

ÖZET

SES ANALİZ TEKNİKLERİ KULLANILARAK KİŞİNİN RUHSAL DURUMUNUN TESPİTİ

DOĞAN, Gökalp

Niğde Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Elektrik - Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Halis ALTUN

HAZİRAN 2006

Konuşma sırasında veya jest ve mimiklerle aktarılan duyguların incelenmesi yıllarda ses bilim, ruh bilim ve insan makine etkileşimi gibi çalışma alanlarının çeken karmaşık bir konudur. Sadece sözcük dizilerinin algılanmasından konuşmada ortaya çıkan ezgi, duygu, perde, vurgu gibi özelliklerin algılanması üzerine yapılan bilimsel çalışmalar için son derece önemli hale gelmiş ve son bu konular üzerine yapılan çalışmalar artmıştır.

Bu tez çalışmasında ses özneliklerinden hareketle duygusal durum probleminin çözümüne çalışılmıştır. Bu çalışmada Türkçe ve Almanca dillerinde edilmiş 4 farklı duygusal durum (Üzüntü, Kızgınlık, Mutluluk ve Normalik) için yaklaşık 800 cümle kullanılmıştır. Bu kapsamda ilk olarak sesten 20 tane prosodik nitelik vektörü çıkarılmış ve bu öznelikler Matlab 6.5 ortamında Neural Network Toolbox kullanılarak yapay sinir ağlarına aktarılmıştır.

Bu tez çalışmasının birinci bölümünde duygusal durum tespit problemi literatürde bu alanda yapılan çalışmalar incelenmiş, ikinci bölümünde ise ses analiz yöntemleri hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde yapay sinir ağları bilgileri verilmiş dördüncü bölümde konuşma sinyallerinin öznelik vektörleri çıkarılması anlatılmıştır. Beşinci bölümde uygulamaya çalışmaları incelenmiş altıncı son bölümde ise sonuç ve değerlendirmelere yer verilmiştir.

SUMMARY

FOR IMPROVING THE HUMAN – COMPUTER INTERACTION, IDENTIFICATION OF EMOTIONAL STATE OF HUMAN BY MEANS OF SPEECH ANALYZE METHODS

DOĞAN, Gökalep

University Of Niğde

University School Of Natural And Applied Sciences Department Of Electrical And
Electronics Engineering

Supervisor: Yrd. Doç. Dr. Halis ALTUN

June 2006

Emotions transferred via speaking, gesture and facial expressions is a complex phenomenon which is interesting to human – computer interaction and speech processing. In this scope studies concerning Melodies, emotions, pitches and phonetics arising during speech are on increase in the last years.

In this thesis the emotional state problem has been worked for solving. Moreover approximately 800 sentences (sadness, happiness, anger and normal) have been recorded in Turkish and German languages. Within this scope 58 prosodic vectors have been extracted and these prosodic vectors transferred to Neural Network Toolbox in Matlab 6.5.

In the First part of such thesis, the literature works have been researched and in the second part have been explained to speech analyze methods and in the third part artificial neural networks have been explained and in the fourth part prosodic vectors have been explained and in the fifth part application works have been explained and in the last part of thesis conclusion and evaluation have been explained.