# Arduino PWM Kontrol Projesi - Tinkercad

## 1. Proje Tanıtımı

Bu proje, Arduino kullanarak analog bir girişten okunan değeri PWM çıkışına aktaran basit bir sistemdir. Tinkercad platformu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Devre, A0 pinine bağlı potansiyometreden gelen analog değeri okur ve bu değeri PWM sinyaline dönüştürerek 3 numaralı dijital pine uygular. PWM çıkışı ile LED parlaklığı veya motor hızı kontrol edilebilir.

## 2. Kullanılan Malzemeler

- 1 x Arduino UNO

- 1 x Potansiyometre (10kΩ)

- 1 x LED

- 1 x 220Ω direnç

- Bağlantı kabloları

- Breadboard

## 3. Devre Bağlantıları

Potansiyometrenin orta bacağı Arduino UNO'nun A0 pinine bağlanır. Potansiyometrenin diğer iki bacağı ise 5V ve GND hatlarına bağlanır. PWM çıkışı için 3 numaralı dijital pin bir LED ve seri bağlı 220Ω direnç üzerinden GND'ye bağlanır. Bu bağlantılar Tinkercad üzerinde simüle edilmiştir.

## 4. Arduino C++ Kodu

// C++ code  
//  
long deger;  
  
void setup()  
{  
 Serial.begin(9600);  
 pinMode(A0, INPUT);  
 pinMode(3, OUTPUT);  
}  
  
void loop()  
{  
 deger = analogRead(A0) / 4;  
 analogWrite(3, deger);  
 Serial.println(deger);  
 delay(100);  
} // tinkercadde yapılmıştır.

## 5. Kod Açıklaması

Yukarıdaki kodda öncelikle A0 pini giriş, 3 numaralı pin ise PWM çıkış olarak tanımlanmıştır. Loop fonksiyonu içerisinde potansiyometreden okunan değer 0-1023 aralığındadır. PWM sinyali 0-255 aralığında çalıştığı için değer 4'e bölünmüştür. Bu değer analogWrite fonksiyonu ile 3 numaralı pine uygulanır. Serial monitörde bu değerler gözlemlenebilir.

Bu proje ile Arduino üzerinde PWM kontrolünün nasıl yapılabileceği basit bir şekilde gösterilmiştir. Tinkercad üzerinde simülasyon yapılarak hem yazılım hem de donanım kısmı test edilebilmiştir. Potansiyometre ile LED parlaklığını veya motor hızını kontrol etmek mümkündür.