PCB NEDİR?

, elektronik devre elemanlarını monte etmek için yüzeyinde iletken (örneğin bakır) yollar ve adalar, yüzeyler arasında ise içi lehim kaplı delikler içeren değişik yalıtkan materyallerden yapılmış plakalardır.

Kötü amaçlı yazılımlar ve sahte [**entegre**](https://www.elektrikport.com/haber-roportaj/aracla-entegre-gunes-sistemleri-gelistiriliyor/22612#ad-image-0) devreler hakkında çok şey biliyoruz , ancak baskı devre kartlarının güvenlik açıkları  yeni  yeni  fark ediliyor. Baskı [**devre**](https://www.elektrikport.com/teknik-kutuphane/elektrik-sistemlerinde-kisa-devre/22806#ad-image-0) kartlarının üretiminde en çok bilinen olası açıklardan bazılarını inceleyeceğiz. Neyse ki, bu noktalardaki açıkları gidermenin yolları nispeten kolaydır. Söz konusu olan açıkları gidermenin yolu çoğunlukla iyi mühendislik uygulamaları ile mümkündür.

Baskı Devre (PCB) üretimi, küresel üretim zincirinde pek üstünde durulmayan bir güvenlik açığıdır. Bloomberg Businessweek'teki 2018 tarihli bir makale, Çin casus hizmetlerinin, devre kartlarına milimetre boyutunda yongalar ekleyerek Amazon , Apple ve diğerleri için inşa edilen sunuculara “arka kapılar” yarattığına dair muazzam bir iddia ortaya attı.

PCB tasarımcıları, şematik ve yerleşim tasarımı olmak üzere iki elektronik dosya oluşturarak başlar. Şematik, tüm bileşenleri ve birbirlerine nasıl bağlandıklarını açıklar. Yerleşim tasarımı (layout), bitmiş sade olan kartı temsil eder ve hem bileşenler hem de referans göstericisi olarak adlandırılan etiketler de dahil olmak üzere kart üzerindeki nesneleri bulur.

Şematik ve yerleşim tasarımı kontrol edildikten sonra, yerleşim tasarımı bir dizi dosyaya dönüştürülür. En yaygın dosya biçimine "Gerber" veya RS-274X denir. Şekilleri baskı devre kartında görüntülenmeye yönlendiren ASCII formatlı komutlardan oluşur. Matkap dosyası(drill file) adı verilen ikinci bir ASCII formatlı dosya, baskı devre kartında deliklerin nereye yerleştirileceğini gösterir. Üretici daha sonra bu dosyaları kartı aşındırmak, yazdırmak ve delmek için maskeler oluşturmak için kullanır. Daha sonra  baskı devre kartları test edilir.

**Baskı Devre Kartındaki 5 Cazip Hedef**

Bir baskı-devre  kartını, devre kartına birçok küçük bileşene gizli eklemeler yaparak veya belirli veri yollarının kontrolünü ele geçirmek suretiyle “hack”leyebilirsiniz.

## ****1-Küçük Bileşenler****

 İlk saldırı türünde, devre şemasına  ekstra bileşenler eklenir. Bu saldırı muhtemelen tespit edilmesi en zor olanıdır çünkü devre  şeması, genellikle tasarımcının hedeflediği devre şeması olarak kabul edilir ve bu nedenle otoritenin ağırlığını(şüphe çekmez)  taşır.

# ****Baskı Devre Kartını Nasıl “Hack”leriz?****

k saldırı türünde, devre şemasına  ekstra bileşenler eklenir. Bu saldırı muhtemelen tespit edilmesi en zor olanıdır çünkü devre  şeması, genellikle tasarımcının hedeflediği devre şeması olarak kabul edilir ve bu nedenle otoritenin ağırlığını(şüphe çekmez)  taşır.  
   
Bu temanın başka bir varyasyonu, şemaya zararsız bir bileşen eklemeyi ve ardından üretimde bileşenin kötü niyetli olarak değiştirilmiş bir sürümünü kullanmayı içerir. Görünüşte kabul edilebilir bileşenlerin” donanım Truva atlarına” sahip olduğunu söyleyebiliriz. Bu tür bir saldırı  yazımızın kapsamı dışında ancak  çok ciddiye alınmalıdır.