Rapor Başlangıcı: Maksimum Güç Teoremi Simülasyonu

Giriş:

Bu rapor, Temel Elektronik dersi kapsamında yapılan 1. vize ödevi olan "Maksimum Güç Teoremi Simülasyonu" hakkındadır. Bu ödevin amacı, bir elektrik devresi modeli oluşturarak farklı direnç değerleri üzerinde maksimum güç teoremini simüle etmek ve sonuçları grafik olarak görselleştirmektir.

Elektrik Devresi Modeli:

Öncelikle, bir voltaj kaynağı ile başlayan ve ardından birkaç dirençten oluşan bir seri bağlı devre modeli oluşturduk. Bu dirençlerin her biri farklı direnç değerlerine sahiptir ve kullanıcı tarafından belirlenebilir. Toplam devre direnci, her bir direncin direnç değerlerinin toplamı olarak hesaplandı.

Güç Hesaplamaları:

Devre üzerindeki toplam güç kaybını hesaplamak için güç formülü P = V^2 / R kullanıldı, burada V voltajı ve R direnç değerini temsil eder. Her direnç değeri için devre gücü hesaplandı ve bu güç değerleri direnç değerine göre değişimini gösteren bir grafik oluşturuldu.

Maksimum Güç Noktası:

Oluşturulan grafik üzerinde maksimum güç noktasını belirlemek için, Python programında np.argmax fonksiyonu kullanıldı. Bu fonksiyon, güç listesindeki maksimum değerin indeksini bulmamıza yardımcı oldu. Ardından, bu nokta grafik üzerinde kırmızı bir nokta ile işaretlendi.

Grafikler:

Program, iki farklı grafik tipi sunmaktadır: bar grafik ve çizgi grafik. Kullanıcı, isteğine göre hangi grafik tipini görmek istediğini seçebilir.