

## **ÖZET**

### **KOPLANAR TRANSMİSYON HATLARINDA SPEKTRAL DOMEN YAKLAŞIMI**

*TANDOĞAN, F. Ebru Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik-Elektronik Ana Bilim Dalı*

*Danışman : Doç.Dr. Adnan GÖRÜR*

*Eylül 1997, 105 sayfa*

İletken tabanlı koplanar dalga kılavuzları monolitik mikrodalga entegre devre (MMIC) teknolojisinde mekanik dayanım ve ısı azaltma yeteneklerinden dolayı tercih edilmektedirler. Ancak iletken taban enine yönde bir enerji sızıntısına neden olmaktadır. Bu çalışmada bu sızıntının giderilebildiği iki farklı tipte iletken tabanlı koplanar dalga kılavuzu (CBCPW) ele alınarak, yüksek frekanslarda doğru sonuçlar vermesi açısından spektral domen yaklaşımı ile analiz edilmişlerdir. Yapılara ait normalize faz ve normalize zayıflama sabitlerinin gerek frekansa, gerekse eklenen tabakanın kalınlığına göre değişimleri grafikler halinde verilmiştir. Sonuçlar bilinen koplanar dalga kılavuzlarının davranışları ile karşılaştırılmıştır.

## **ABSTRACT**

### **SPECTRAL DOMAIN APPROACH ANALYSIS OF COPLANAR TRANSMISSION LINES**

*TANDOĞAN, F. Ebru Niğde University Graduate School of Natural and Applied Science Department of Electric-Electronic*

*Supervisor :Assoc. Prof .Dr. Adnan GÖRÜR*

*September 1997, 105 pages*

The conductor-backed coplanar waveguides (CBCPW) are preferred in the monolithic microwave integrated circuit (MMIC) technology due to several advantages such as improved mechanical strength and heat sinking ability. But the presence of conductor- backing causes the energy leakage into transverse direction. In this thesis, two different types of CBCPW are investigated that the leakage could be prevented by. These structures are analysed by using spectral domain approach (SDA) technique because of its accuracy in high frequencies. Normalized phase and normalized attenuation constants versus frequency and the thickness of additional layer are given. At the end the results are compared with the behaviors of conventional coplanar waveguides.