

Kodlama, bir robot ya da bilgisayarın programlarının okuyup, işleyebileceği yazılı talimatlar bütünüdür. Basitçe kodlama bir robot tarafından yapılması istenen görevin belirlenmesi, bu görevi yapabilmesi için kodun tasarlanması ve ardından da sonucun gözlemlenebilmesi için robota gönderilmesi sürecidir. Robotik kodlama, bireylerin görev tamamlanana kadar robotun hareketlerinin gözlemlenip şekillendirilmesi sürecini kapsayan, deneme yanılma yöntemiyle derin düşünme sürecini içine alan araştırma geliştirme evresidir.

Kod yazılırken bireyler, bir robota hangi hareketlerini yerine getirmesi gerektiğini söylemek için hem eleştirel hem de yaratıcı bir şekilde düşünülmesi gerekmektedir. Ayrıca kodlama yapan kişi veya kişiler kodların doğruluğundan emin olmalıdır. Bir kod parçasının düzgün olmaması, kesin ve belirli olmaması demek robotun eyleme geçmeyeceği anlamına gelmektedir. Çünkü; kod kesin, belirli, kusursuz ve mükemmel değilse işlem yapamayacaktır.

## Robotik Kodlama

Kodlama artık her yerde sıklıkla kullanılmaktadır. Günlük hayatımızda sıklıkla kullandığımız elektronik ürünler düşünüldüğünde, kodlamanın hayatımızın ayrılmaz bir parçası olduğu fark edilmektedir. Mikrodalga, araç, telefon, TV ve banka kartlarımız gibi birçok elektronik ürünü kullandığımızda kodlama becerilerimizi kullanmaktayız. Robotik kodlama, birlikte çalışılan robotun çeşidine bağlı olarak görsel tasarım, makine mühendisliği, desen, dönüşümler, yön, cebir ve benzeri birçok şeyi yapabilmemizi sağlamaktadır. Robotik kodlamada en önemli ve hat kilit nokta denebilecek şey robotun işiniz hakkında size görsel ve gerçek bir geri bildirim verebilmesidir. Eğer işinizi doğru yapabilirseniz, robot istediğiniz şeyleri kolayca yapabilecektir. Ancak işinizi yanlış yaparsanız da robot istediğiniz işi yapamayacaktır.

Kodlama; bireylerin sorunları çözmesini, bağımsız ve iş birliği içinde çalışmasını, inisiyatif, organizasyon ve sorumluluk göstermesini gerektirmektedir. Kodlama aynı zamanda akademik becerileri de öğretmektedir. Robotik kodlama, bireylerin tüm konularda planlama, kitle, araştırma kaynakları, araştırma soruları kullanma, bilgi iletme ve başarıyı değerlendirme becerilerini göstermelerini gerektirmektedir. Kodlama ve robotiği oluşturan bilim kavramlarını ile matematik ve dil kavramlarını birleştirip, eklediğinizde Robotik kodlama, merak uyandıracaktır ve ilgi çekici bir yapıya bürünecektir.

Robotik üstünden kod yazmayı öğretmek, bireyleri STEM (*bilim, teknoloji, mühendislik, sanat ve matematik*) alanlarında kodlama ve programlama becerileri ile harmanlamanın en iyi yoludur. Robotik kodlama bireylere; mücadele, sorun çözme, takım duygusu ve iş birliği yoluyla azim becerilerini kazandırmaktadır.

Yıllar önce LEGO, eğitim bölümlerini oluşturarak, çocukların hem bir araya getirebileceği hem de program yapabileceği etkileşimli robotlar tasarlayarak temelde bir robotik kodlama algısı yaratmıştı. Bu durumun en iyi örneklerden biri, çocukların olağanüstü şeyler yapabileceği ve ayrıca çok popüler bir eğitim robotu olan LEGO Mindstorms EV3'tür. LEGO, çocuklar, öğrenciler, okullar gibi birçok yerde ve kesimde bu tür yararlı araçlar başlattıktan sonra birçok çevrimiçi araç ortaya çıkmaya başladı. Bunlardan biri de sanal bir EV3 programlayarak STEM ve kodlamayı öğrenmek için çevrimiçi bir öğrenme ortamı olan CoderZ'dir.

Robotik kodlama, zaman içerisinde ilgi odağı olmaya başladı ve dünyadaki milyonlarca öğrenci, genç kendi gerçek robotlarını tasarlamak amacıyla, programlama ile ilgili yarışmalara katılmaya başladı ve robotik kodlama da bu şekilde ivme kazandı. İlk Robotik Yarışması (FRC), İlk LEGO Ligi (FLL), Siber Robotik Kodlama Yarışması (CRCC) gibi yarışmalar, her gerçekleştiğinde binlerce katılımcıya ulaşmaya başladı ve bu sayede herkese harika bir bilgi, eleştirel düşünme ve takım çalışması ortamı yaratıldı