



# Tekno Tezgah

H a c e r E r a r

Bu sayfada verilenlerin, web sayfasıyla ([www.biltek.tubitak.gov.tr/tekno\\_tezgah](http://www.biltek.tubitak.gov.tr/tekno_tezgah)) birlikte izlendiğinde daha tamamlayıcı olduğunu göreceksiniz. Bu arada, kardeş bölüm Merak Ettikleriniz'i izlemeyi unutmayın.

Amatör elektronikle ilgilenen arkadaşların dijital elektroniğe biraz ürkek yaklaştığını görüyorum. Bu sayıdan itibaren dijital elektronikle ilgili temel bilgiler verilecek. Aradığımız her şeyi burada bulmanız mümkün değil şüphesiz. Biz konu başlıklarını vereceğiz, önerilen malzemeleri alın, denemeye başlayın ve konuyla ilgili kaynakları okuyun. Bu konuyu zaten bilen arkadaşlardan ise uygulama projeleri bekliyorum.

Dijital sistemler, iki seviyeli elektrik vuruları (puls) şeklindeki bilgilere sahiptir. Yüksek seviye 1, H (High) veya besleme voltajını (TTL için +5Volt), alçak seviye 0, Low (L) veya toprak seviyesini (0 Volt) ifade eder.

Boolean Cebri (algebra): İngiliz matematikçi ve mantıkçı George Boole (1815-1864) geliştirmiştir. Lojik ilişkileri inceler.

Burada 1 doğruyu, 0 ise yanlış temsil eder.

*Öneri: Konuya devam etmeden önce 0 ve 1'lerden oluşan ikili (binary) sayı sistemini ve Boolean cebri kurallarını öğrenmenizde fayda var. Ayrıca yukarıda bir yerde TTL kısaltması kullandım ( bir de CMOS var), bunlar ne demek acaba?*

## Gerekli Malzemeler

Eğer dijital elektronikle ilgilenmeye başlayacaksınız aşağıdaki malzemeleri almanız gerekiyor.

- Deney tablası (breadboard)
- Multimetre (dijital olanı tercih edin)
- 5 Volt çıkışı olan dc güç kaynağı
- Çok sayıda LED ve 330 Ohm'luk direnç
- Tekli sert kablo
- Yan keski

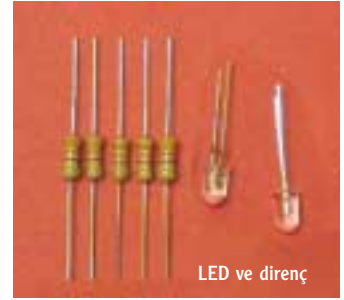
Güç kaynağı olarak pil kullanmanız doğru değil, en az 300 miliamper'lik (en fazla 2 amper) bir çıkışa ihtiyacımız var (kendiniz yapmak isterseniz 430.sayıya bakınız).



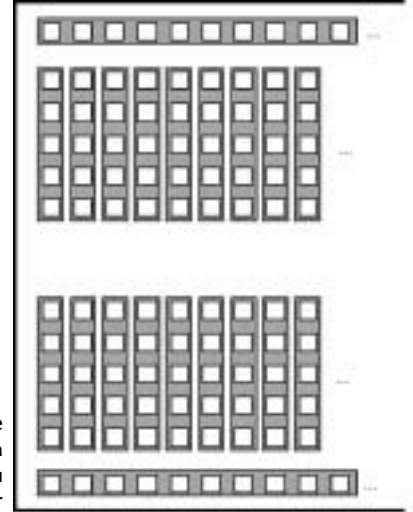
Deney tablası (Breadboard) geçici devre kurmada kullanılır



Multimetre, ac, dc voltaj, akım ve direnç ölçümünde kullanılır



LED ve direnç



Deney tablasının üst ve altında yatay, ortasında düşey bağlantı hatları vardır

## Sizden Gelenler

Aşağıdaki projelerin ayrıntılarını ve yapılan yorumları web sayfamızdan ([www.biltek.tubitak.gov.tr/tekno\\_tezgah](http://www.biltek.tubitak.gov.tr/tekno_tezgah)) okuyabilirsiniz.

### Serhat İzmirluoğlu (Manisa)

Her arabanın en ideal yerine (muhtemelen tavanına) gerekli bilgileri içinde tutan barkod numaraları yerleştirilsin. Hız kontrolü yaparken veya kırmızı ışıkta geçerse sistemin alıcısı (okuyucu) otomatik olarak merkeze iletin. Böylece rüşvet sorunu da ortadan kalkar.

### Begüm Bilgiler (İstanbul)

Bence trafik lambalarına ve bazı işlek cadde ve dörtyol ağzlarına kamera veya buna benzer aletler takılmalı . Böylece kaza anında veya trafik kurallarını çiğneyen biri karşısında kanıt olarak gösterilebilir. Böylece kazalar da azalmış olur .

### Deniz Vuruşkan (Gaziantep)

Bildiğiniz gibi, acil hastalar için saniyelerin bile önemi büyüktür ve hastaneye yetişmek isteyen bir ambulans için ise en tehlikeli ve zaman kaybettiren yerler ise trafiğin yoğun olduğu kavşaklardır. Bu kavşaklarda ambulanslar bazen dakikalarca beklemektedir. Bu olaylara hepimiz şahit olmuşuzdur. Bence basit bir sensör mekanizmasıyla bu problem ortadan kalkacaktır. Her ambulansa belli bir frekansta çalışan bir verici yerleştirip, kavşaktan 100-150 metre geriye bir yere de (elektrik direği, ağaç vs.) aynı sensörün alıcısı yerleştirilsin. Ambulans, yola yerleştirilen sensör alıcısının önünden geçerken (kavşağa yaklaşırken), alıcı ve verici birbirini gördüğü anda o yolun trafik ışıkları yeşil, kavşaktaki diğer ışıklar ise kırmızıya dönüşsün. Ambulans bu 150 metrelik mesafeyi gelene kadar, önünde birikmiş olan trafikte açılmış olur. Ambulans kavşaktan geçtikten sonra (eğer istenirse) kavşağa yerleştirilecek ikinci bir alıcı sayesinde de trafik ışıkları eski halini alır.

*Sayfamıza gösterdiğiniz ilgi için hepimize teşekkür ederim H.E.*

e - p o s t a : h a c e r e r a r @ y a h o o . c o m