

# DENEY 4

## KOMBİNEZONSAL DEVRE TASARIMINDA PLD UYGULAMALARI

### GİRİŞ

Bu deneyde, kombinezonsal devrelerin programlanabilir lojik elemanlar (Programmable Logic Device- PLD) ile gerçekleştirilmesi incelenecektir. PLD'ler içinde çok sayıda lojik bağlaç içeren tümdevrelerdir. PLD'ler iki farklı gruba ayrılırlar PAL ve PLA. Bu iki grup arasındaki farklı lojik devreleri dersinin notlarından okuyunuz. Kullanıcı bir yazılım sayesinde istediği bir kombinezonsal devreyi bilgisayarda tasarlayıp test ettikten sonra, bir programlama cihazı ile bu tasarım bir PLD tümdevresine aktarılır. PLD'nin programlanması adı verilen bu işlemde PLD'nin içindeki si-gortalar atılarak lojik kapılar arasındaki gerekli olan bağlantılar oluşturulur. Programlama sonucu PLD'nin içindeki bağlantılar, kullanıcının istediği lojik işlemi yapacak hale gelirler. Böylece ayrı ayrı tümdevreler kullanmak yerine bir tek PLD tümdevresi kullanılarak bütün bir lojik devre gerçekleştirilmiş olur. Bu deneyde, bir kombinezonsal devre PLPL yazılım paketi kullanılarak bilgisayar üzerinde tasarlanacaktır. Tasarım sonucu PLD elemanına aktarılacak üzere bir dosya elde edilecek ve bu dosya üzerinde tasarımın doğruluğu test edilecektir.

### DENEYDEN ÖNCE YAPILACAKLAR

1. Deney ekinde verilen PLPL yazılım paketi dokümanlarını okuyunuz
2. Deneyde kullanacağınız P16L8 PAL tümdevresini inceleyiniz.
3. Size verilen örnek tasarımı inceleyerek, deneyde yapılması istenen tasarımı gerçekleştiriniz.

### DENEY ELEMANLARI

XT veya AT uyumlu kişisel bilgisayar, PLPL yazılım paketi

**Not:** PLPL yazılımı laboratuvarında kullanmak üzere **EMPA A.Ş.** tarafından ücretsiz verilmiştir. Kopyalanması yasaktır.

### DENEY 4.1.

Deneyde tasarlanacak olan devre deney dokümanlarında verilmiştir. Bu devre bir 4:2 öncelik kodlayıcısı ve bir adet 2:4 kod çözücünden oluşmaktadır. 4:2 öncelik kodlayıcısının PLP yazılımı kullanılarak nasıl tasarlanacağı örnek olarak dokümanlarda yer almaktadır. İlk olarak bu örnek programı bilgisayara girerek tasarım ve test aşamalarını gerçekleştiriniz.

### DENEY 4.2.

Kombinezonsal devrenin eksik kalan kısımlarını da (2:4 kod çözücü) programa ekleyip devrenin tamamını tasarlayarak test ediniz.

### RAPORDA İSTENENLER:

1-Yazdığınız tasarım programını açıklamalı olarak veriniz. Simülasyon aşamasında elde edilen sonuçları gösteriniz.