



Galileo Suyu İndirildi

Geçtiğimiz günlerde Türkiye'nin en büyük guletinin suya indirildiğini duyduk. Bu gulet, tam 50 metre uzunluğunda yelkenli bir tekneydi! Adı da Galileo'ydu. Teknenin büyüklüğü bizi çok heyecanlandırdı. Bu kadar büyük bir tekne nasıl yapılmıştı? Bu sorumuzun yanıtını almak için yola düştük ve Galileo'nun demirlendiği Bodrum'a gittik.

Bodrum'da deniz kıyısında bir tersanedeyiz. Tersane, teknelerin yapıldığı yer. Burada çeşitli atölyeler, hangarlar ve tekneler var. Uzaktan denizde demirli halde bulunan Galileo'yu görüyoruz. Öyle güzel görünüyor ki! Sonra da henüz yapım aşamasında olan, Galileo'nun benzeri bir teknenin yanına gidiyoruz. Teknenin şu anki haline bakınca, suda yüzebileceğine kimse inanmaz! Çünkü karşımızda bir

iskelet; birbirine paralel "sac" bölmeleri olan bir yapı duruyor. Demir ve çelikten yapılmış yassı levhalara "sac" deniyor. İskeletin bölmelerini birbirinden ayıran sac parçaların her biri de "posta" olarak adlandırılıyor. Anlaşılan tersaneler, bazı denizcilik ve gemicilik terimlerini öğrenmek için iyi bir yer! Bu arada işçiler, arı gibi çalışıyorlar. Kaynak makineleriyle yeni bölümler eklemek, teknenin "ana

gövdesi”ni yani
”omurgası”nı yapmakla
uğraşıyorlar.

İlk Olarak Tekne Tasarlanıyor

Ancak, gövde yapımına başlamadan önce çok önemli bir aşama daha var; bu da ”tasarım”. Bir teknenin ilk olarak tasarımı yapılıyor. Bu aşamada mühendisler, teknenin çizimlerini ve ölçümlerini yapıyorlar. Önce teknenin uzunluğu belirleniyor. Sonra teknenin çeşidine karar veriliyor. Teknenin boyu, eni ve suya indirildiğinde ne kadar suyu ittiği, yani ne kadar suyun yerini değiştirdiği arasında belirli bir oran olmasına da dikkat ediliyor. Suyun tekneye direnci, teknenin yelken alanı, pervanesi, motoru, teknedeki yerleşim planı, bunların ve daha birçok ayrıntının önceden düşünülmesi gerekiyor. Neyse ki bu işler için hazırlanmış bilgisayar yazılımları var.



Bir tekne yapımındaki ilk aşama tasarım. Mühendisler, bilgisayar yazılımları kullanarak teknenin her ayrıntısını çiziyorlar.

Böylece mühendisler teknenin her bir ayrıntısını planlayabiliyorlar.

Teknenin uluslararası standartlara uygun olması isteniyorsa belirli kuralları yerine getirmek gerekiyor. Örneğin, teknenin demirlenmesini sağlayan çapasının kaç kilogram olacağı, neresinde su geçirmez kapılar bulunacağı, daha önceden belirlenmiş durumda. Ayrıca tekne yapılmadan önce de denenebiliyor. Örneğin, İstanbul Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı ve Denizcilik Bilimleri

Fakültesi’nde laboratuvarlar var. Bu laboratuvarlarda teknelerin belirli ölçeklerde küçültülmüş modelleri hazırlanıyor. Sonra bu modeller yüzdürülerek çeşitli deneyler yapılıyor. Örneğin, bir havuzda dalga oluşturuluyor ve teknenin dayanıklılığı ölçülüyor. Deneylerin ardından, gerekirse tekneye eklemeler yapılıyor.



Tasarımı tamamlanan teknenin sonraki aşamada gövdesi yapılıyor. Bunun için çizimlere uygun sac parçalar kesiliyor (solda). Ardından kaynak makineleriyle bu parçalar birleştiriliyor ve teknenin iskeleti oluşuyor (sağda).



Gövde (solda), oluşturulduktan sonra dışı macunlanıyor ve boyanıyor (ortada). Gövdenin içi, su yalıtımı yapıldıktan sonra ahşapla kaplanıyor. Teknede yapılacak daha çok iş var. Su, yangın, ısıtma, soğutma ve elektrik donanımı döşenmeye başlanıyor (sağda).

İşler, Bir Yapboz Çözer Gibi İlerliyor!

Geminin gövdesi oluşturulduktan sonra dışı macunla kaplanıyor ve boyanıyor. Temiz su, kirli su, yakıt depoları da yerlerine yerleştiriliyor. Gövdenin iç tarafı, su yalıtımı yapıldıktan sonra ahşapla kaplanıyor. Bu aşamada su, yangın, ısıtma, soğutma ve elektrik donanımı döşenmeye başlanıyor. İşler, bir yapboz çözer gibi adım adım ilerliyor ve parçalar birleştiriliyor. İşlerin

böyle ilerlemesinin nedeni, elbette tüm işlerin özenle planlanmış olmasına bağlı. Örneğin, yolculuk sırasında güverte su alabilir. Bu suyun boşalmasını sağlayacak borular hangi büyüklükte, hangi kalınlıkta olmalı, bu borular nerelere yerleştirilmeli gibi ayrıntılar başlangıçtaki planda var. Bir tekne yapılırken ortaya koyulan mühendislik, planlama ve işgücüne hayran olmamak elde değil!

Teknenin kabinlerindeki ahşap ve mobilyaların yapımı için bir iç mimarla



Teknenin kabinlerindeki ahşap ve mobilyaların yapımı için bir iç mimarla birlikte marangozlar devreye giriyor (solda). Sıra makine odasına (solda) geldiğindeyse dümen, pervane, motor, ırgat (halat ve çıkırıklardan oluşan sistem) gibi parçalar yerlerine takılıyor.

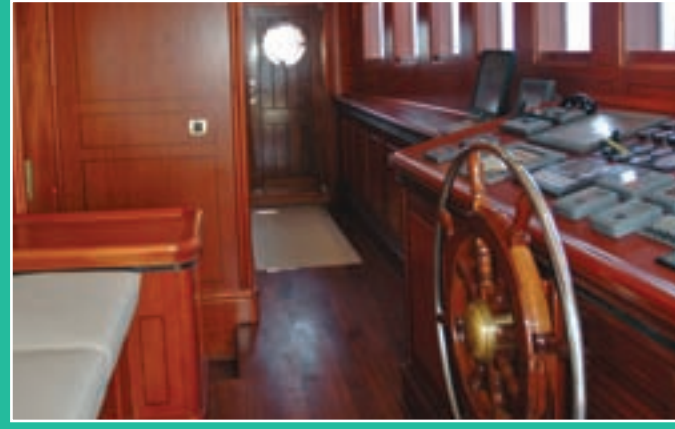
birlikte marangozlar devreye giriyor. İç mimarın tasarladığı mobilyalar, marangozlar tarafından atölyelerde yapılıp teknedeki yerlerine takılıyor. Tersanede birçok atölye olduğundan söz etmiştik. Ahşap işleri marangozluk, elektrik işleri de elektrik atölyesinde yürütülüyor. Sonra sıra makine odasına geliyor. Dümen, pervane, motor, ırgat (halat ve çıkırıklardan oluşan sistem) gibi parçalar yerlerine takılıyor. Direklerin ve yelkenlerin takılması en son işlerden biri. Bu iş vinçlerle yapılıyor. Galileo gibi 50 metre uzunluğundaki bir teknenin yapımı bir buçuk yıl sürüyor.

Tekne bittikten sonra bir kızakla suya indiriliyor. Tekne suya indirildikten sonra da işler bitmiyor; "seyir" ve "meyil" adı verilen deneyler yapılıyor. Seyir deneyinde motor tam güçte çalıştırılıyor, yelkenler açılıyor, teknenin hızına bakılıyor, tekneye manevralar yaptırılıyor. Meyil deneyiyle de, teknenin dengesi sınanıyor.

Son olarak mühendisler binlerce yıllık geçmişe sahip olan yelkenli tekne yapımında ne gibi gelişmeler olduğunu sorduk. Şunları söylediler: "Yelkenli tekne yapımında pek bir şey değişmedi, ancak teknolojinin gelişmesiyle yelkenleri açma, kapama, demir atma, çekme gibi işlerin elle değil, otomatik olarak gerçekleşmesini sağlayan düzenekler yapıldı. Yön bulmayı kolaylaştıran aletler geliştirildi. Su geçirmez, ısıya, rüzgâra dayanıklı, hafif malzemeler üretildi. Gelecekte tekne yapımında 'akıllı malzemeler' de kullanılacak. Böylece zarar gören bir malzeme kendini onararak eski haline gelebilecek." Anlaşılan, artık büyük tekneler yapmak, bunlarla uzak denizlere yelken açmak, denizlerin çetin koşullarına dayanmak ve kolayca yön bulmak mümkün.

Tuğba Can

Ege Yat çalışanlarına katkılarından dolayı teşekkür ederiz.



Burası kaptan odası. Modern bir teknede buradaki çeşitli düğmelere basılarak yelken açma, demir atma gibi işler kolayca yapılıyor. Ayrıca burada yön bulmayı ve haberleşmeyi sağlayan aletler de bulunuyor.



Yapımı tamamlanan tekne bir kızak yardımıyla suya indiriliyor. Galileo gibi bir teknenin yapımı bir buçuk yıl sürüyor. Bu sırada mühendisler, iç mimarlar ve yüzlerce işçi çalışıyor.



Tekne suya indikten sonra da çeşitli deneyler yapılıp teknenin hızı, manevra becerisi ve dayanıklılığı kontrol ediliyor.