



RoboMission

Yıldızlar Oyun Kuralları

Sezon 2023



CONNECTING THE WORLD

SUALTI TESİSLERİ

WRO International Premium Partner



İçindekiler

1. Giriş	3
2. Oyun Alanı	3
3. Oyun Nesneleri, Yerleşim, Rastgele Yerleşim	4
4. Robot Görevleri	8
4.1 Su Altı Kurulum Görevi.....	8
4.2 Kırık Kablonun Bulunması	8
4.3 Güneş Tarlasının Etkinleştirilmesi.....	8
4.4 Bonus Puanlar.....	8
4.5 Robotun Park Edilmesi.....	8
5. Puanlama	9

1. Giriş

Telgrafın icadından sonra, mesajları uzun mesafelere çok daha hızlı bir şekilde göndermek bir anda mümkün hale geldi, ancak telgraf göndermek kablo gerektirir ve denizaşırı ülkelere mesaj göndermek hala gemilerle yapılmak zorundaydı. Bu durum, 1850'de İngiltere ile Fransa arasında deniz altından ilk telgraf kablosunun döşenmesiyle değişti. Kısa süre sonra Atlantik Okyanusu'nun tamamını geçecek bir kablo döşemek için planlar yapıldı. Birçok başarısızlıktan sonra, deniz altı kabloları başarıya ulaştı ve dünyanın her yerinde daha fazlası döşendi.

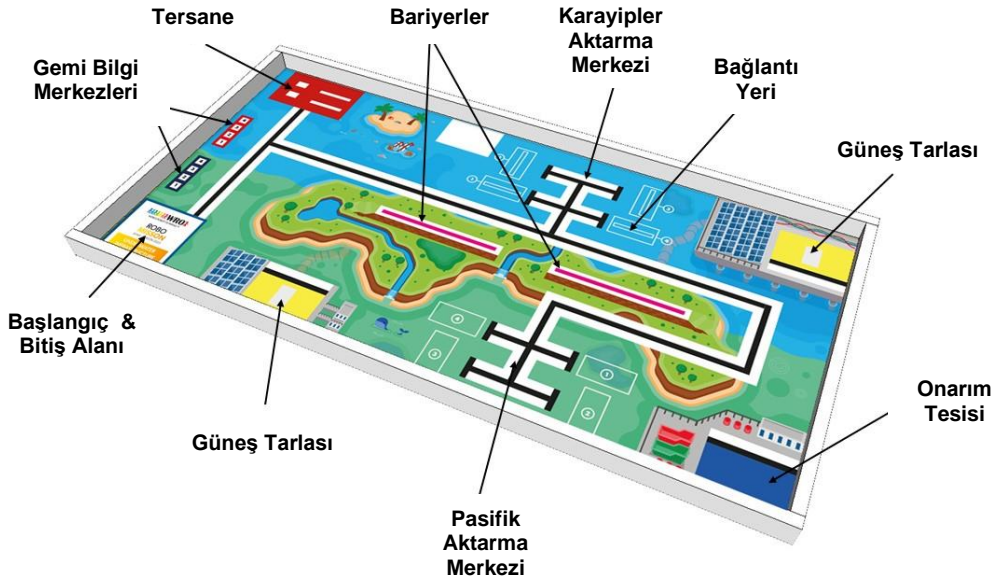
Günümüzde Wi-Fi ve uydular sayesinde deniz altı kablolarının artık gerekli olmadığını düşünebilirsiniz, ancak bu kablolar hala iletişim için çok önemlidirler ve internetin ana omurgasını oluştururlar. Modern fiber optik kablolar, veriyi uydu bağlantılarından çok daha hızlı iletebilir. Atlantik Okyanusu boyunca kabloyla sinyal göndermek, uyuyla göndermekten yaklaşık sekiz kat daha hızlıdır*. Deniz altı kablolarının birbirine bağlandığı yere deniz altı kablo merkezi denir. Panama, Karayip Denizi ve Pasifik Okyanuslarından gelen kabloların birbirine bağlandığı bu merkezlerden birisidir. Su altı gemileri ve robotlar, bu altyapının korunmasına ve açık deniz güneş tarlaları ve deniz altı veri merkezleri gibi yeni teknik çözümlere yardımcı olabilirler.

* Kaynak: <https://www.submarinecablesystems.com/history>

Yıldızlar oyun alanında robotlar, deniz altı kablolarının kurulmasına ve onarılmasına, deniz altı sunucu çiftliklerinin kurulmasına ve açık deniz güneş panellerinin etkinleştirilmesine yardımcı olacaktır.

2. Oyun Alanı

Aşağıdaki grafik oyun alanını göstermektedir.



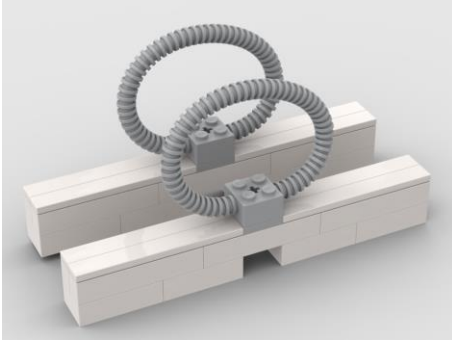
Masa, oyun matından daha büyükse, başlangıç alanının iki kenarını duvarlara dayayarak yerleştirin. **Masa ve oyun matı özellikleri hakkında daha fazla bilgi için lütfen WRO RoboMission Genel Kuralları, bölüm 6'ya bakın.**

3. Oyun Nesneleri, Yerleşim, Rastgele Yerleşim

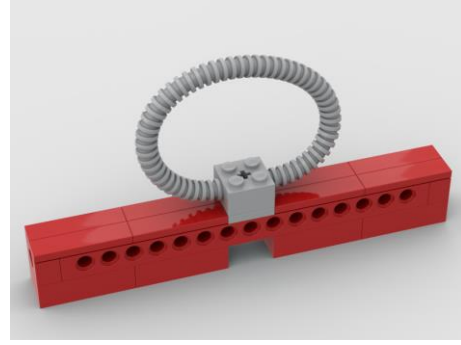
Deniz altı Kabloları (2x beyaz, 1x kırmızı)

Her turda oyun alanında üç deniz altı kablosu yer alır:

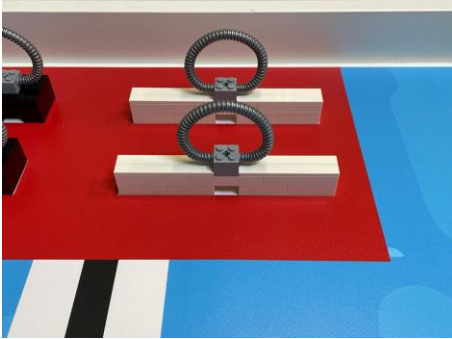
- Tersanedeki iki konuma iki beyaz deniz altı kablosu yerleştirilmiştir.
- Kırmızı 'kırık' deniz altı kablosu, Karayipler aktarma merkezindeki dört bağlantı yerinden birine rastgele yerleştirilmiştir.



Beyaz Kablo (2x)



Kırmızı Kablo (1x)



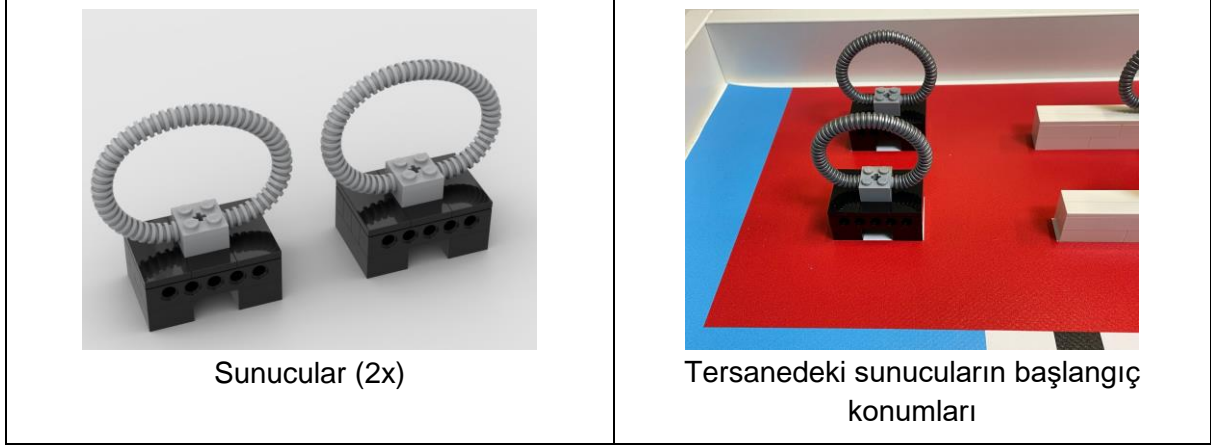
Beyaz kabloların tersanedeki işaretlenmiş alanlardaki başlangıç konumları



Kırmızı kablonun Karayipler aktarma merkezindeki dört bağlantı yerinden birindeki olası bir başlangıç konumu

Sunucular (2x)

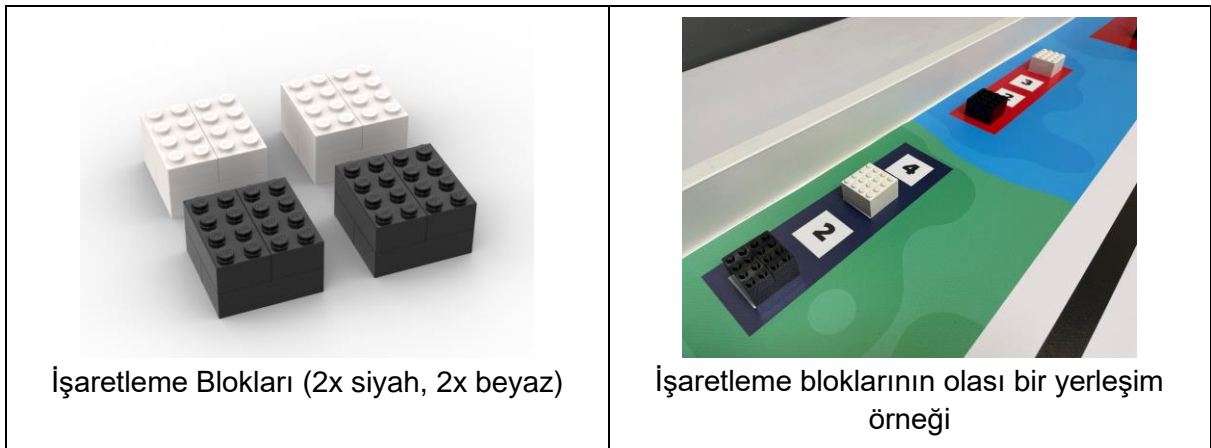
Bir su altı sunucu çiftliği kurmak için gerekli malzemeleri temsil eden iki siyah nesne vardır. Başlangıçta, bu nesneler tersanedeki işaretli iki konuma yerleştirilir.



İşaretleme Blokları (2x beyaz, 2x siyah)

İşaretleme blokları gemi bilgi merkezine yerleştirilir. Bu bloklar, robotun sunucuları (siyah işaretleme blokları) ve deniz altı kablolarını (beyaz işaretleme blokları) getirmesi gereken yerleri belirlemek için kullanılırlar. Pasifik tarafında 1.- 4. ile işaretlenmiş alanlara bir beyaz ve bir siyah işaretleme bloğu rastgele yerleştirilir.

Kalan diğer beyaz ve siyah işaretleme blokları ise Karayipler tarafında yer alan 1.- 4. ile işaretlenmiş alanlara rastgele yerleştirilir.

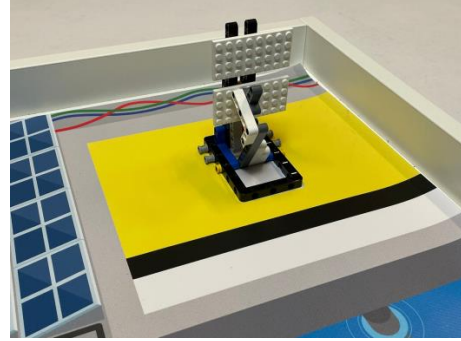


Güneş Panelleri (2x)

Bir güneş tarlası içinde güneş panellerini temsil eden iki nesne bulunur. Bu nesnelerin oyun alanına sabitlenmesi gerekir (bkz. Genel Kurallar, bölüm 6). Güneş panelleri güneş tarlalarını temsil eden sarı alanlara (her birinde birer tane olacak şekilde) yerleştirilir.



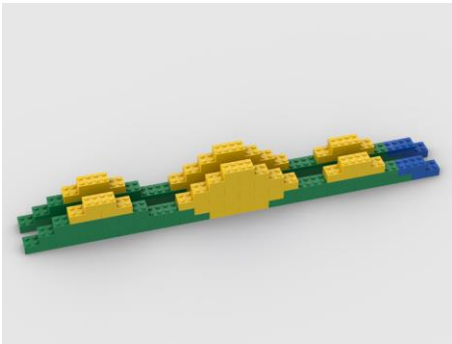
Güneş Panelleri (2x)



Güneş panellerinin güneş tarlalarına yerleşimi

Bariyerler (2x)

Oyun alanını Karayipler ve Pasifik taraflarına ayıran iki bariyer bulunur. Bariyerlerin hareket ettirilmesine veya bariyerlere hasar verilmesine izin verilmez.



Bariyerler (2x)



Tur başlangıcında bariyerlerin yerleşimi. Bariyerlerin mavi parçası alanın ortasına bakacak şekilde yerleştirilirler.

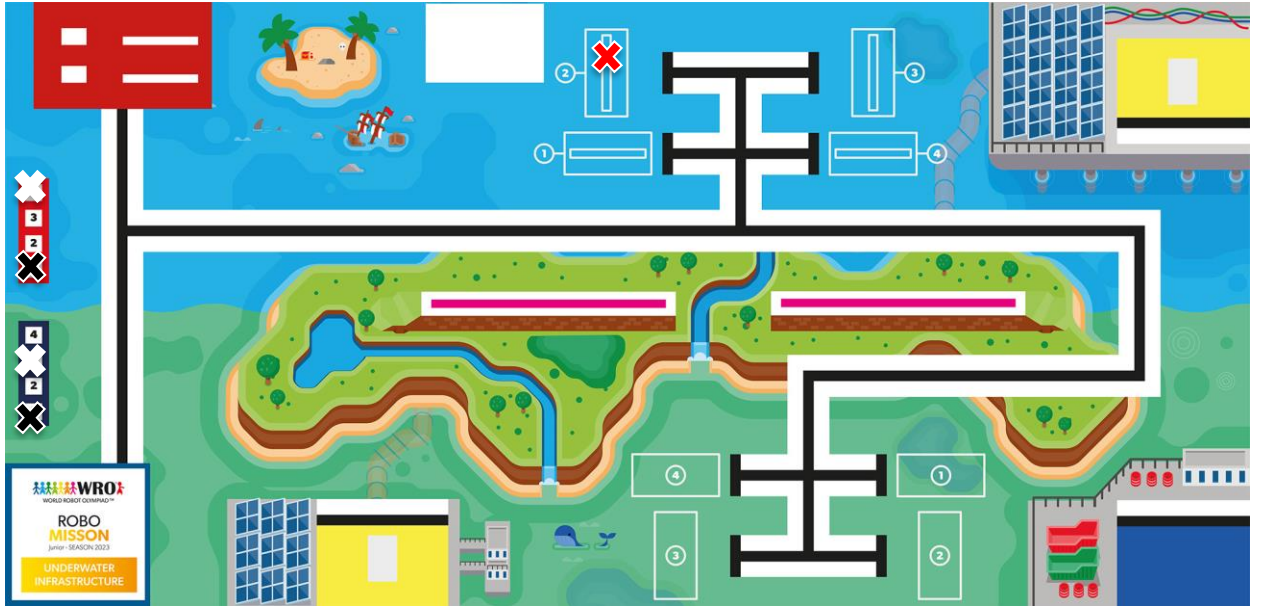
Rastgele Yerleşim

Oyun alanına aşağıda belirtilen nesnelere **her turda rastgele** yerleştirilir:

- Pasifik tarafında 1-4 alanlarında bir beyaz ve bir siyah işaretleme bloğu bulunur.
- Karayipler tarafında 1-4 alanlarında bir beyaz ve bir siyah işaretleme bloğu bulunur.
- Karayipler aktarma merkezindeki 4 bağlantı yerinden birinde kırmızı "kırık" kablo bulunur.

Olası bir yerleşim örneği:

- Beyaz işaretleme bloğu Pasifik No:3, siyah işaretleme bloğu Pasifik No:1 üzerinde,
- Beyaz işaretleme bloğu Karayipler No:4, siyah işaretleme bloğu Karayipler No:1 üzerinde,
- Kırmızı 'kırık' kablo Karayipler tarafında 2 numaralı bağlantı yerine yerleştirilmiş.



4. Robot Görevleri

Daha iyi anlaşılması için görevler birden fazla bölümde açıklanacaktır. Her takım, görevlerin hangi bölümlerini, hangi sırayla yapacağına kendisi karar verebilir. Nihai puanlama, tur sonunda oyun alanındaki duruma göre yapılacaktır.

4.1 Su Altı Kurulum Görevi

Robot, dünya çapındaki internet veri ağı için su altı altyapısının kurulmasına yardımcı olmalıdır. Bunun için robotun deniz altı kablolarını ve sunucuları tersaneden bağlantı yerlerine taşıması gerekmektedir.

Bağlantı yerleri, Karayipler ve Pasifik tarafı için gemi bilgi merkezlerindeki işaretleme bloklarıyla belirlenir, örneğin: Pasifik'te 1 numaralı beyaz işaretleme bloğu 1 numaralı bağlantı yerine bir deniz altı kablosu yerleştirilmesi gerektiği anlamına gelir.

İlgili nesne tamamen bir bağlantı yerinin içindeyse tam puan verilir. Bir taraftaki (Karayipler veya Pasifik) her iki nesne de doğru şekilde yerleştirilirse ekstra puan verilir.

4.2 Kırık Kablonun Bulunması

Var olan deniz altı altyapısı korunmalı ve bir su altı robot gemisi, bozuk ve eski unsurların (kırmızı kablo) tanımlanmasına yardımcı olmalıdır. Robotun kırmızı kabloyu bulması ve suyun üstündeki onarım tesisine getirmesi gerekiyor. Kırmızı kablo orada onarılabilir veya geri dönüştürülebilir.

Kırık nesne tamamen onarım tesisi içindeyse (mavi alan) tam puan verilir.

4.3 Güneş Tarlasının Etkinleştirilmesi

Bilgi Teknolojileri altyapısı, ister su altında ister karada olsun, çok fazla enerjiye ihtiyaç duymaktadır. Dünya çapında giderek daha fazla dijital araç ve Bilgi Teknoloji altyapısı kullanıyoruz. Bu nedenle, enerji kullanımı söz konusu olduğunda sürdürülebilir bir yaklaşıma sahip olmak önemlidir. Açık denizler üzerinde kurulacak güneş tarlaları bu konuda yardımcı olabilir.

Robot, açık deniz üzerine güneş tarlaları kurulmasına ve bu tarlaların ilk güneş panellerinin etkinleştirilmesine yardımcı olmalıdır. Güneş paneli yerine itilir ve dik durursa tam puan verilir.

4.4 Bonus Puanlar

Bariyerler hareket ettirilmez ve/veya hasar görmez ise bonus puanlar verilir.

4.5 Robotun Park Edilmesi

Görev, robot Başlangıç ve Bitiş alanına döndüğünde, durduğunda ve robotun iz düşümü **kısmen (üstten görünüm) Başlangıç ve Bitiş alanı** içinde olduğunda tamamlanır.

5. Puanlama

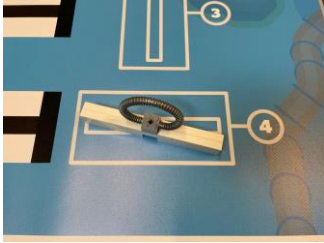
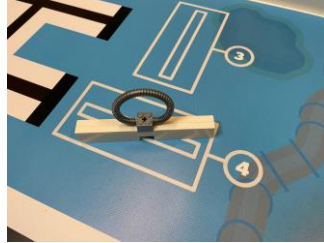
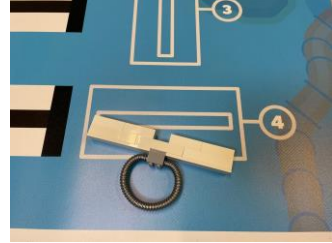
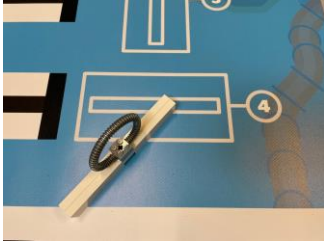
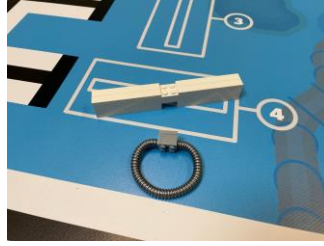
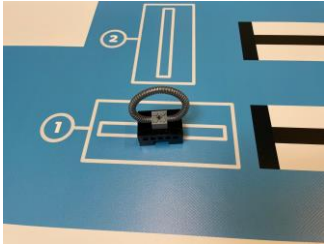
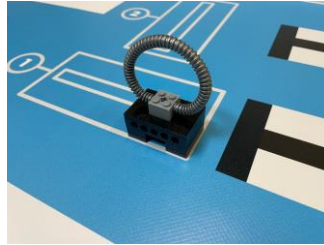
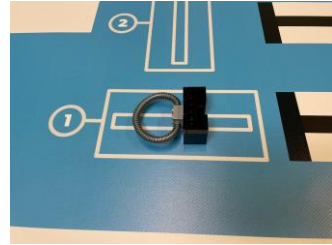
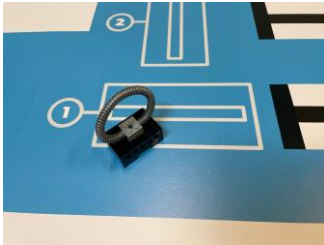
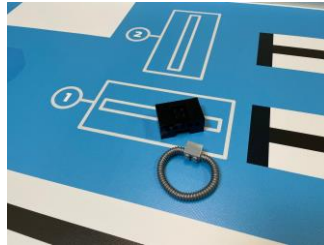
Puanlama için tanımlamalar

“**Tamamen**” oyun nesnesinin sadece doğru alana temas etmesi anlamına gelir (siyah çizgiler hariç).

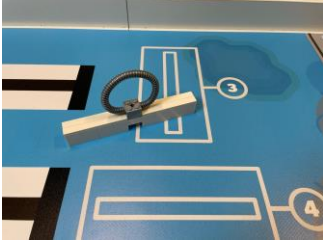
Görevler	Her biri	En Fazla
Su Altı Kurulum Görevi		
Deniz altı kablosu tamamen doğru bağlantı yerinin içinde	12	24
Deniz altı kablosu sadece kısmen doğru bağlantı yerinin içinde	7	
Sunucu tamamen doğru bağlantı yerinin içinde	12	24
Sunucu sadece kısmen doğru bağlantı yerinin içinde	7	
Deniz altı kablosu ya da sunucu tamamen ya da kısmen yanlış bağlantı yerinin içinde yer alıyor (bir bağlantı yerinde en fazla bir nesne için puan verilir)	4	
Ek Puan: Hem deniz altı kablosu hem de sunucu nesnesi Karayipler ya da Pasifik tarafları için (ayrı ayrı) tamamen ve doğru bağlantı yerinin içinde.	6	12
Kırık Kablonun Bulunması		
Kırık kablo tamamen onarım tesisi içinde		13
Kırık kablo kısmen onarım tesisi içinde		9
Güneş Tarlasının Etkinleştirilmesi		
Güneş tarlasındaki güneş paneli etkinleştirilmiş	11	22
Bonus Puan		
Bariyer hareket ettirilmemiş ve hasar görmemiş	6	12
Robotun Park Edilmesi		
Robotun üstten görünümüne göre bir kısmı ya da tamamı Başlangıç & Bitiş alanı içinde (<i>Bonus puan hariç herhangi bir puan alınmışsa</i>)		13
Ez Yüksek Puan		120

Puanlama Yorumları

Not: Kablo ve sunucu nesneleri için puanlama yapılırken 7. sayfadaki rastgele yerleşim örneği esas alınmıştır.

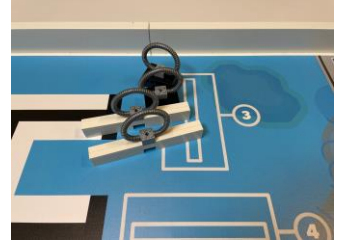
Deniz altı kablosu <u>tamamen</u> doğru bağlantı yerinin içinde → 12 puan Deniz altı kablosu sadece <u>kısmen</u> doğru bağlantı yerinin içinde → 7 puan		
		
12 puan (tamamen içinde)	12 puan (tamamen içinde, beyaz çizgi bağlantı yerine dahildir)	7 puan (kısmen, beyaz çizgi dışına çıkmış)
		
7 puan (kısmen)	0 puan (nesne hasar görmüş)	
Sunucu <u>tamamen</u> doğru bağlantı yerinin içinde → 12 puan Sunucu sadece <u>kısmen</u> doğru bağlantı yerinin içinde → 7 puan		
		
12 puan (tamamen içinde)	12 puan (tamamen içinde)	12 puan (tamamen içinde)
		
7 puan (kısmen)	0 puan (nesne hasar görmüş)	

Deniz altı kablosu ya da sunucu **tamamen** ya da **kısmen yanlış** bağlantı yerinde yer alıyor (bir bağlantı yerinde en fazla bir nesne için puan verilir) → 4 puan.



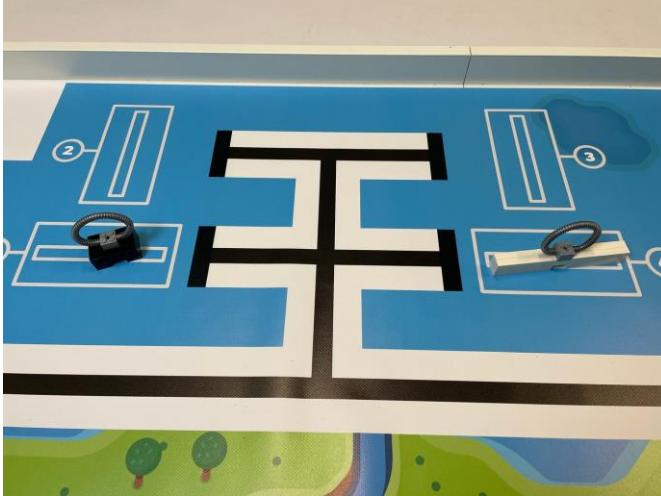
4 puan

Not: 7. sayfadaki örnek yerleşime göre kablo 4. bağlantı yerinde olmalıdır. 3 numaralı bağlantı yeri yanlış bağlantı yeridir.



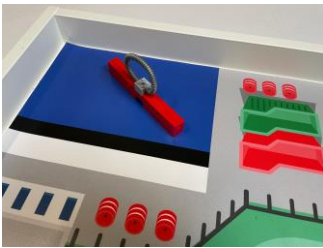
4 puan. Bir bağlantı yerinde sadece bir nesne için puan verilir.

Ek Puan: **Hem deniz altı kablosu hem de sunucu nesnesi** Karayipler ya da Pasifik tarafları için (ayrı ayrı) **tamamen ve doğru** bağlantı yerinin içinde → 6 puan.

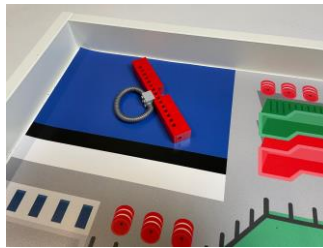


Not: 7. sayfadaki örnek rastgele yerleşimi esas alan bu örnekte sunucu nesnesi 1 numaralı bağlantı yerine, kablo nesnesi 4 numaralı bağlantı yerine götürülmelidir.

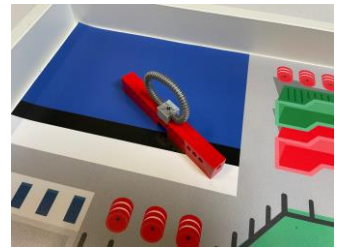
Kırık kablo **tamamen** onarım tesisinin içinde → 13 puan.
Kırık kablo **kısmen** onarım tesisinin içinde → 9 puan.
Not: Onarım tesisi sadece mavi renkli alandır.



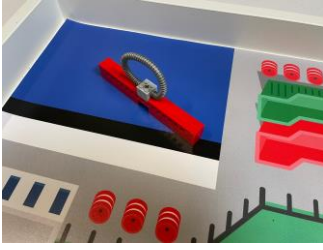
13 puan (tamamen)



13 puan (tamamen)



9 puan (kısmen)

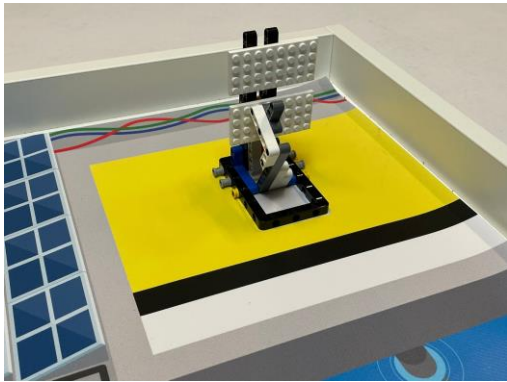


9 puan (kısmen)

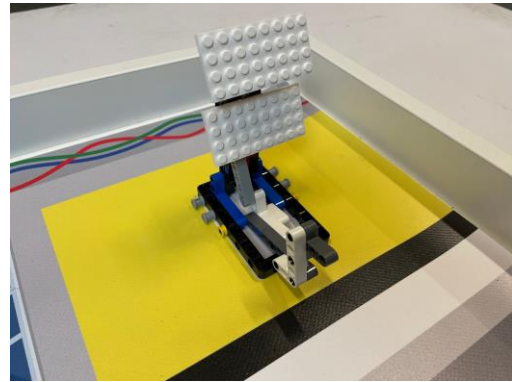


0 puan (nesne hasar görmüş)

Güneş tarlasındaki güneş paneli etkinleştirilmiş. → 11 puan.



Başlangıç Pozisyonu (etkinleştirilmemiş)



11 puan (etkinleştirilmiş)

Bariyer hareket ettirilmemiş veya hasar görmemiş → 6 puan.

Lütfen dikkat: Bariyer beyaz alanın dışına çıkmışsa hareket ettirilmiş kabul edilir. Sadece bir tuğla bile yerinden oynasa bariyer hasar görmüş olarak kabul edilir.



6 puan, bariyer hala beyaz alan içinde.



0 puan, bariyer beyaz alan dışına taşmış.



0 puan, bariyer hasar görmüş.

Robotun iz düşümünün bir kısmı ya da tamamı Başlangıç & Bitiş alanı içinde
(*Bonus puan hariç herhangi bir puan alınmışsa*) → 13 puan

Not: Alanın çevresindeki mavi çizgi alan içinde sayılmaz. Robotun ana gövdesinin iz düşümünün en azından bir kısmının beyaz alanda yer alması beklenir. Kablolar robotun ana gövdesine dahil kabul edilmezler.



Robotun iz düşümü alanın
içinde değil. 0 puan.



Robotun iz düşümü kısmen
alanın içinde. 13 puan.



Robotun iz düşümü
tamamen alan içinde.
13 puan.

Puanlama Tablosu

Takım Adı: _____

Tur: _____

Görevler	Her Biri	En Fazla	#	Toplam Puan
Su Altı Kurulum Görevi				
Deniz altı kablosu tamamen doğru bağlantı yerinin içinde	12	24		
Deniz altı kablosu sadece kısmen doğru bağlantı yerinin içinde	7			
Sunucu tamamen doğru bağlantı yerinin içinde	12	24		
Sunucu sadece kısmen doğru bağlantı yerinin içinde	7			
Deniz altı kablosu ya da sunucu tamamen ya da kısmen yanlış bağlantı yerinde yer alıyor (bir bağlantı yerinde en fazla bir nesne için puan verilir)	4			
Ek Puan: Hem deniz altı kablosu hem de sunucu nesnesi Karayipler ya da Pasifik tarafları için (ayrı ayrı) tamamen ve doğru bağlantı yerinin içinde	6	12		
Kırık Kablonun Bulunması				
Kırık kablo tamamen onarım tesisi içinde		13		
Kırık kablo kısmen onarım tesisi içinde		9		
Güneş Tarlasının Etkinleştirilmesi				
Güneş tarlasındaki güneş paneli etkinleştirilmiş	11	22		
Bonus Puan				
Bariyer hareket ettirilmemiş ve hasar görmemiş	6	12		
Robotun Park Edilmesi				
Robotun izdüşümünün bir kısmı ya da tamamı Başlangıç & Bitiş alanı içinde (<i>Bonus puan hariç herhangi bir puan alınmışsa</i>)		13		
En Yüksek Puan		120		
Sürpriz Görev				
Bu turdaki Toplam Puan				
Tur Süresi (saniye)				