

UÇAN GEMİLER

Mühendisler, gemi yapımının geleceğini, farklı kaldırma sistemlerine sahip, çift gövdeli gemilerde görüyorlar. Bu gemiler, elverişsiz deniz koşullarında bile daha hızlı, rahat ve yüksek manevra yetenekli araçlar olacaktlar.

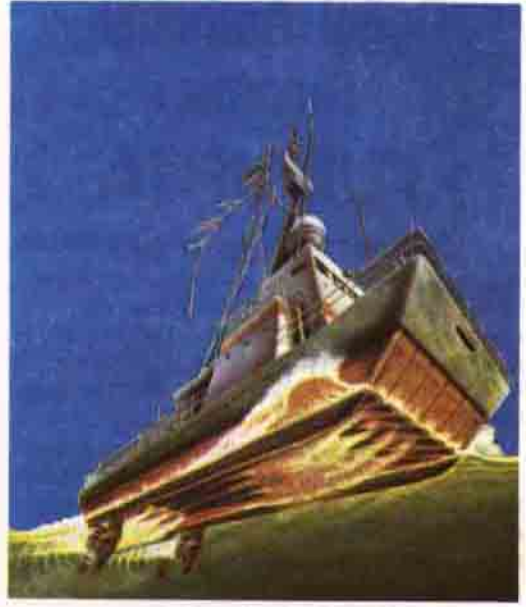
P. BEHRENDT - K. JOPP

Güney İngiltere'deki Portsmouth deniz üssünde geçmiş, gelecek ve bugün bir arada durmaktadır. Amiral Nelson'un uzun direkli yelkenli gemisi "Victory"nin (3225 ts) hemen yanında, İngiliz Donanmasının 20.000 tonluk "Ark Royal" uçak gemisi durmaktadır. Bunların hemen yanında ise ABD yapımı, yüz kez daha küçük bir tekne demirlenmiştir. Bu görüntüler uzmanlara göre geçen bin yıl içindeki daha küçük askeri ve sivil gemiler inşasının evrimini göstermektedir. Radar çubuğunda Amerikan bayrağı bulunan, Alüminyum lehimli "Dalgadelici"nin resmi adı SES-200'dür. SES (Surface Effect Ship) Yüzey Etki Gemisi anlamındadır. SES, geleneksel katamaran (çift gövdeli gemi) ve bir hoverkraft (havayastıklı araç)dan oluşan ikili bir yapıya sahiptir. Bu eskiden beri bilinen tekniklerin birleştirilmesi gelecek vaat etmektedir: Yapımcılar yeni gemilerin yüksek hızlı, daha kullanışlı, dayanıklı olacağını ve elverişsiz deniz şartlarında bile kolay seyrebileceğini söylüyorlar.

İki Amerikan şirketinin ortak olarak ürettiği SES-prototipi, 100 Knot'luk hıza erişmiştir. Prototipin ardısıra üretilen, 145 tonluk ve 35 Knotluk (1 Knot=1.852 Km/h) hıza sahip BH-110 gemileri ABD Sahil Koruma Kuvvetleri'ne satılacaktır.

SES gemisi Alman Deniz Kuvvetleri tarafından da nisan ayı içerisinde Kuzey Denizi'nde denenmiştir. Bir Alman gemi uzmanı, geliştirmeyi planladıkları 700 tonluk özel bir araştırma gemisini teknolojiyi doğru olarak uygulamayı öğrenmek amacıyla bir deneme gemisi olarak kullanacaklarını söyleyerek yeni teknolojiler ve icatlara zamanında katılmayanların birgün bu işler için daha fazla para ödeyeceklerini belirtiyor. Deniz Kuvvetlerinin hızlı küçük gemiler talep etmesi, her an mümkündür, ama kuşkusuz araştırma yapmaya, tam ihtiyaç anında başlanamaz. Ayrıca bu teknoloji yalnızca hücum botlar için geçerli değil, planlananlar arasında fırkateyn'ler de bulunuyor.

Bu teknoloji yalnızca kağıt üzerinde mi iyi gözüküyor, yoksa Kuzey Denizi'nin çetin şartlarına da dayanabilir mi? İşte bunu denemek üzere Portsmouth'a gidilerek, kale gibi yükselen "Ark Royal" uçak gemisinin yanından güneybatıya doğru, Hugh Forstye gemisi kılavuzluğunda denize çıkıldı.



Çift gövdeli gemiler: SES (sağda) denizde hava yastıkları üzerinde kayarak gider. Swath (solda) su seviyesi altında kaldırma gövdelerine sahiptir ve böylece dalgalara karşı direnç kazanır.

Eski limandan başlayan dalgali denizde yoğun bir akıntı olmasına rağmen "Çift gövdeli gemi" küçük hareketlerle tepsi gibi yüzüyor. Daha sonra Wight adasının doğu ucundan dolanarak; vaktiyle Amiral Nelson'un donanmasından harp gemilerinin demirlediği Spit head'e varılıyor. Rüzgâr gittikçe artıyor, dalgalar daha da yükseliyor. Gemi klavuzları, dümençiler ve radar gözlemcileri arasında gidip gelen (kasketli, iri yapılı) bir adam, aniden "her iki motor, tam yol ileri" diye bağılıyor ve gülerek "şu ana kadar normal bir gemi gibi hareket ediyorduk, şimdi ise süzölmeye başlıyoruz." diyor. SES 200, gerçekten de bir hücumbot gibi harekete geçiyor. Hız 18, 20, 22, ... 28 Knot'a ulaşıyor. Karmaşık bir teçhizat tablası önünde oturan (ve dümeni küçük parmağı ile tutan) gemi subayı, hızın 28 Knot'dan da fazla olduğunu bildiriyor. Gemi, rüzgârla birbiri ardısıra gelen 1.5 m boyundaki dalga tünelinin içinde süzülüyor, kelimenin tam anlamı ile uça uça gidiyor. Gemi dalgalardan etkilenmiyor, onların ahengine uyuyor. Hissedilen tek şey, pamuklar üzerinde gidiliyormuş ve gittikçe daha az çalışıyormuş duygusu veren motorun sesi.

Bu süzölüş uzun sürmüyor, kaptan "sert sancak" diye emrediyor. 18 Deniz mili ile giderken bu emirin gelmesi ile herkes içgüdüsel olarak bir yere tutunuyor. Kaptan ise kolla-

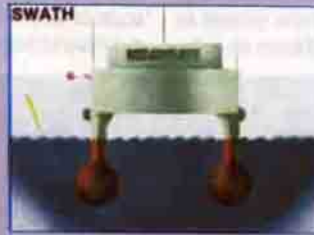


ABD Deniz Kuvvetlerine ait SES 200 İngiliz Wight adası önündeki denemesinde. Geliştirilmekte olan bu gemi gelecekte ortalama hızla, dönüşler yaparken, elverişsiz deniz şartlarında bile 185 Km/h hıza çıkabilecektir.

rını kavuşturmuş, sakin bir şekilde duruyor; çünkü SES en son hızda bile, kombi basıncı sayesinde zarif dönüşler yapıyor. 435 beygir gücündeki 4 adet dizel gemi motoru, 42 inç'lik basınç üfleçlerini çalıştırır ve 48.8 metrelik iki gövde arasında 40.6 metre uzunluğunda hava yastığı oluşturur. Normal hoverkraftların hız ve manevra kabiliyetini sınırlayan dü-



GELECEĞİN UÇARCASINA GEMİ YOLCULUKLARI



Geleneksel gemiler istenen hıza ulaşamamıştır. Bunlardan (b) tipi her ne kadar dinamik kaldırma yolu ile arzu edilen kadar hızlı gitse de, daha kötü deniz şartlarına dayanıklı olamamaktadır.

Bu güne kadar inşa edilen en hızlı tekneler, tekne tabanının altına konan kanatların hidrodinamik kaldırma sağladığı ve tekne gövdesini su üzerinde tuttuğu taşıma kanatlı tekneler (yaklaşık 100 km/s) ve Hoverkraftlardır. Her iki tip de kötü hava şartlarında kullanılamazlar. 6-7 şiddetindeki rüzgârlı havada, hava yastıklı bu araçlar Manş'taki görevlerine yerine getiremezler. Bu tekneler durgun denizde ise 65 Knot'luk hıza kadar ulaşabilirler.

Çift gövdeli konstrüksiyonlar (Katamaran): özel-

likle vinçler, yakıt tankları için büyük çalışma platformları ve helikopter güvertesi olarak işe yararmaktadır fakat, bunlar yavaş ve manevra kabiliyeti düşük araçlardır.

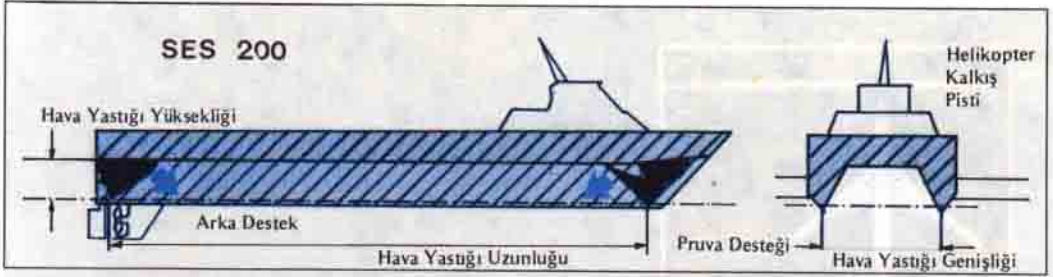
SES'de kaldırmanın % 80-90'ı hava yastıklarıyla oluşturulur, aynı zamanda kenarlardaki ince, uzun gövdeler ve önde ve arkada bulunan destekler aracını, suya giriş hareketlerini azaltır. SES böylece yüksek hıza, uygun dirence ve iyi bir manevra kabiliyetine sahip olur. Swath ise su seviyesinin altında bulunan kaldırma gövdeleri ve ince uzun yardımcıları sayesinde dalgalara karşı direnç oluşturmayı amaçlamaktadır. Kuşkusuz, Swath ile ekonomik olarak ulaşılabilinecek hızlar, SES'inkinden daha düşüktür.

men suyu oluşumu, SES'de, 1600 beygir gücünde bir motorun döndürdüğü normal 3 kanatlı gemi pervanesiyle, sürekli bir biçimde yokedilmektedir. Tüm sistemi mikroprosesörler ile donatılmış bir kontrol sistemi tarafından korunmaktadır. SES düzgün ideal bir denizde, dalgalar üzerinde gideceği yerde, basınç ilişkisinin sürekli kontrol edildiği ve çift gövdenin altındaki yastıkların şişirildiği konuma geçer. Aracın tümü, denizden daha da yukarı kaldırıldıkça etkili olur. Hover destekleri arasındaki sürekli olarak değişen basıncı milisaniyelik bir zamanda ölçen ve aynı hızla değişikliğe komuta eden sensörler, son değişikliği yaparlar.

Bununla birlikte denizcilik uzmanlarının ve ticari kesimin

ilgilendiği tek modern kavram SES değildir. Normal bir Verd-ränger ile Katamaran arası bir vasıta olan Swath (Small Water Plane Area Twin Hull-Küçük Sualtı Yüzeyle Çift Gövdeli Gemi) kavramı da ortaya çıkmıştır. Bu modelde esas gövde, tüm donatısıyla deniz yüzeyinden oldukça yukarıda bulunur ve gerekli kaldırımı sağlayan silindirik şekliindeki 2 adet boş gövdenin üzerine tespit edilmiştir. Destekleri ile birlikte bir platform oluşturan su altındaki bu gövdeler, dalgalara karşı daha dirençli bir yapı oluştururlar. Swath'da dönüş, manevra ve ani kalkış hareketleri her türlü şartta, elverişsiz denizde bile, gözle görülür biçimde kolaylaşmıştır.

Swath, her iki kaldırma gövdesinin ucunda ve platform



Dünyanın ilk Swath gemisi Japon "Kaiyo" Tokyo limanındaki denemesinde. Ana gövdedeki gemi motorunun gücü, kaldırma gövdesinin arka tarafında bulunan iki pervaneye iletilir.



Uyuşturucu madde kaçakçılarına karşı çift gövdeli gemi: ABD Sahil Koruma Teşkilatı, bu Swath gemi ile Florida'da uyuşturucu madde savaşında daha etkili olacaktır.

üzerinde aynı hizada bulunan motorların çalıştırdığı pervanelerle hareket eder. Swath'ın ekonomik olarak ulaşabileceği hız kaldırma gövdelerinin ve desteklerin su içindeki sürtünmesinden dolayı, yaklaşık 30 Knot ile sınırlıdır. Tahrik gücünün ve sualtı bölümünün daha ileri optimizasyonu ile bu hız 40 Knot'a kadar çıkabilir. Swath bu yüzden bir hücum bot olarak kullanılmamaktadır.

Swath kavramının öncüsü, ilk olarak Finlandiya Turku'da Wärtsilä tersanesinde başarı ile inşa edilen normal çift gövdeli gemiler (Katamaran)'dir. Çift gövdeli gemiler, vinçler ve burgu makineleri gibi ağır araçlar için önemli olan büyük platformlar oluşturmayı başarmışlardır.

İlk Swath araştırma gemileri ABD'de ve Japonya'da de-

nenmiştir. Amerikan Deniz Kuvvetleri 1970 ile 81 yılları arasında Hawaii önlerinde geniş bir deneme programından geçirilen 220 tonluk "Kaimalino" gemisinin hazırlık çalışmaları, geliştirilmesi ve inşaatı için yaklaşık 45,5 milyar TL harcamıştır. Bu arada bir Amerikan firması dalga tüneline yoğun çalışmalardan sonra, ABD Sahil Koruma Kuvvetleri için 500 tonluk, 43 metre boyunda, 16 metre genişliğinde ve bir helikopter güvertesi bulunan prototip geliştirilmiştir. En ileri gelişmeler Japonya'daki çalışmalarda elde edilmiştir. Tokyo Körfezi'nde Ichihara kentindeki Mitsui Tersanesi geçen yıl sonunda Japon hükümetine 3500 tonluk bir sahil koruyucusunu teslim etmiştir. "Kaiyo" isimli gemi 14 Knot'luk hız yapmaktadır. Swath gemilerinin sivil kullanım olanakları arasında petrol ve gaz yatakları keşfi ve kullanımı, sahil gözetleme ve deniz araştırmaları ile balıkçılık bulunmaktadır. Bununla birlikte ilk askeri kullanım ABD'de başlatılmıştır. Bu amaçla, mayın tarama, fırkateyn ve küçük Stol taşıyıcı gemi kavramları araştırılmaktadır.

"Kaiyo" gemisi, Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Kurumu için Tokyo'nun güneyindeki Sagami koyunda bir çok denemeden geçirildiği sırada, ABD sahil koruma kuvvetleri, Florida önlerinde uyuşturucu kaçakçılarını 35 Knot hızlı 3 küçük SES gemisi ile kovalıyordu.

Hobby'den çev.: Nuran KANSU

BÜRODAN YÖNETİLEN TIR FİLOSU

Tır filosu sahipleri, hareketli bir uydu sistemi sayesinde araçlarını adım adım izleyebilecekler. Sistem, Yer küre ile senkronize hareket eden (Dünya'nın dönüş hızı ve doğrultusu ile aynı) iki uydu vasıtasıyla yapılan iki yönlü radyo haberleşmesi ile gerçekleşecek.

Pop.Mechanics'den B.KIZILDEMİR

