**Arduino'da Analog Sinyal Üretme**

**(Pulse Width Modulation)**

Arduino pinlerinin çıkış olarak ayarlandığında 0 veya 5 volt verebildiğini daha önce öğrenmiştik. Arduino üzerinden 0 ile 5 volt arasında çıkış gerilimi verebilmek için analog sinyal üretmeliyiz. Bu sinyali Arduino'nun tüm pinleri üretememektedir. Bu sinyalin üretimi için seçilecek pinlerin PWM çıkışa sahip olması gerekir. Üretilen analog sinyalin genliğiyle motor hız kontrolü, LED parlaklığının ayarlanması gibi uygulamalar yapılmaktadır.

Elektronik, sinyal işleme veya kare dalga dendiğinde genelde akıllara ilk olarak PWM (Pulse Width Modulation) tekniği gelir.  Modülasyon işlemi gerçekleştiren bu tekniğin asıl amacı cihazlara verilen elektriğin gücünü kontrol altında tutmaktır**.**Arduino bünyesinde kullanılan PWM tekniği ile dijital sonuçlardan analog sonuçlar elde edilebiliyor. Bunun yanı sıra özellikle kontrol için ihtiyaç olankare dalga üretimi de gerçekleşiyor. Kare dalga, bilindiği gibi “on”ve“off” konumlarını sağlıyor. Örneğin %50 görev zamanına sahip bir PWM sinyali üretildiğinde çıkış geriliminin 2,5 volt olduğu görülmektedir.

