



Yıldız Teknik Üniversitesi
Elektrik-Elektronik Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

BLM 2041-Sinyaller ve Sistemler
Doç. Dr. Ali Can KARACA
Sinyaller ve Sistemler ÖDEV-2

TEL NU : 05346697013

İsim: Berkan Eti

No: 21011001

E-posta: berkan.eti@std.yildiz.edu.tr

<i>“Ornek.Wav” Analiz ve Grafikleri</i>	<i>3</i>
Açıklama.....	3
Sesin Karşılığı	3
Her Bir Tuş İçin Frekans Spektrumu Gösterimi.....	4
Plot ve Stem Grafikleri	5
<i>Oluşturulan Ses Dosyasının Analiz ve Grafikleri</i>	<i>6</i>
Açıklama.....	6
Sesin Karşılığı	6
Her Bir Tuş İçin Frekans Spektrumu Gösterimi.....	7
Plot Ve Stem Grafikleri	8

“Ornek.Wav” Analiz ve Grafikleri

Açıklama

Yazmış olduğum “dtmfBul” fonksiyonu ile beraber ses dosyası içindeki numaralar 11 eşit parçaya bölünür ve tek tek analiz edilir. Analiz ile beraber sesin frekans düzlemindeki karşılığı elde edilir. Daha sonra da grafiklerden elde edilen 2 tepe noktası DTMF’deki yatay-dikey frekanslara karşılık gelir. Tanımlanmış olan “tuslar” dizisine göre sese karşılık gelen tuş bulunur.

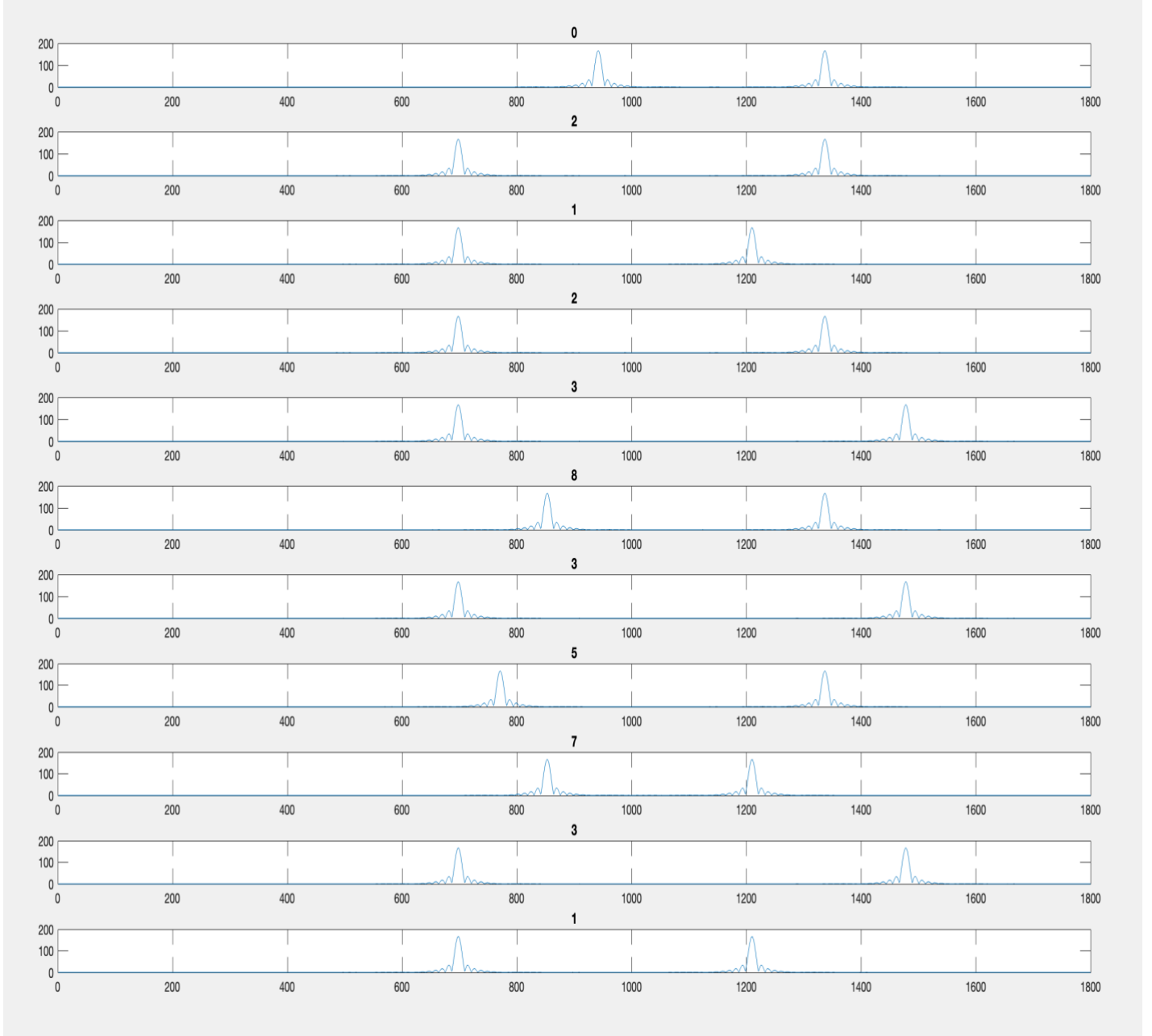
- Analiz sırasında fft(fast fourier transform) fonksiyonu kullanılmış ve ses frekans düzlemine aktarılmıştır.

Sesin Karşılığı

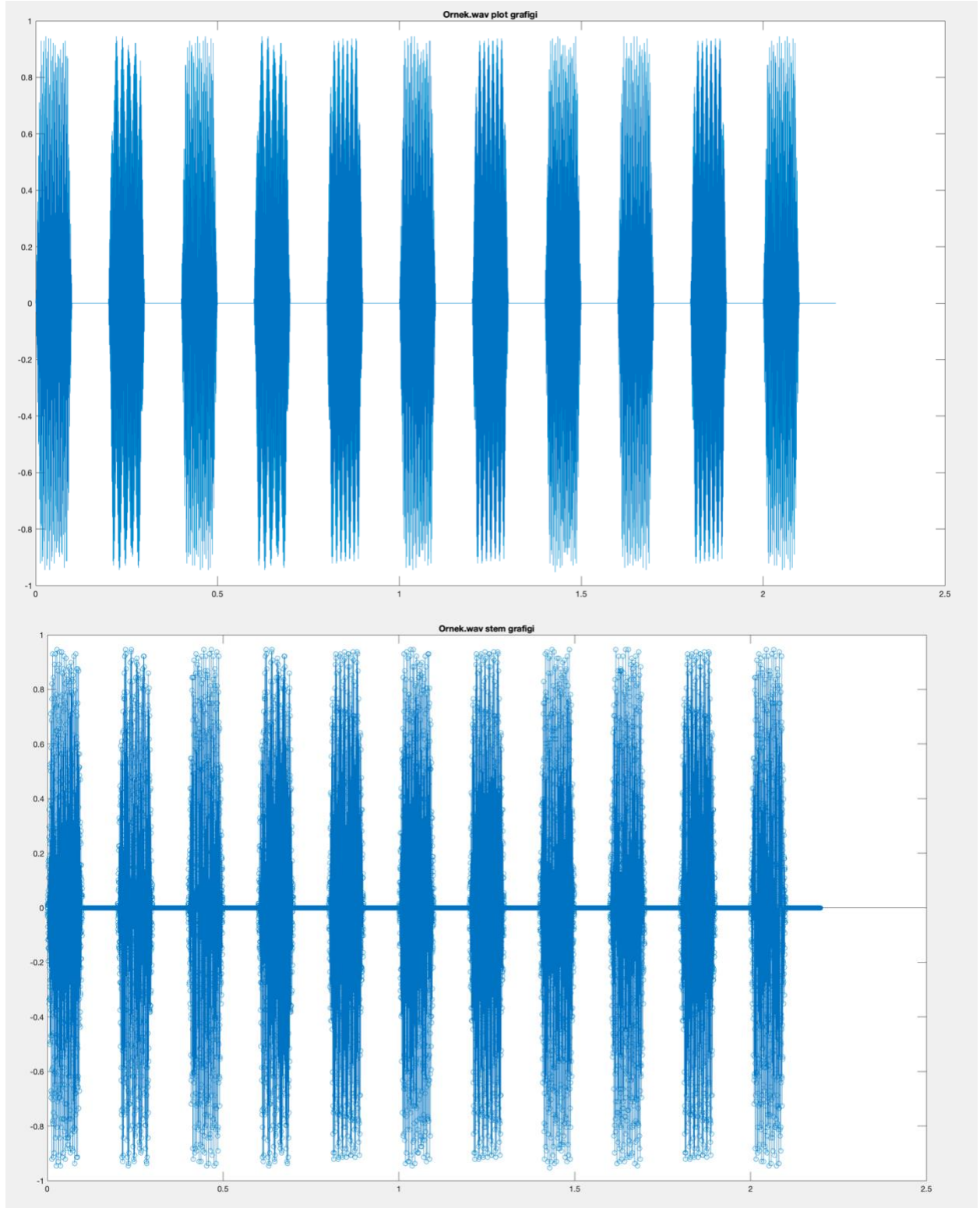
05346697013.wav Dosyasındaki telefon Numarasi -> 05346697013
Ornek.wav Dosyasındaki telefon Numarasi -> 02123835731

Ornek.Wav -> 0-2-1-2-3-8-3-5-7-3-1

Her Bir Tuş İçin Frekans Spektrumu Gösterimi



Plot ve Stem Grafikleri



Oluşturulan Ses Dosyasının Analiz ve Grafikleri

Açıklama

Ses dosyası , kullanıcının girdiği inputa göre (Alttaki örnekler için 05346697013) sinyali oluşturur. Ses oluşturulurken $fs = 8000$ ve $amplitude(genlik) = 0.5$ kabul edilmiştir. String şeklindeki inputta for döngüsü ile tek tek dolaşılır ve anlık karakterin DTMF'deki satır ve sütun frekans karşılıkları elde edilir. Daha sonra da elde edilen değere göre sinyal oluşturulur.

- Her tuş sesi arasına 0.1'lik boşluk konmuştur.

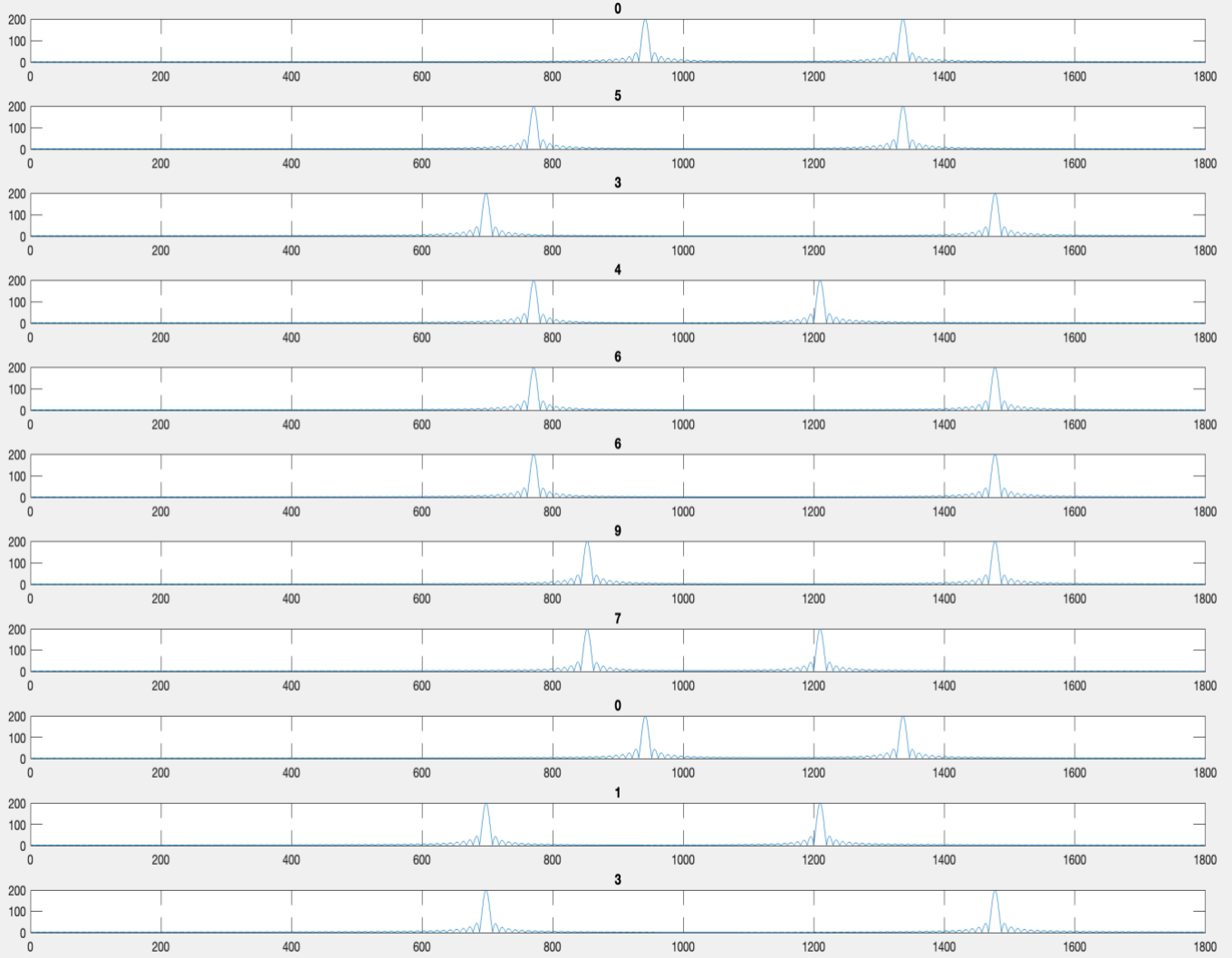
En son olarak da ses dosyası , oluşturduğum dtmfBul() fonksiyonu ile analiz edilir.

Sesin Karşılığı

05346697013.wav Dosyasındaki telefon Numarasi -> 05346697013
Ornek.wav Dosyasındaki telefon Numarasi -> 02123835731

05346697013.wav -> 0-5-3-4-6-6-9-7-0-1-3

Her Bir Tuş İçin Frekans Spektrumu Gösterimi



Plot Ve Stem Grafikleri

