BÖLÜM 123456

BİTİRME ÇALIŞMASININ TASARIMINDA GÖZ ÖNÜNE ALINAN GERÇEKÇİ KISITLAR ve KOŞULLAR

(Aşağıdaki sorular mutlaka doldurulmalı ve bitirme tezinizin **sonuç kısmından önce** yer alacak şekilde teslim edilmelidir. Çalışmanızın bu kısmında “bitirme çalışması konu tanımlamalarında” yer alan gerçekçi kısıtlar ve koşullara hangi ölçülerde uyulduğu açıklanmalıdır. Ayrıca aşağıda belirtilen maddelere açıklamalar yapılmalıdır.

Tasarımı gerçekleştirilen sistem;

1. Çevreye zarar vermemelidir.

2. İnsan sağlığına zarar vermemelidir.

3. Ülke ekonomisine katkı sağlamalıdır.

4. Güncellenebilir ve sürdürülebilir olmalıdır.

5. Çalışırken herhangi bir güvenlik problemine neden olmamalıdır (yangın vs.).

6. Tasarım güncel mühendislik standartları kullanılarak yapılmalıdır. Kullanılan standartlar belirtilmelidir.

Örnek olarak: Tasarımda çevre ve insan sağlığını korumak için RoHS (Restriction of Hazardous Substances Directive) ve bunun eşdeğeri 2002/95/EC standartlarına uyulmuştur. Bu standart Avrupa Birliği ülkeleri, ABD ve Japonya gibi ülkelerde kullanılmakta olan elektrikli ve elektronik ürünlerde zararlı ve tehlikeli maddelerin kullanımını kısıtlamaktadır. Bu bağlamda tasarımda kullanılan entegre devre, direnç, kapasitör, endüktans, konnektör gibi bütün elemanlar ile baskı devre, lehim ve pasta RoHS belgeli olanlardan seçilmiştir. Böylece tasarımda kurşun, cıva, kadmiyum, artı 6 değerlikli krom, polibromlu bifeniller ve polikarbonlaşmış difenil eter ya bulunmamaktadır veya bulunsa bile oranları RoHS direktifinde belirtilen (eser miktarda) oranların altındadır.

Baskı devre çizilirken ve dizilirken endüstri standardı olan ANSI/IPC standartlarına, özellikle de IPC-A-600, IPC-A-610 ve IPC-2152 standartlarına uyulmuştur. Bu standart, endüstriyel PCB çizilirken, kablolaması ve lehimi yapılırken uyulması gereken kuralları oluşturmaktadır. Örneğin, taşınan akım miktarına göre PCB kalınlığı ve genişliği standarda uygun olarak seçilmiştir. Böylece güncellenebilir ve sürdürülebilir bir tasarım amaçlanmıştır.

Çalışırken yangın, kaçak, elektrik çarpması gibi tehlikeleri önlemek amacıyla IEC standartlarına uyumlu ekipman (güç kaynağı, osiloskop ...vs) kullanılmıştır. Ayrıca tasarlanan güç elektroniği katı DC güç kaynağı için IEC 61204 standardına(düşük güçlü DC çıkışlı güç kaynağı standardı) uygun olarak aşırı-akım, kısa devre, sıcaklık ve aşırı-gerilim korumalı olarak tasarlanmıştır.

Devre şematik çizimleri sırasında kullanılan standartlar verilebilir. Kullanılan haberleşme protokolü standartları verilebilir.