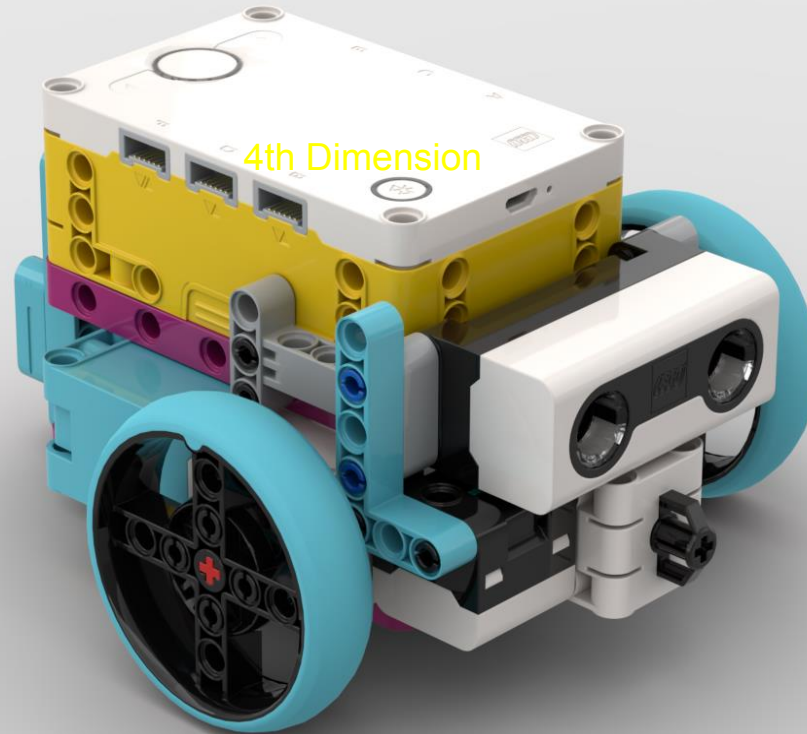


SPIKE™ PRIME İLE YAPAY ZEKA



ETKİNLİK-1 : GÖRSEL KOMUTLAR



SPIKE™ PRIME İLE YAPAY ZEKA



ETKİNLİK 1: GÖRSEL KOMUTLARA GENEL BAKIŞ

Süre

45-60 dakika

4th Dimension

4th Dimension

4th Dimension

Hedefler

- Makine Öğreniminin anlamını ve kullanım alanlarını anlamak,
- Yeni Makine Öğrenimi modellerinin nasıl oluşturulacağını ve eğitileceğini öğrenmek,
- Görsel talimatlar oluşturmak, geliştirmek ve kullanmak

SPIKE™ PRIME İLE YAPAY ZEKA



ETKİNLİK 1: GÖRSEL KOMUTLARA GENEL BAKIŞ

ÖZET

1- Giriş:

Dersi, yüz tanıma gibi ilgi çekici konularla tanıtın.

2- Öğretici Sunum:

Öğrencilere görüntü tanıma bloğunun nasıl kullanılacağı ile ilgili bilgi verin.

3- Araç İnşaası:

Öğrencilere basit bir araba inşa etmeleri için süre tanıyın.

4- Tabela Yapımı:

Öğrencilerin görsel komutlar olarak kullanacakları trafik işaretlerini yapmalarını sağlayın

5- Makine Öğrenimi Modellerini Tasarlama:

Öğrencilerin, modellerini trafik işaretlerini tanıması için eğitmelerini sağlayın.

6- Program:

Öğrencilerin, trafik işaretlerini algıladığında araçlarının ne yapması gerektiğine dair programı oluşturmalarını sağlayın.

SPIKE™ PRIME İLE YAPAY ZEKA



1- Giriş:

Akıllı telefon veya tabletlerinizi yüz tanıma veya parmak izi kullanarak açmaya ayarladınız mı?

Cihazın sahibini nasıl tanıdığını düşünelim. Bu cihazlar belirli temel yüz ifadelerini veya diğer özelliklerini tanımayı öğrenir. Kamera her yeni bir yüz gördüğünde veya sensör bir parmak izini tanıdığında cihaz daha fazlasını öğrenir ve daha güvenilir hale gelir. Bu, yapay zekanın bir dalı olan Makine Öğreniminin bir örneğidir.

Şimdi akıllı telefon veya tabletinizi 'eğittiğiniz' zamanı düşünün.

- Başınızı veya parmağınızı hep aynı yerde mi tuttunuz, yoksa onları hareket ettirmeniz mi gerekti?
- Cihazın hangi bilgileri toplaması gerekiyordu?
- Sizin hakkınızda benzersiz olan neyi öğrenmesi gerekiyordu?
- Trafik işaretlerini veya hız sınırlarını tanıyan bir araçta bulundunuz mu? Bunu nasıl yapıyor?



SPIKE™ PRIME İLE YAPAY ZEKA



2- Öğretici Sunum:

Öğrencilerinizin Mindstorms Inventor uygulamasıyla görseller kullanarak bir modeli nasıl eğiteceklerini ve etkinleştireceklerini anlamaları için, aşağıdaki QR kodu okutulduğunda veya link tıklandığında açılacak olan, videoyu izletin ve süreci açıklayın.



<https://qrfy.io/r/ml-images>

NOT: Öğrencilerinize top yerine tabela, LEGO Mindstorms yerine LEGO Education SPIKE Prime kullanacaklarını açıklayın.

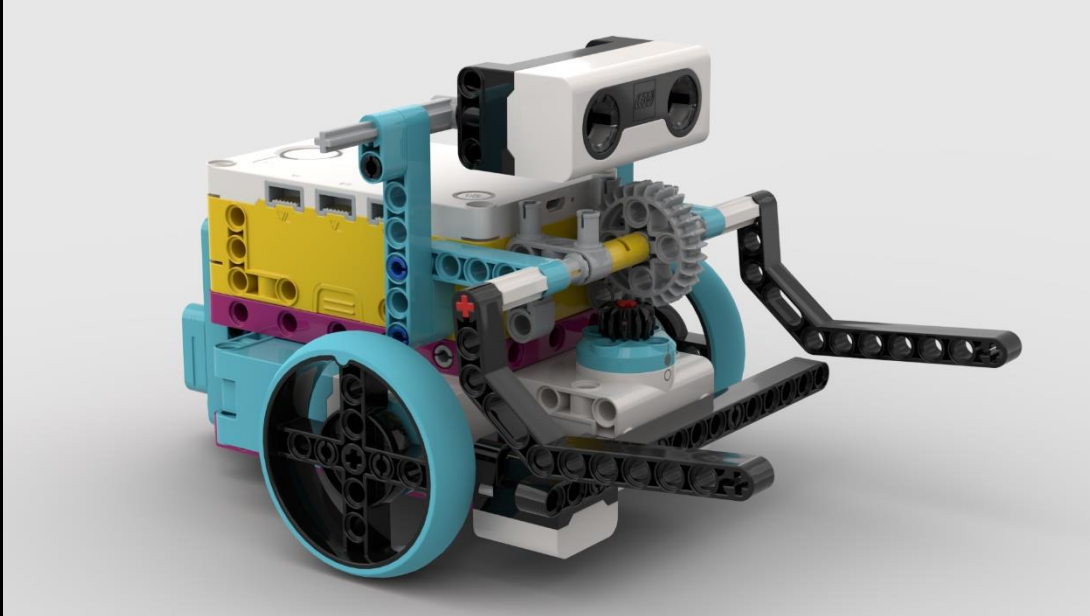
SPIKE™ PRIME İLE YAPAY ZEKA



3- Araç İnşası:

Öğrencilerinizden LEGO Education SPIKE Prime setini kullanarak basit bir araç yapmalarını isteyin. Örnek araç için aşağıdaki linkte yer alan robotlardan 'Eğitim Robotu-Curiosity Rover' yapım kılavuzunu kullanabilirsiniz.

Daha hızlı robot inşası için; yapım kılavuzunun 14. adımını tamamladıktan sonra 40. adıma geçebilir ve 50. adımı yok sayabilirsiniz.



<https://frc6429.com/fll/>

SPIKE™ PRIME İLE YAPAY ZEKA



4- Tabela Yapımı:

Öğrencilerinize, tabelaları ve nesneleri tanımak için makine öğrenimi modelleri oluşturup eğiteceklerini ve aracınızın bunlara uygun şekilde hareket edeceğini açıklayın.

Basit bir başlangıç için 'ileri ok' ve 'dur' işareti kullanılabilir. Makine öğrenimi kodunuzda kullanacağınız işaretleri kesin, çiziniz, boyayın, yapıştırın veya LEGO parçalarından inşa edin.



SPIKE™ PRIME İLE YAPAY ZEKA

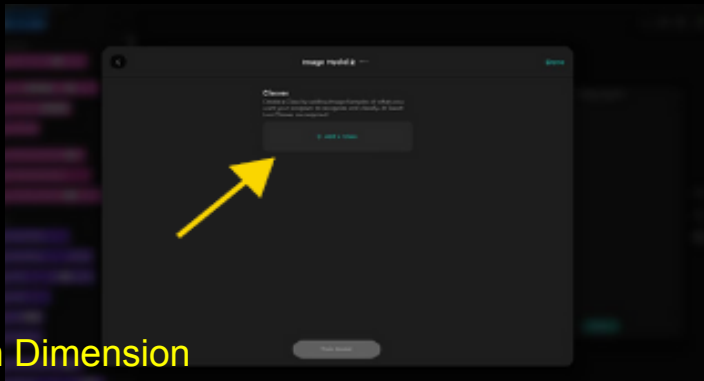


5- Makine Öğrenimi Modelleri Tasarla:



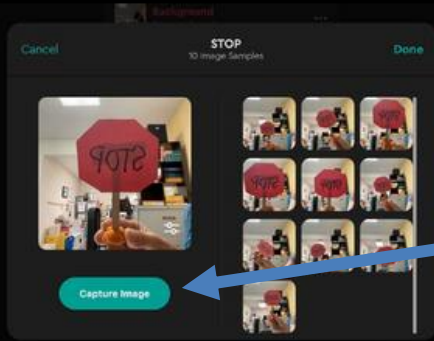
Ekranın sağındaki '**Machine Learning**' butonuna Tıklayın, sonra '**Library**', ardından '**New Model**' butonlarına tıklayın.

'**Image**'ı seçtikten sonra '**Create**' butonuna basın.

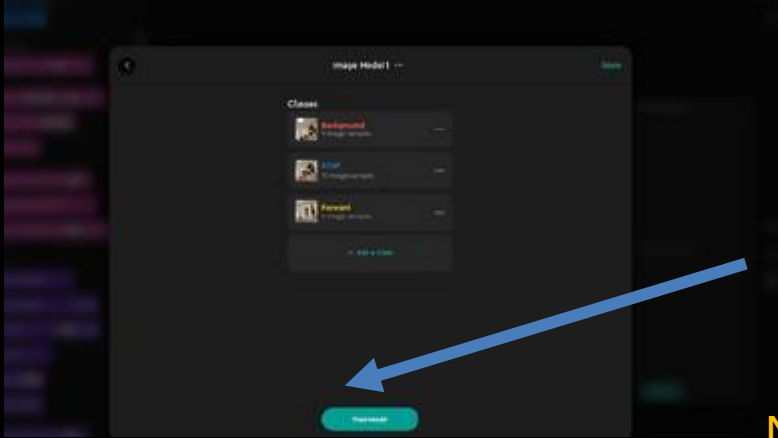


'**Add Class**' butonunu kullanarak en az 2 sınıf oluşturun. Sınıflar, uygulamayı bir nesneyi tanıması için eğiten ve kodunuzda kullanabileceğiniz görüntü gruplarıdır.

SPIKE™ PRIME İLE YAPAY ZEKA



Bir sınıf oluşturmak için 'Capture Image' butonunu kullanarak en az 8 resim çekin. Resimlerin konumlarını değiştirmek için çekimler sırasında nesneleri farklı konumlandırın. Sınıfınıza farklı isimler vermek için '...' butonuna tıklayın.



'Train Model' butonunu tıklayın.

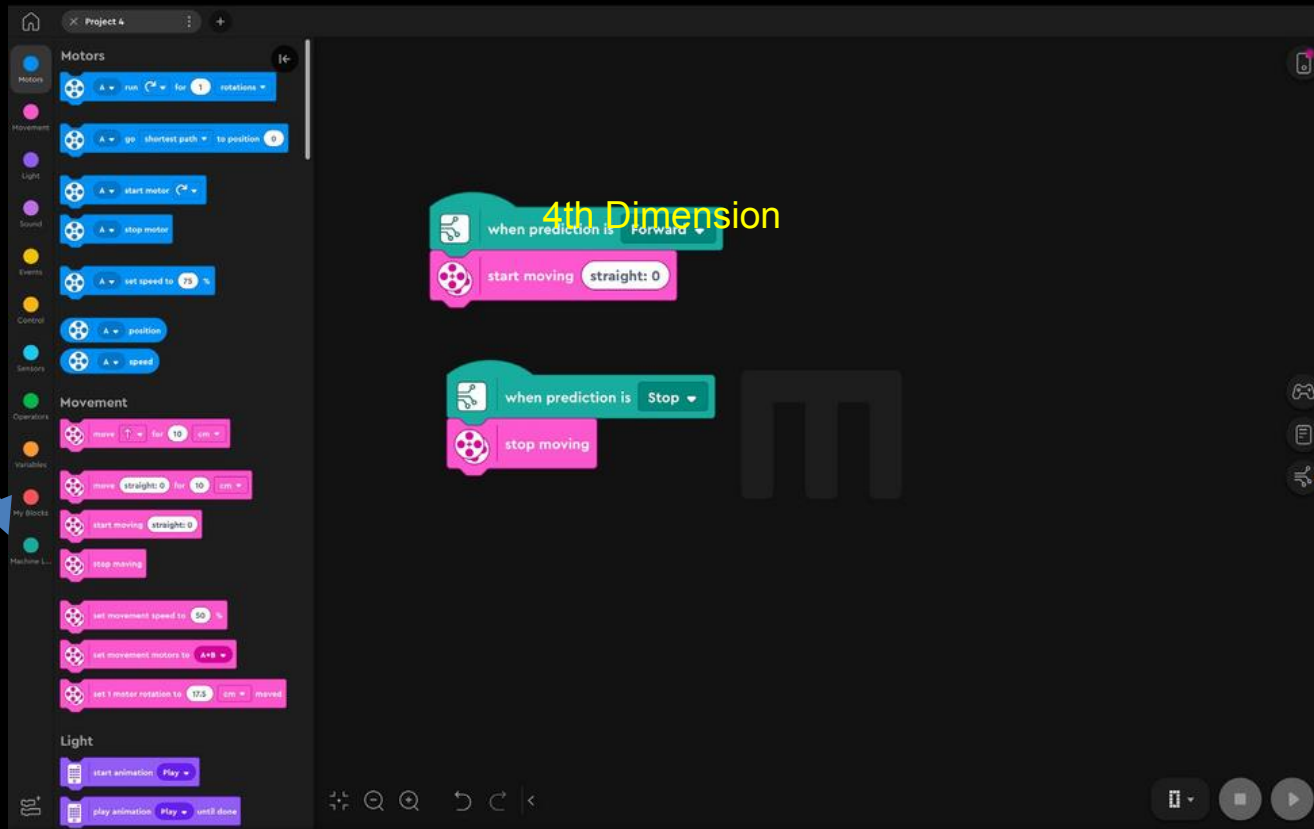
NOT: Net bir ayırım elde edebilmek ve kameranın kadrada hiçbir şey olmadığını anlayabilmesi için 'Arka Plan' sınıfı ekleyebilirsiniz.

SPIKE™ PRIME İLE YAPAY ZEKA



6- Program:

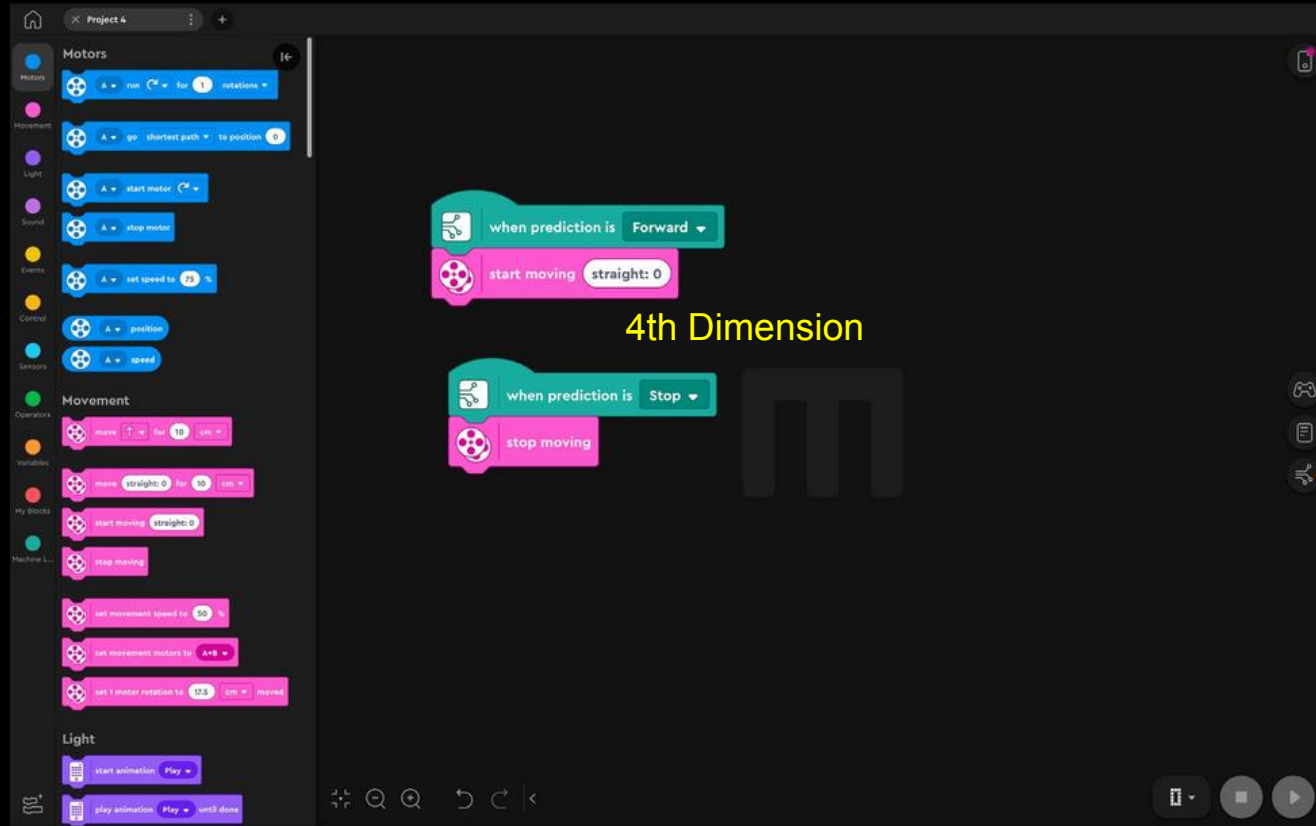
Basit bir program oluşturmak için 'Machine Learning' paletindeki blokları kullanın.



SPIKE™ PRIME İLE YAPAY ZEKA



ÇALIŞTIR:



Sağ alt köşedeki 'Download & Run' butonuna basarak programı çalıştırın ve robotunuzun doğru tepki verip vermediğini görmek için fotoğraflarını çektiğiniz tabelaları notebook kamerasına tutun.