

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

ARAŞTIRMA PROBLEMLERİ

SES TONUNDA DUYGU ANALİZİ

ZEYNEP YAVAŞ
FURKAN YILMAZ

190202026

190202009

KOCAELİ 2018

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

ARAŞTIRMA PROBLEMLERİ

SES TONUNDA DUYGU ANALİZİ

ZEYNEP YAVAŞ

FURKAN YILMAZ

190202026

190202009

Dr.Öğr.Üyesi Orhan AKBULUT
Danışman, Kocaeli Üniv.

.....

Prof.Dr. Yaşar BECERİKLİ
Jüri Üyesi, Kocaeli Üniv.

.....

Dr.Öğr.Üyesi Alev MUTLU
Jüri Üyesi, Kocaeli Üniv.

.....

Tezin Savunulduğu Tarih: 11.06.2023

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
ŞEKİLLER DİZİNİ	iii
TABLolar DİZİNİ	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	v
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
GİRİŞ	1

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Yinelenen Fourier ifadesi	5
--------------------------------------	---

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1.1. Arıza tiplerine göre pozitif bileşen empedans eşitlikleri	10
--	----

Kısaltmalar

AC	: AlternativeCurrent (Alternatif Akım)
ANN	: ArtificialNeural Networks (Yapay Sinir Ağları)

SES TONUNDA DUYGU ANALİZİ

ÖZET

İnsan konuşması kişiler arasındaki iletişimin en önemli aracıdır ve binlerce yıl eskiye dayanır. Bilindiği gibi insan sesi de parmak izi gibi biyometrik bir özellik olmakla birlikte ayrıca, konuşan kişinin o an ki duygusunu da taşımaktadır. Dolayısıyla canlı konuşmalardan elde edilen ses verileri duygu belirlemede metinlere göre daha gerçekçi özellikler barındırabilmektedir. Bu çalışmada, konuşmacıdan bağımsız olarak bir konuşmanın kızgın, mutlu, nötr ve üzgün mü olduğunun tespiti yapılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Duygu Analizi , Duygu Madenciliği , Ses Perdesi

GİRİŞ

Bugüne kadar elde edilen verilerin büyük kısmı metin tabanlı olmasına rağmen, gelişen teknoloji sayesinde artık insan konuşmaları da bir veri kaynağı olarak kullanılabilir [1]. Konuşma tanıma teknolojisinin yaklaşık 50 yıllık bir geçmişinin olmasına karşılık insan sesinden duygu çıkarımı çalışmaları henüz yenidir ve büyük ilgi görmektedir. Duygu çıkarımı için gerekli verileri elde etmek önemli bir sorun teşkil etmektedir. Çünkü, çok fazla duygu türü bulunmakta ve bunları yansıtan konuşmaları doğal haliyle elde etmek kolay olmamaktadır. Bazı çalışmalar ise, sadece konuşmanın olumlu veya olumsuz olup olmadığının tespitine yöneliktir. Çağrı merkezi uygulamaları, konuşma örneklerinden duygu çıkarımının kullanıldığı en popüler alanlardır ve kızgın ve nötr ayrımı bu uygulama alanı için oldukça önemlidir [2,3]. Zira operatörlerin müşterileri ikna edebilmesi şirketler açısından çok önem taşımaktadır. Müşterilere gerekli ve yeterli ikna edici yanıtları veremeyen şirketler, müşteri kaybına kadar gidebilecek kayıplara uğrayabilirler. Duygu çıkarma sistemleri bir yandan operatörlerin müşterilere verdiği cevapların