



degz

GEMi

T A S A R I M I

► Gemi Nedir?

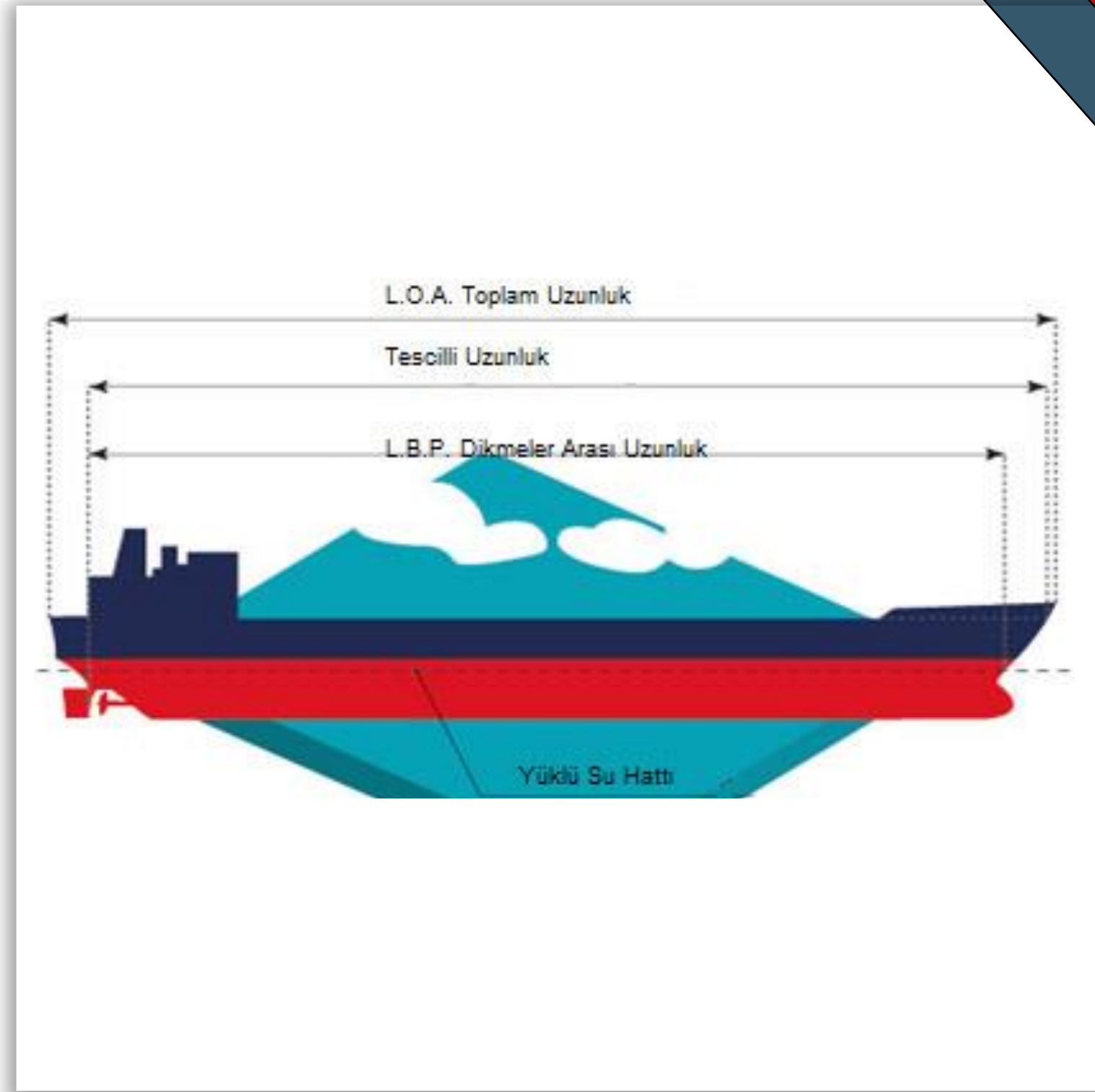
Suyun kaldırma kuvvetinden faydalanarak su üzerinde yüzebilen, hareket ve manevra kabiliyeti olan; yükü, yolcu ve personeli mümkün olduğu kadar emniyetli, hızlı ve ekonomik şekilde taşımak amacıyla yapılmış, tonajı ve işlevi denizcilik kural ve tüzüklerine uygun olarak belirlenmiş deniz aracıdır.



► BOYUTLAR

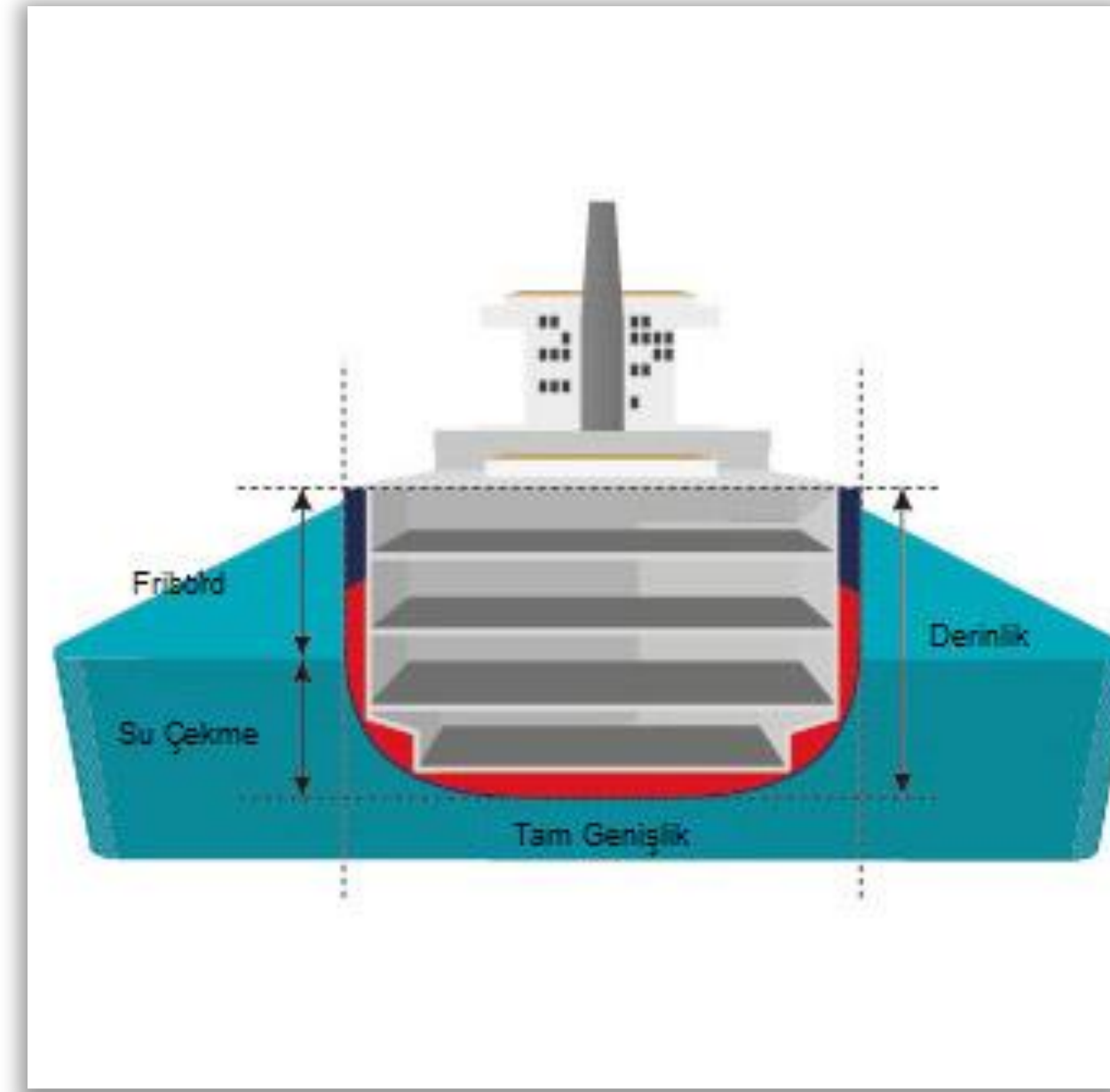
L/B – En boy oranı: L/B değeri gemi türüne bağlı olarak önemli ölçüde farklılık gösterebilecektir. Yaygın değerler yolcu gemileri için 6-8; yük gemileri için 5-7 ve çekici römorklar için 3-5'dir. L/B değerinin büyük olması hız açısından avantajlıdır fakat manevra kabiliyeti için bir dezavantajdır.

L/D – Boy/derinlik oranı: 10 ila 15 arasında değişiklik gösterir. Bu ilişki fribord ile boyuna dayanımın tayin edilmesinde paya sahiptir.



B/T – En/su çekme oranı:2 ila 4.5 arasında değişiklik gösterir. Su çekmeye istinaden daha büyük en (daha büyük B/T değeri) daha iyi başlangıç dengesi sağlar.

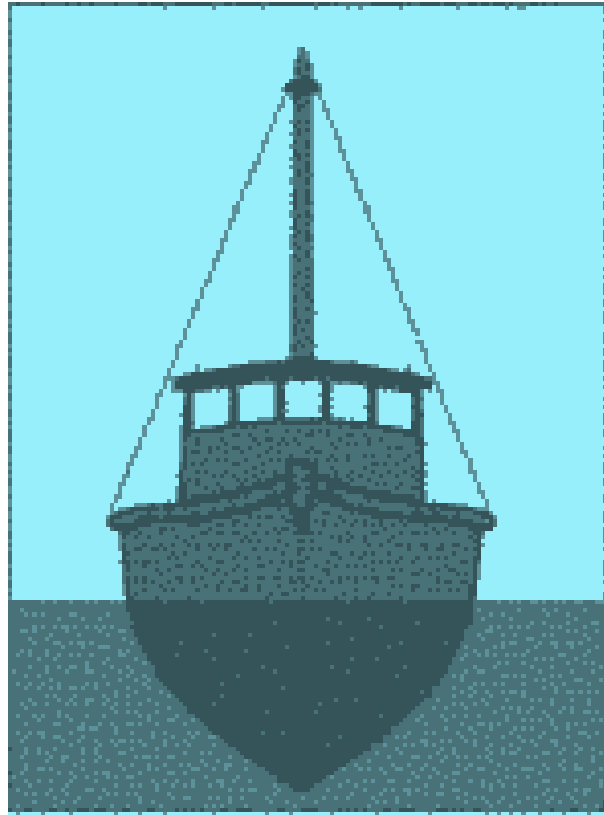
B/D – En/derinlik oranı: 1 ila 2 arasında değişiklik gösterir. Bu değer büyümeye halinde denge (gemi yana yattığında güverte kenarı kalkacağı için) ve dayanım üzerinde olumsuz etkileri olacaktır.



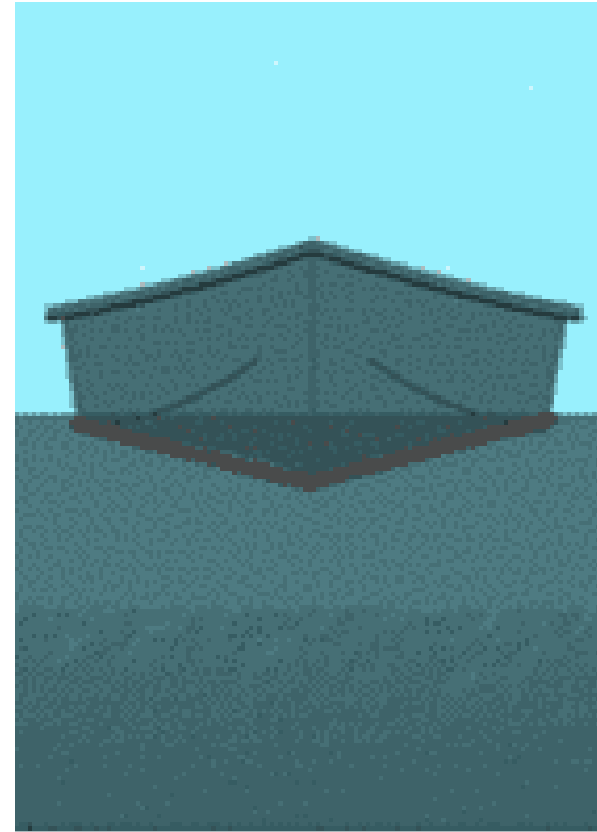
► Tekne Gövde Tipleri

Gövde formları basitçe 3'e ayrılır:

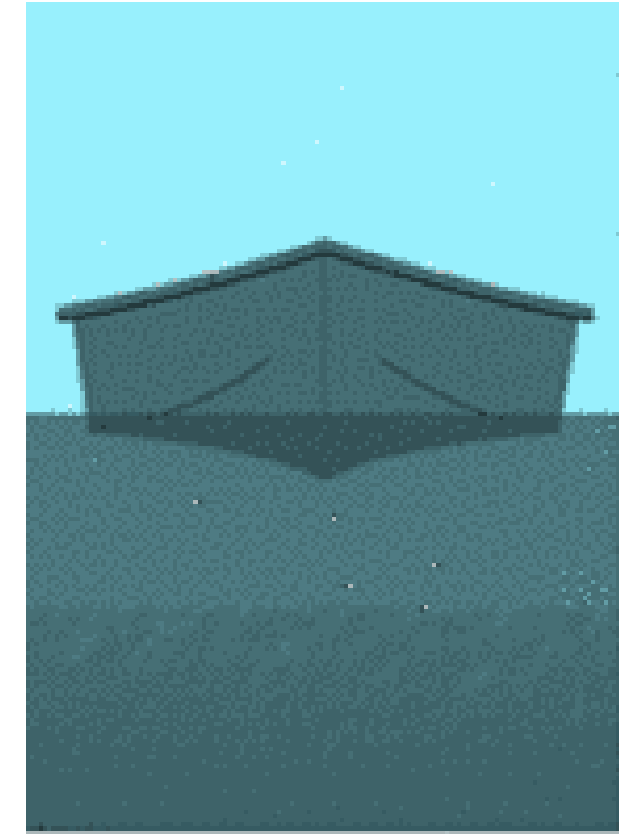
- Deplasman (Displacement)
- Yarı Deplasman (Semi-Displacement)
- Kayıcı (Planing)



Deplasman



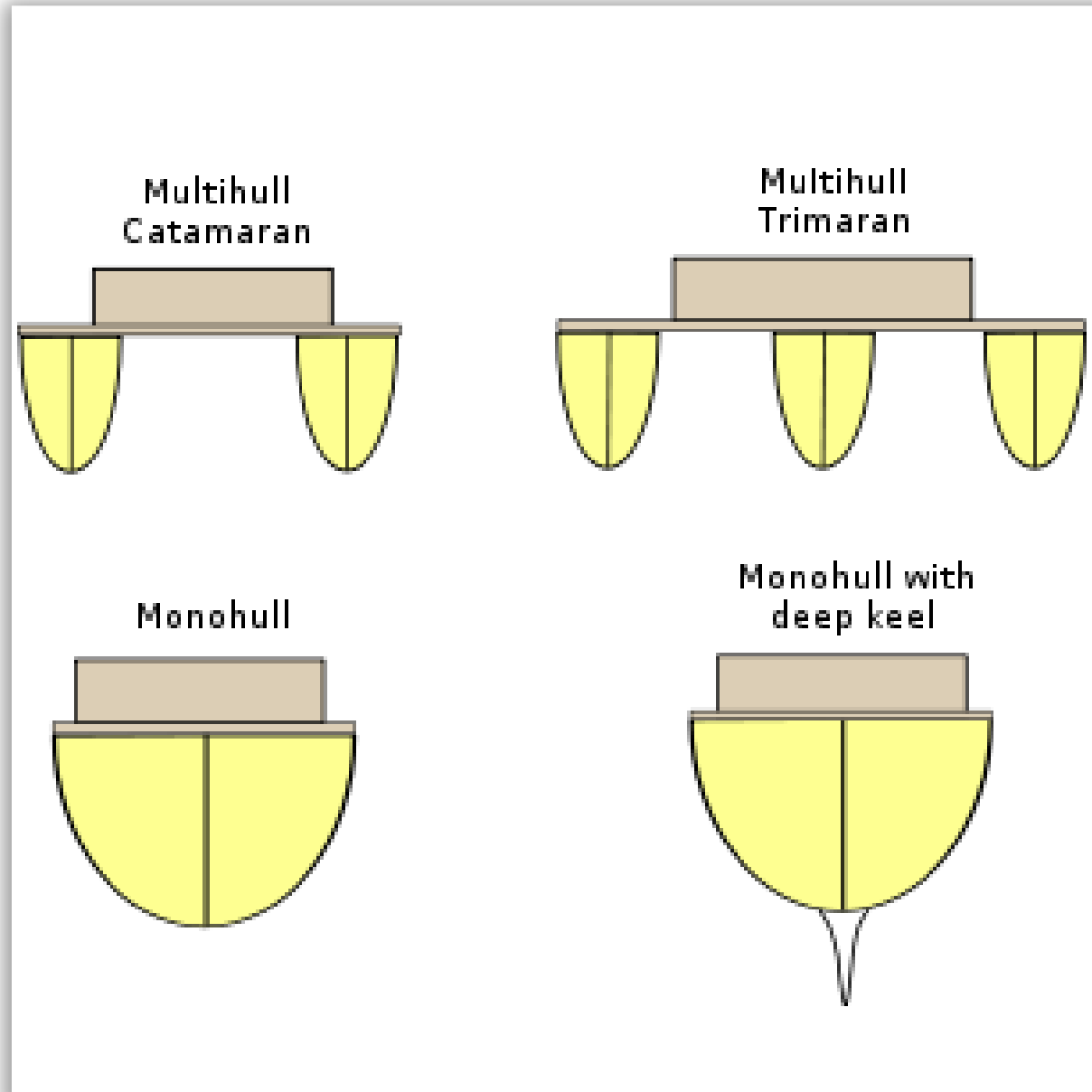
Yarı Deplasman



Kayıcı

TEKNE	TEKNE TİPİ	ÖRNEK	AVANTAJI	DEZAVANTAJI
	Düz Taban	Avcı Tekneleri	sığ sularda yüzebilir, hafif, karadan taşımaya elverişli	borda yüksekliği az, sakin deniz ve göller için uygun
	Deplasman	Kuru Dökme Yük Gemisi	dengeli, dalgalı denizlere dayanıklı, alabora riski az, düşük hızlarda daha fazla yakıt tasarrufu	daha ağır, daha büyük motor gücü gerektirir
	Yarı Deplasman	yüksek hızlı feribotlar	hız ve verimliliğin iyi kombinasyonu	kayıcı gövdeler kadar hızlı değildir.
	Kayıcı	Sahil Güvenlik Botları/ Sürat Tekneleri	yüksek hız, yüksek hızda verimlilik	Düşük veya rölanti hızlarda verimsiz
	Çok Gövdeli	Katamaran/Trimaran	çok dengeli, geniş kullanım alanı mevcut, sakin denizler için uygun	dar alanlarda manevrası zor
	Yuvarlak Taban	Kano	suyu kolay yarar, sorunsuz sürüş sağlar	alabora riski yüksek

► Tek Gövdeli Tekneler/Çok Gövdeli Tekneler



Çok gövdeli gemiler tek gövdeli gemilere oranla **düşük yakıt tüketimi**, daha **yüksek hıza** sahip olmaları, yapıları gereği **geniş iç hacim**, sarsıntılardan daha az etkilenmeleri ile **konfor** seviyelerinin daha yüksek olması ve **alabora riskinin daha az** olması gibi birçok sebepten ötürü yolcu taşımacılığında kullanılmaktadır. Fakat alabora olurlarsa düzelmeleri neredeyse imkansızdır.

Çok gövdeli gemiler yaygın olarak karşımıza katamaran(çift gövdeli) ve trimaran(üç gövdeli) olarak çıkar. Nadir olmakla birlikte dört ve beş gövdeli gemiler de inşa edilmiştir.

SEVK SİSTEMLERİ

Gemilerde gücün makinelerden pervaneye kadar aktarılmasını sağlayan sistemlere itici sevk sistemleri denir.



Pervane Çeşitleri:

Sabit Kanatlı Pervaneler	TVF (Tip VortexFree) Pervaneler
Nozullu Pervaneler	Z-Sürüslü Sevk Sistemi
Piç Kontrollü Pervaneler	İz Düzenleyici Nozul
Tandem Pervaneler (Kontra Propeller)	Pervane Göbek Finleri
Zıt Dönüslü Pervaneler	Grothues Dağıtıcıları
Grim Tekerlek Pervaneleri	Asimetrik Kıç
Üst Üste Bindirilmiş Pervaneler	VoithTipi Pervane
Pervane-Stator Sevk Sistemi	Manevra Pervaneleri



► Sabit Kanatlı Pervaneler

Sabit kanatlı pervaneler, kanatları pervane ile birlikte yekpare dökülen veya pervane kanatları saplamalarla göbeğe tutturulan pervane çeşitleridir. Çoğunlukla gemilerde bu tür pervaneler kullanılır. Genel olarak pervanelerde en az 2 kanat, en fazla 7 kanat kullanılır.

► Nozullu Pervaneler

Sabit kanatlı veya piç kontrollü pervanelerin etrafına bir kort tamburu konulması ile sevk verimi daha iyi sonuç vermektedir. Yüksek itişli yüklemelerde düşük verimlilik ve düşük itme gücü gereken hallerde ise yüksek verimlilik değerleri ile karşılaşılır. Bu nedenle itiş yüklemelerini düşürerek pervane verimliliğini artırmak mümkündür.

İtiş yüklemesini değiştirmenin bir diğer yöntemide pervanenin etrafına bir halka koymak sureti ile pervaneyi nozul içerisinde çalışan bir pervane haline dönüştürmektir. Bu üniteye kort-nozzleda denilmektedir .

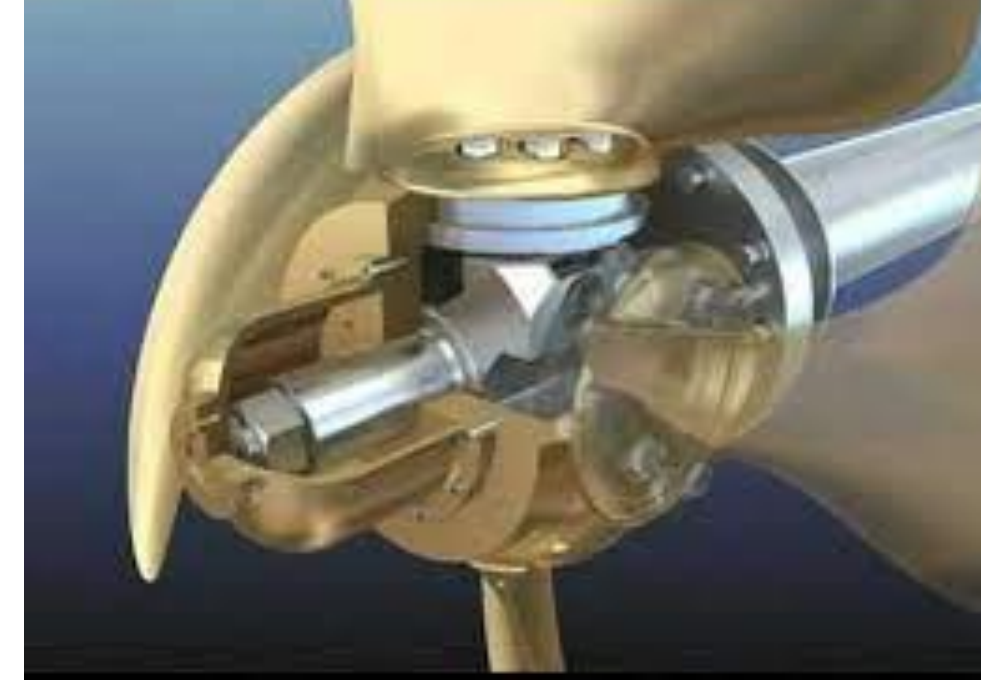
Yüksek yükleme katsayılarında nozullu pervane verimi nozulsuzdan daha fazladır. Bu fazlalık %8-15 güç kazancı olarak geri dönmekte veya gemi hızında artış gözlenmektedir.



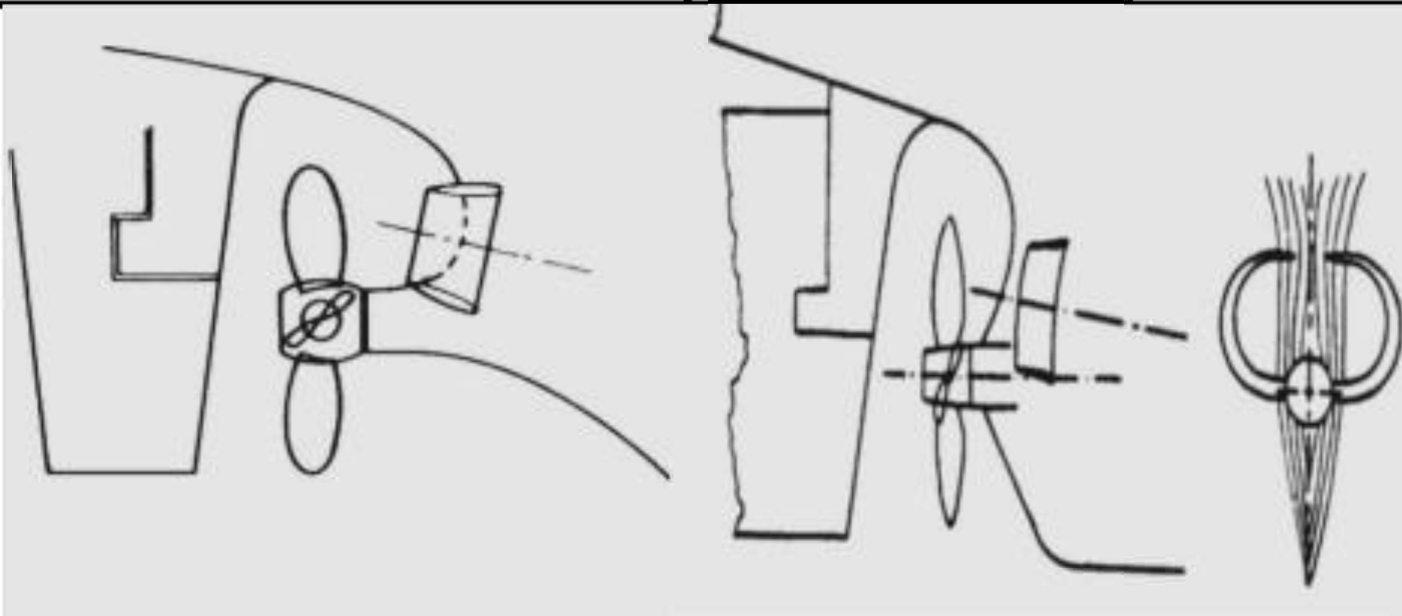
► Hatve Kontrollü Pervaneler

Pervane göbeği üzerindeki hidrolik pistonlar yardımıyla, pervane kanatlarının açılarını değiştiren ve böylelikle şaftın devir hızını değiştirmeden, gemi hızını istediğimiz gibi ayarlayabilmemizi ve şaftın dönüş yönünü değiştirmeden tornistan yapabilmemizi sağlayan, gemilerde sık kullanılan pervane tipidir.

- Çok iyi hızlanma, ivmelenme, duruş ve manevra kabiliyeti.
- Sabit itiş kabiliyetinin her yükleme şartı altında elde edilebilmesi.
- Pervane piçlerinin değişimi ile gemi hızı, dönme hızı değiştirilmeksizin ayarlanabilir.
- Çok komplikedirler.
- İmalat masrafları yüksek olmaktadır.
- Daha fazla bakım ve onarım istemektedir.



PERVANE SİSTEMİ	KULLANILDIĞI YERLER	GÜÇ TASARRUFU %	AVANTAJLARI	DEZAVANTAJLARI
İz dengeleyici nozul	CB >0,6 olan tekneler	6-10	Pervane veriminde artış, gemi kışında akım, ayrışmasında azalma, titreşimlerde azalma	Düşük blok katsayılı gemilerde kullanılmazlar.
Piç kontrollü pervane	Yüksek hız ve manevra gerektiren römorkör, balıkçı gemisi, savaş gemileri	5-14	Yüksek manevra,sabit itme ve her seyirde ana makine gücünü kullanırlar.	Komplike yapısı, Pahalı oluşu, onarım maliyetinin yüksekliği
Nozullu pervane	Özellikle römorkör ve ağ çeken balıkçı gemileri	8-15	Ağır yük için gerekli makine gücü azalır ve dönen tip dümen istemez ve manevra kabiliyeti artar.	İlave dirence sebep olur.Pahalıdır ve büyük tonajlı gemilerde verim düşer.
Tandem pervane	Buz kıranlar, LNG tankerleri,çekiciler ve küçük tekneler	5-14	Güvenli seyir, iyi manevra ve yakıt tasarrufu	Tekil pervane

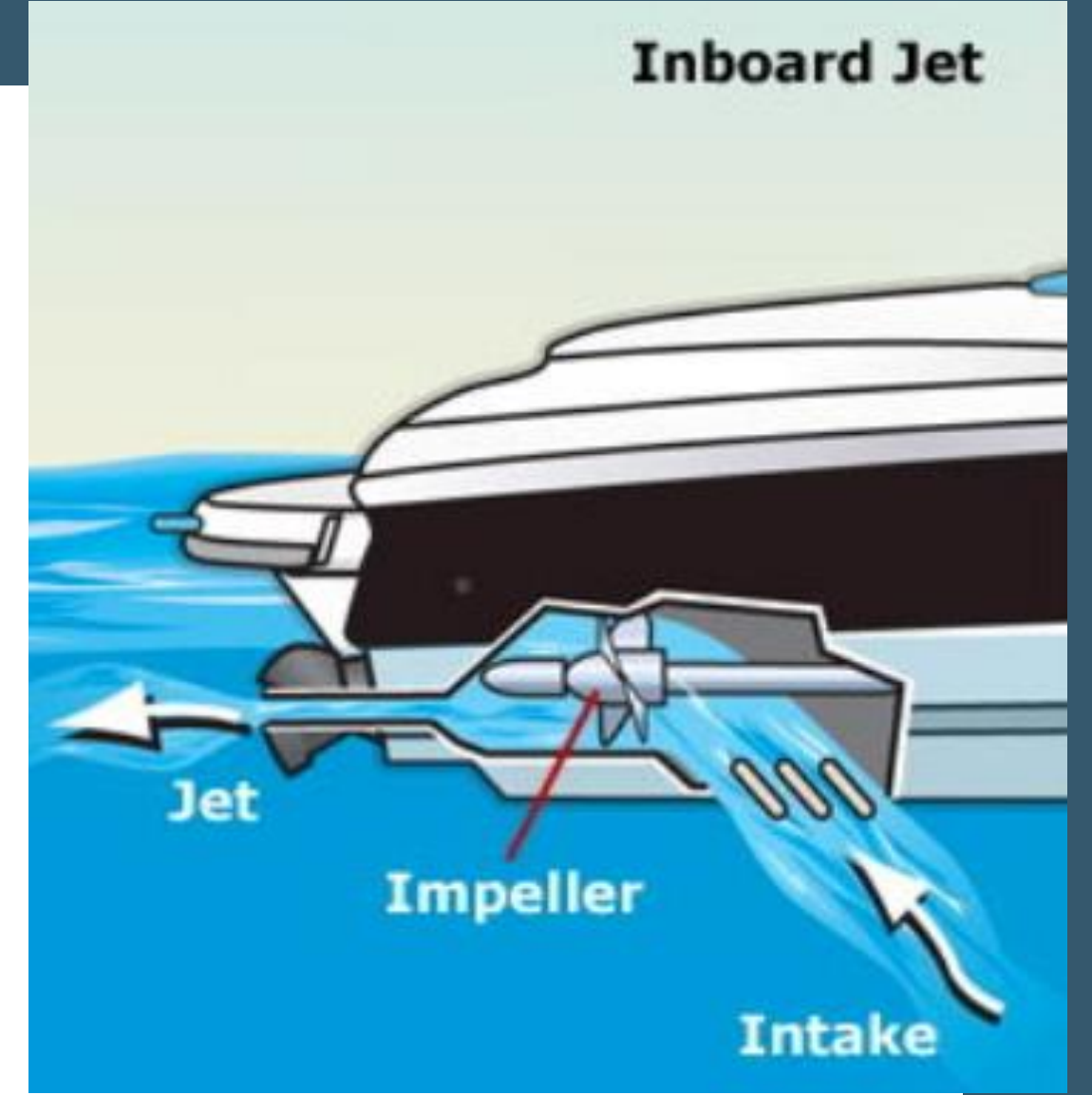


Şekil.5: Zıt dönüşlü pervane

► Su Jeti Sevk Sistemi

Özellikle yüksek sürat ve manevra yeteneği istenen teknelerde ve savaş gemilerinde bulunur.

Çalışma mantığı basittir. Gemi gövdesinin altından suyu alır, bir pervane ile suyu yüksek hızla dışarı iter.





Mucif

BİR TIK UZAĞINIZDAYIZ.

www.mucif.com