



ROBOTLARI YARIŞTIRALIM!

Günümüzde robotlar, fabrikalardan hastanelere, uzay araştırmalarından günlük yaşama kadar birçok alanda görev alıyor. Bir robot yarışması düzenleniyor. Bu yarışmada ise özel olarak tasarlanmış, hareket edebilen, yönünü değiştirebilen ve parkurda ilerleyebilen robotlar yarışacak. Peki bu robotların yapısı nasıldır? Yarışa katılan robotlar, temel olarak şu parçalardan oluşur:



Motorlar: Robotun hareket etmesini sağlar. Yürümek, dönmek, engelleri aşmak gibi görevler motorlar sayesinde yapılır.

Kontrol ünitesi: Robotun "beyni" diyebiliriz. Hangi yöne gideceğini, ne zaman duracağını bu kısım kontrol eder.

Sensörler: Çevresini algılar. Örneğin, engelleri fark edebilir veya çizgiyi takip edebilir.

Güç sistemi (piller): Robotun tüm parçalarının çalışabilmesi için gerekli olan enerjiyi sağlar.

Robotlar, elektrikli cihazlardır. Çalışabilmeleri için enerjiye ihtiyaç duyarlar. Bu enerji, robotların içine yerleştirilen piller sayesinde sağlanır. Piller, robotun tüm parçalarına güç verir. Ancak her pil aynı değildir. Her birinin kapasitesi, yani sağladığı enerji miktarı farklıdır. Bu yüzden pil seçimi çok önemlidir.

Yarışma robotlarının enerji sistemi iki bölümden oluşur:

Ana Piller: Yarış başında kullanılan ve robotu doğrudan çalıştıran ana enerji kaynaklarıdır.

Yedek Piller: Yarış sırasında herhangi bir ana pil bozulursa, yedek piller devreye girer. Bu sistem, robotun yarış sırasında durmadan devam etmesini sağlar.

Tüm robotların aynı şartlar altında yarışabilmesi için robotların toplam pil güçlerinin eşit olması gerekir.

Ama dikkat! Yarış sırasında bazı piller arıza yapabilir. Bu durumda yedek pillerle değişim yapılır. Ancak yapılan değişiklikten sonra da robotun toplam pil gücünün diğer robotlarla eşit kalması şarttır.





Aşağıda Robot Enerjix'in pilleri ve pil kapasiteleri gösterilmiştir.

PİL	PİL KAPASİTESİ (Wh)
ANA PİL 1	12
ANA PİL 2	15

Aşağıda Robot Voltix'in pilleri ve pil kapasiteleri gösterilmiştir.

PİL	PİL KAPASİTESİ (Wh)
ANA PİL 1	19
ANA PİL 2	8

A) Yarış başlamadan önce Robot Enerjix ve Voltix'in toplam pil kapasitelerini hesapla. Eşit mi? Neden önemli?

B) Yarış sırasında Robot Voltix'in pillerinden Ana Pil 1 ve Robot Enerjix'in pillerinden Ana Pil 2 arızalandı ve çıkarıldı. Buna göre;

1) Robot Voltix'in ve Enerjix'in toplam kapasiteleri nasıl değişti? Güç açısından hangi robot daha avantajlı hale geldi? Bu avantajı nasıl ifade edersin?



2) Robot Voltix ve Enerjix'in arızalı pilleri, yedek pillerle değiştirilmeye karar veriliyor. Ana pillerle değiştirilecek yedek pillerin pil kapasiteleri kaç olursa robotların toplam pil kapasiteleri yeniden eşitlenebilir? En az 2 tane örnek yaz.

3) Toplam kapasiteyi yeniden dengeleyen pil kapasitelerini matematiksel bir eşitlik olarak ifade edecek olsan nasıl bir eşitlik elde edersin? Verdiğin her bir örnek için yaz.