaklıkta bulunan, dünyayı kuzey ve güney yarımkürelere hayali olarak ayıran daireye 'ekvator' denir. Ekvator'da eşit uzaklıkta ve 1° aralıklarla çizilen dairelere ise paralel daireleri denir. Her iki yarımkürede paralel daireleri bulunduğu için kuzey yarımkürede yer alanlara kuzey paralelleri (0°'den 90° kuzeye kadar), güney yarımkürede yer alanlara ise güney paralelleri denir. Ekvator çizgisi 0° kuzey kutup 90° kuzey paralelinde üzerinde bulunur. Yani kuzey yarımküresinde iken paralellerin dereceleri kuzeye doğru büyür. Aynı şekilde Ekvator'un güney tarafına giderken 0°'den 90°'ye kadar paraleller Güney Kutbu'na doğru büyür.

Kullandığımız haritaların yan

tarafına bakın: Kuzey yarımkürede olduğumuzda haritada yukarıya (kuzeye) doğru giderken enlem rakamları büyür (0°'dan 90°'a kadar).

Boylamlar-Meridyen

Kutup noktalarını birleştiren yarım daire yaylarına meridyen denir. İngiltere'nin Greenwich gözlem evinden



geçen meridyen, başlangıç meridyeni olarak kabul edilir. Başlangıç meridyeni dünyayı doğu ve batı yarımkürelere ayırır. Meridyenler her iki yarımkürede bulunduğu için Greenwich'ten doğuya veya batıya doğru gidildikçe boylam dereceleri büyür.

Kullandığımız haritaya baktığınız zaman: Greenwich'in doğusundayız. Yani batıya doğru giderken (0 dereceye doğru) rakamlar küçülür. Doğuya doğru giderken boylamların rakamı (derece ve dakikalari) büyür.

GPS'te okuduğunuz enlem ve boylamları haritaya yerleştirdiğinizde olduğunuz pozisyonu bulabilirsiniz.

Pozisyonumuzu çizelim



Bulduğumuz yer enlem $36^{\circ} 33' 139''$ K haritanın kenarından okuyup bir çizgi çizeriz. Bulduğumuz boylam ($028^{\circ} 03' 007''$ D) aynı şekilde haritanın üst veya alt tarafından okuyup çizeriz.

Bu çizgilerin kesiştiği nokta, haritada bizim pozisyonumuzu işaretleyen bir noktadır.

Pozisyonumuzu GPS ile bulduğumuz nokta etrafına bir

Şekil 1

$36^{\circ} 33' 139'' N$
 $028^{\circ} 03' 007'' E$ } GPS 07.57 UTC

△ 1057

üçgen çizeceğiz (elektronik okuma) ve yanına 1057 (orada bulduğumuz saati de yazarız.) Haritaya tarih yazmıyoruz. Ne kadar az çizgi olursa o kadar kolay okunur. Her gün temiz bir harita üzerinde çizmeniz gerekir. O yüzden navigasyonda mutlaka yumuşak kurşun kalem kullanın ve yola çıkmadan, önce kullanacağınız haritaları temizleyin. (Eski işaretler silinmeli.)



En küçüğünden en büyüğüne
tüm yelkenleriniz için...

Tüm ürünlerimiz 10 yıl garantilidir

www.admiral.com.tr

TAKTİK ■

Mesafe ölçmek

Denizde ve haritalar üzerinde mesafe deniz mili olarak hesaplanır. Bilindiği gibi kara mili ve kilometre deniz milinden farklıdır. Bunun nedeni; eskiden dünyayı ölçerken değişik milletlerin değişik ölçüm sistemleri ile çalışmış olmalarıdır.

Mesela Osmanlılar bir deniz milini bugünkü 1.296 metrelik mesafeye eşit kabul etmişlerdir. Amerikalılar farklı, İngilizler farklı, diğer Avrupalılar farklı sistemler kullanmış ve bir deniz milini metre olarak farklı mesafelerde sabitlemişlerdir. Ancak 1926' dan bu yana ABD-İngiltere ve Avrupa ülkeleri 1 deniz milini 1.852 metre (ortalama olarak) kabul ederek dünyaya eşit bir ölçek sistemi ortaya çıkarmışlardır.

'Seamile', 'land mile' ve 'nautical mile' kaç kilometre yapar diye rakamlara boğulmaya gerek yok. Sonuçta denizde (ve havada) ne kilometre kullanıyoruz ne de kilometre düşünüyoruz. Mesafe deniz milidir (dm) ve hız da knot (not) olarak -yani saatte deniz mili- olarak hesaplanır.

Deniz milini kullandığımız haritada nasıl ölçüyoruz?

Ekvator'dan geçtiği kabul edilen (çizgi) enlem 0 derece olarak kabul edilmiştir. Kuzey Kutbu'na kadar olan mesafe 90 eşit mesafeli çizgilerle bölünerek hesaplanır. Her çizginin arasında 60 deniz mili mesafe vardır. Bu çizgiler derece olarak bilinir. 2° çizgilerin arası 60 eşit çizgi ile daha bölünmüştür. Ve biz onlara 'dakika' diyoruz. 1 dakikalık mesafe (enlemler ile arasında) 1 deniz mili bir aralık vardır.

Yani

1 dakika enlem = 1 deniz milidir
1 derece = 60 dakikadır; o yüzden
1 derece = 60 deniz milidir

Pekiyi bizim bağlama yerimiz Marmaris Netsel Marina tam 36 derece 40 dakikadaki enlem üzerinde bulunuyorsa ve tam güneye bakarak (aynı boylamlar üzerine) Ekvator'dan kaç mil uzakta olduğumuz hesaplayalım mı?

36 (derece) x 60 + 40 (dakika) = 2.200 dakika yani 2.200 deniz mili uzaktayız. Hesap o kadar kolay!

Harita üzerinde çalışırken genellikle daha küçük mesafeler hesaplarız. Mesela bir günün mesafesi veya bir 'burundan bir buruna' gibi.

Örnek verelim:

Kadırga Burnu ile Keçi Adası Feneri arasında kaç mil mesafe vardır?

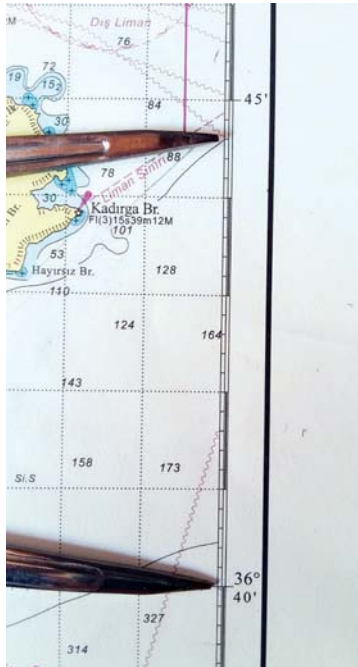


Haritanın yanından – enlemlerin dakikalari ölçeceğiz. 7 dakika 7 deniz mili eşittir. 7,4 dakika 7,4 deniz milidir.

Mesafe/tekne hızı hesaplama

Sürat knot olarak hesaplanır. Teknenin hızı knot (kn) olarak kullanılır yani bir saatte yapılan deniz milidir.

Bir tekne 5 knot hız yaparsa bir saat sonra 5 deniz mili mesafe gitmiş olacaktır.



1 kn = 1 dm saatte

Bu durumda 5 knot hızla giden tekne yarım saatte ne kadar yol yapmış olur?

$$5 \text{ (kn)} \div 2 = 2,5 \text{ dm}$$

1,5 saat aynı hız yaparsak toplam 7,5 dm yapmış oluyoruz.

Biraz daha karmaşık bir örnek verelim: 5 knot hızla giderken 10 dakika sonra ne kadar mesafe gitmiş olacaksınız?

60 dakikada (= 1 saat) $\div 6 = 10$ dakika. O yüzden 5 deniz mili (bir saatte yapılacak yol) $\div 6 = 0,833$ dm mesafe. Yani 5 knot hızla giderken 10 dakika içerisinde 0,833 deniz mili yapmış oluruz.

Bu hesap aksi yönden de yapılır.

Örnek: Denizde yapılacak mesafe 7 deniz mili ise ve hızınız 5 knot olursa, kaç dakika içerisinde hesaplanan noktaya varacaksınız? Hesap şöyle:

1 saat 60 dakika olarak kullanalım: $60 \times 7 \div 5 = 84$ dakika. Yani 1 saat 24 dakika sonra orada olacaksınız.

Eğer saat 10:00'da yola çıkarsanız saat 11:24'de orada olacaksınız.

Not: Baştan saat olarak kullanırsanız sonuç okuma daha zor olabilir. $7 \div 5 = 1,4$ saat (1 saat 40 dakika değil! 1 saat 24 dakika yani 60 dakikanın %40'ı)

Bu formülü kolay hatırlamak için 'İngilizce bir adres gibi' aklınızda tutabilirsiniz: $60 \text{ D} = \text{S} \times \text{T}$

$60 \times \text{Distance} = \text{Speed} \times \text{Time}$
distance (mesafe) deniz mili; speed (hız) knot; time (zaman) dakika olarak:

$$60 \times \text{deniz mili} = \text{knot} \times \text{dakika}$$

Böylece her türlü hesap çözülür. 2 rakam belli olduktan sonra üçüncü hesaplanır.

Mesela 10:30'da orada olmak istiyorum, ne kadar hızlı gitmem gerekir?

Kaçta en geç çıkmam gerekir ki saat 11:00'de orada olayım?

Artık haritayı okumayı öğrendiniz, hız/mesafe hesap ve pozisyonunuzu GPS'ten alıp haritaya çizmeyi biliyorsunuz. Önümüzdeki sayıda artık rotamızı da haritaya işlemeye başlayacağız.

Pruvanız hep neta olsun. ⚓

www.sollaresailing.com