



TASARIM İSTASYONU

Madenî bir parain suda batmasına rağmen ağaç ve metalden yapılan devasa bir geminin suda yüzebilmesi nasıl mümkün olmaktadır? Gemilerin yoğunlukları ile suyun yoğunluğu arasında bir ilişki var mıdır? Bu konu ile ilgili bir hipotez kuralım, hipotezimizi arkadaşlarımızla paylaşalım.

- Karadeniz'in fırtınalı coğrafyasına dayanıklı olan taka (tekne) ülkemiz denizcilik kültüründe önemli bir yer tutmaktadır. Suda yüzebilen bir taka modeli yapmak üzere üçer veya dörder kişilik gruplar oluşturalım.

Grubumuzdaki görev dağılımı:

1. Araştırmacı: Gerekli bilgileri toplayacak.
2. Çizim Sorumlusu: Modelin tasarımını kâğıda çizecek.
3. Malzeme Sorumlusu: Malzemeleri hazırlayacak.
4. Sunum Sorumlusu: Grup adına sunumu yapacak.

- Grubumuzda bulunan her arkadaşımıza belirli roller vererek işbirliği yapmak için görev paylaşımı yapalım.
- Güvenilir dijital araçlar, kitap, dergi vb. yardımıyla araştırma yaparak bilimsel bilgilere ulaşalım.

Araştırma Sonuçlarımız:

1. Gemilerin suyun kaldırma kuvveti sayesinde yüzdüğü öğrenildi.
2. Geminin hacmi büyüdükçe yoğunluğu azalır, bu da yüzmesini sağlar.

- Grup arkadaşlarımızla modelimizi hayal edelim ve tasarlayalım.

Tasarımımız:

1. A4 kâğıdına bir taka (küçük Karadeniz teknesi) çizdik.
2. Geniş gövde ve alçak borda ile fırtınalara dayanıklı bir tasarım planladık.

- Model tasarlama sürecinde planladığımız adımları takip ederek sorumluluklarımızı yerine getirelim.
- Tasarım sürecinde teknenin taşıyabileceği yük miktarı ile teknenin yoğunluğu, şekli ve hacmi arasında bağlantı olduğunu göz önünde bulunduralım.

Düşüncemiz: Hacim arttıkça yoğunluk azalır, bu da daha fazla yük taşıyabilmemizi sağlar.

- Tasarımımızı A4 kâğıdında oluşturacağımız proje raporuna çizelim.
- Modelde kullanacağımız malzemeleri grup arkadaşlarımızla birlikte belirleyelim. Bunların günlük yaşamdan kolayca temin edilebilecek malzemeler olmasına dikkat edelim. Malzemeleri proje raporuna yazalım.

Kullanacağımız Malzemeler:

- | | | | |
|-------------------|----------------|------------------|------------|
| 1. Mukavva karton | 2. Yapıştırıcı | 3. Bant | 4. Plastik |
| şişe parçaları | 5. Makas | 6. Su dolu leğen | |

- Oluşturduğumuz modeli diğer grupların modelleriyle karşılaştıralım.

Karşılaştırma Notumuz:

Farklı tasarımlar da su yüzeyinde başarılı oldu, ancak geniş gövdeli modeller daha fazla yük taşıdı.

- Diğer gruplarla fikir alışverişinde bulunalım. Öğretmenimizden geri bildirimler alalım.
- Modelimizi suda test edelim. Test sonuçları ve alınan geri bildirimlere göre tasarımlarımızı gözden geçirelim.

Test Sürecimiz:

1. Modelimizi su dolu leğene bıraktık, yüzdüğünü gözlemledik.
2. Modelin içine küçük taşlar koyarak yük taşıma kapasitesini denedik.
3. Çok fazla yük eklediğimizde battığını gözlemledik.

Test Sonuçlarımız:

1. Model su yüzeyinde batmadan durdu.
2. Taş eklendiğinde belirli bir noktaya kadar yük taşıyabildi.
3. Çok fazla yük koyulduğunda battı.

- Modelimizde eksik veya hata varsa düzeltelim.

Düzeltilmelerimiz:

Borda yüksekliğini biraz artırdık ve yüzerlik için plastik şişe parçalarını iç kısma daha iyi yerleştirdik.

- Modelimizi arkadaşlarımıza sunalım. Diğer grupların sunumlarını izleyelim.
- Modelimiz ve diğer modeller ile ilgili duygu ve düşüncelerimizi ifade edelim.

Sonuç ve Düşüncelerimiz:

1. Modelimizin suyun üzerinde kalması hipotezimizi doğruladı.
2. Gemilerin batmamasının hacim ve yoğunlukla ilgili olduğu anlaşıldı.
3. Arkadaşlarımızın modelleriyle karşılaştırdıkça farklı tasarımların da başarılı olabildiğini gördük.
4. Tasarımı yaparken işbirliği yapmak hoşumuza gitti.
5. Bu etkinlik bize bilimsel düşünme, işbirliği ve yaratıcılığın önemini gösterdi.



Çalışmaya ait değerlendirme formu karekodda yer almaktadır.

