



# Tekno Tezgah

H a c e r E r a r

Bu sayfada verilenlerin, web sayfasıyla ([www.biltek.tubitak.gov.tr/teknoloji](http://www.biltek.tubitak.gov.tr/teknoloji)) birlikte izlendiğinde daha tamamlayıcı olduğunu göreceksiniz. Bu arada, kardeş bölüm Merak Ettikleriniz'i izlemeyi unutmayın. Son iki sayımızda dijital elektroniğe bir giriş yapıldı. Bu sayıda eğlenceli bulacağımızı düşündüğümüz basit bir uygulama veriliyor.

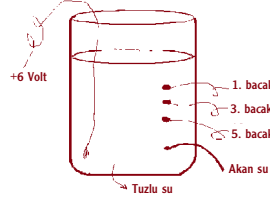
## DEĞİL Kapısı (NOT Gate)

Girişine verilen bilginin tersini alan bir devre elemanıdır. Yani girişine 1 (5 Volt, High) verildiğinde çıkışından 0 (0 Volt, Low) elde edilir. Girişe 0 verildiğinde ise 1 elde edilir.

### Su Kronometresi Gerekli Malzemeler

- 7404 entegre devresi
- 2 adet LED ve 330 Ohm'luk direnç
- 1 adet ses uyarımı (buzzer)
- 5 Volt'luk dc güç kaynağı veya eşdeğer pil bağlantısı
- 2 litrelik pet şişe
- Tuzlu su, silikon, balmumu, bant
- Kronometre

Pet şişenin üstte kalan boğumlu kısmını kesin. Pet şişenin altına yakın bir yere çivi ile delik açın. Deliği balmumu ve bant ile tıkayın. İçine hazırladığımız tuzlu suyu koyun (suyun içine çözündüğü kadar tuz koyabilirsiniz). Alttaki deliğin tıkaçını açtığınız anda kronometreye basın. İsteddiğiniz zaman aralıklarındaki 3 su seviyesi belirleyin.(Bu işlemi bir leğen içinde veya lavabonun yanında yapmalısınız). Suyu boşaltın, belirlenen seviyeleri çivi ile delin. Uçları açılmış kabloları bu deliklerden geçirin ve silikon ile



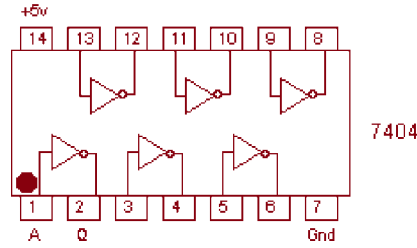
yapıştırın (Şekil 1).

Deney tablası üzerine DEĞİL kapısını kurun (Şekil 2). Pet şişeden çıkan 3 kabloyu seçtiğiniz 3 girişe bağlayın (örneğin 1., 3. ve 5. bacaklar). Üstten 2 deliğin

bağlandığı çıkışa farklı renklerde LED bağlayın. En alttaki çıkışa ses uyarımını bağlayın. Güç kaynağının (+) kutbuna bağladığınız ve ucunu açtığımız kabloyu pet şişenin dibine kadar daldırın.

Şişeyi tuzlu su ile doldurun. En alttaki deliğin tıkaçını açın. Su ilk iki kablo seviyesine geldiğinde LED'ler sırayla yanacak, son seviyede ses uyarımı çalışacaktır.

Not: Şişenin ve en alta açtığınız deliğin büyüklüğünü değiştirerek farklı su kronometreleri yapabilirsiniz. Böylece farklı ortamlarda (yemek pişirme, maç yapma vb) kullanabileceğiniz, kendi kendine çalışan ve sizi uyaran kronometreleriniz olur.



## Ayın Proje Önerisi: Elektronik Posta Kutusu

Yavuz Erol (Elazığ)



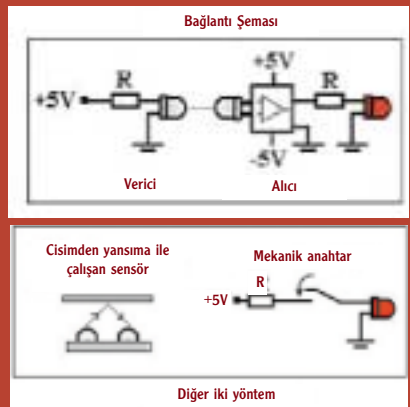
Posta kutuları genellikle şekilde gösterildiği gibidir. Postacı, posta kutusuna bir zarf bıraktığında çoğunlukla zarf dışarıdan görülmez. Bu durumda kutuda

zarf olup olmadığını anlamak için ya kutuya dışarıdan dikkatlice bakılır ya da anahtarla kutunun kapağı açılıp içi kontrol edilir. Bu yöntemler bence biraz zahmetli. İşi daha kolaylaştırmak için elektronik bir posta kutusu yapılabilir. Adını da e-posta kutusu olarak değiştirmek gerekir.

Yapılması gereken iş, posta kutusunun içine uygun bir optik algılayıcı, dışına da bir LED monte etmektir. Besleme

gerilimi başka bir devreyle dışarıdan sağlanır. Posta kutusuna zarf atıldığında optik algılayıcı zarfı fark eder ve kapaktaki kırmızı LED ışık yayar. Böylece posta kutusunun önünden geçerken LED yanıyor

ya kutunun dolu olduğunu anlamış oluruz. Bir alternatif olarak, optik algılayıcıları karşılıklı yerleştirmek yerine cisimden yansıma prensibiyle çalışan tür de kullanılabilir veya zarfın ağırlığıyla devreyi kapatan mekanik bir anahtar da yapılabilir.



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