



T.C.

ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ

BAĞIMLILIK VE ADLİ BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ADLİ BİLİMLER ANABİLİM DALI

SUÇ ÖNLEME VE ANALİZİ BİLİM DALI

**MİKRO İFADELER TANIMA YETENEĞİNİN MİKRO İFADELER
EĞİTİMİ İLE GELİŞTİRİLEBİLİRLİĞİ**

SERKAN TUNÇ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı

Dr.Öğr. Üyesi Kaan YILANCIOĞLU

Tez Eş Danışmanı

Doç.Dr. F. Gökben HIZLISAYAR

İSTANBUL – 2019

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
BAĞIMLILIK VE ADLİ BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ADLİ BİLİMLER ANABİLİM DALI
SUÇ ÖNLEME VE ANALİZİ BİLİM DALI

MİKRO İFADELER TANIMA YETENEĞİNİN
MİKRO İFADELER EĞİTİMİ İLE GELİŞTİRİLEBİLİRLİĞİ

SERKAN TUNÇ-184501039

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı
Dr.Öğr. Üyesi Kaan YILANCIOĞLU
Tez Eş Danışmanı
Doç.Dr. F. Gökben HIZLISAYAR

İSTANBUL – 2019



info@uskudar.edu.tr

Altunizade Mah. Haluk Türksoy Sk. No:14, 34662 Üsküdar / İstanbul / Türkiye
Tel: +90 216 400 22 22 Faks: +90 216 474 12 56

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU BAŞKANLIĞI

SAYI: 61351342-/2019-231

26/04/2019

Sayın Dr.Öğr.Üyesi Kaan YILANCIOĞLU
(Serkan TUNÇ)

Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulunun 25/04/2019 tarihinde yapılan 04 No.lu toplantısında “Mikro İfadeleri Tanıma Yeteneğinin, Mikro İfadeler Eğitimi İle Geliştirilebilirliği Arasındaki İlişki” adlı araştırma projenizin etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Doç. Dr. Cumhuriyet TAŞ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik
Kurulu Başkanı



T.C.
ÜSKÜDAR
ÜNİVERSİTESİ

YÜKSEK LİSANS TEZ SAVUNMA SINAVI TUTANAĞI
BAĞIMLILIK VE ADLİ BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

GENEL BİLGİLER

Öğrenci No	: 184501039
Öğrenci Adı Soyadı	: Serkan Tunç
Anabilim Dalı	: Adli Bilimler
Tez Danışmanı	: Dr. Öğr. Üy. Kaan Yılmazoğlu
Tezin Başlığı	: Nitro İfadele Tanıma Yeterliğinin Nitro İfadele Tanıma ile Geliştirilebilirliği

Toplantı Tarihi	: 19.12.2019	Saati	: 14:30
-----------------	--------------	-------	---------

Öğrenci Savunmaya : Geldi

Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca tez bilimsel olarak incelenmiş, adayın tez çalışmasını sunmasının ardından, adaya tez çalışması ile ilgili sorular yöneltilmiştir.

Yapılan savunma sınavında adayın tez çalışması başarılı bulunarak **KABUL** edilmesine,
 Yapılan savunma sınavı sonunda tez çalışmasının **DÜZELTİLMESİNE**, düzeltme için adaya ay **EK SÜRE** verilmesine (en fazla 3 ay)

Yapılan savunma sınavının sonunda tezin **REDDEDİLMESİNE**

OY BİRLİĞİ **OY ÇOKLUĞU**

İle karar verilmiştir.

Savunmada Tezin Başlığı : Değişmedi Değişti

Tezin Yeni Başlığı : Değişmedi

Öğrenci Savunmaya : Gelmedi

Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca yukarıda belirtilen tarih ve saatte Tez Savunma Jürisi toplanmış ancak ilgili öğrenci savunma sınavına gelmemiştir. Adayın tez çalışmasını Jüri önünde sunmadığı için yapılan değerlendirmeler sonunda adayın tez çalışmasıyla ilgili aşağıdaki kararı,

OY BİRLİĞİ İLE REDDEDİLMİŞTİR.

Tez Sınavı Jürisi	Unvanı, Adı Soyadı	İmza
Başkan	Prof. Dr. Seril Atasoy	
Danışman Üye	Dr. Öğr. Üy. Kaan Yılmazoğlu	
Üye	Doç. Dr. Gülben Hızır Sarıal	
Üye	Prof. Dr. Nevzat Alkan	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Bekir BENGİ	

(Tüm durumlarda jüri üyelerinin tez değerlendirme raporları gerekir.)

Sayı No :

Tarih : 19. / 12. / 2019.

Yukarıda kimlik bilgileri belirtilen ve Anabilim Dalımız Yüksek Lisans Programı öğrencisinin Tez Savunma Sınav Tutanağı ve eklerinin Enstitü Yönetim Kurulunda görüşülmesi hususunda bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Not: Bu forma orijinal raporlar (bir nüsha) eklenecektir.

Anabilim Dalı Başkanı
(Unvanı, Adı Soyadı, İmza)

ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ BAĞIMLILIK VE ADLİ BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÜSKÜDAR-2016-Değerlendirme Raporları (09.11.2016)

TEŞEKKÜR

Araştırmamın ve tezimin tamamlanmasında sağladığı olanaklar ve desteğinden dolayı Üsküdar Üniversitesi Bağımlılık ve Adli Bilimler Enstitüsü Müdürü Prof. Dr. Sevil Atasoy'a,

Çalışmalarım sırasında değerli bilgileriyle bana yol gösteren ve beni destekleyen tez danışmanlarım Üsküdar Üniversitesi Bağımlılık ve Adli Bilimler Enstitüsü öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi Kaan Yılcıoğlu'na ve Doç.Dr. Gökben Hızlısayar'a,

Araştırma ve tezimin oluşturulmasında büyük katkıları olan Üsküdar Üniversitesi Adli Bilimler Enstitüsü öğretim üyesi Üyesi Ümit Ertem'e,

Yüksek lisans eğitimim boyunca, bilgi ve tecrübelerini paylaşan bütün hocalarıma,

Sonsuz saygı ve sevgilerimi sunar, çok teşekkür ederim...

Varlıkları ile güç, sevgileri ile destek olan annem Zerrin Tombulođlu ve ablam Banu Tunç'a ve beni bir yerlerden izlemeye devam ettiğine inandığım babam Uđur Bekir Tunç'a ithafen....

Siz olmasaydınız olmazdı....

Tunç Serkan, Yüksek Lisans, İstanbul, 2019

MİKRO İFADELERİ TANIMA YETENEĞİNİN MİKRO İFADELER EĞİTİMİ İLE GELİŞTİRİLEBİLİRLİĞİ

ÖZET

Mikro ifadeler, saniyenin yarısı ya da daha kısa sürede duygulara bağlı olarak yüksek hızlı kas hareketlerin oluşturduğu yüz ifadeleridir. Türkiye’de bugüne kadar yapılan hiçbir çalışma, mikro ifadeleri tanıma yeteneğinin mikro ifadeler eğitimi ile geliştirilebileceğini göstermemiştir. Bu çalışmada mikro ifade tanıma yeteneğinin, mikro ifadeler eğitimi ile geliştirilebileceğine ilişkin sonuçlar sunulmaktadır. Yapılan çalışmada ikinci sınıf üniversite öğrencileri arasından seçilen 50 kişilik örneklem grup için, mikro ifadeler tanıma yeteneğinin eğitimle geliştirilebilirliği konusunu araştırılmıştır. Tamamen randomize(rastgele) olarak; eğitim grubu ve kontrol grubu olarak ayrılan iki gruba, mikro ifadeler eğitimi için geliştirilmiş sistem kullanarak ön test ve son test uygulaması yapılmıştır. Eğitim grubu olarak atanan, randomize(rastgele) olarak seçilmiş gruba 4 saatlik mikro ifadeler eğitim ve uygulaması yapılmış, kontrol grubu olarak atanan randomize seçilmiş gruba ise herhangi bir eğitim çalışması yapılmamıştır. Çalışmanın bulguları arasında, iki grupta yapılan T-Test karşılaştırmasında anlamlılık seviyesi $p < 0.001$ ve Ki -Kare değerlendirmesinde ise Fisher's Exact Test, beklenen değerden 2,70 ‘ den çok daha küçük olarak 0,106 değerindedir. Sonuçların farklılığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Diğer yandan eğitim grubu içindeki puan dağılım oranları da incelenmiştir. Bu oranlar, %40 başarı kesme noktasına göre, 4 saatlik mikro ifadeler eğitimi görmüş eğitimin grubunun, kontrol gruba kıyasla başarı oranlarının daha iyi seviyede olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar, mikro ifadelerin okuma yeteneğinin mikro ifadeler eğitimi ile geliştirebileceğini göstermektedir. Bu çalışma adli bilimler açısından özellikle yüksek riskli senaryolarda- oldukça önemli olan davranış analiz yeteneklerinin geliştirilebileceğini göstermesi açısından önemlidir. Bununla beraber, ileride yapılabilecek mikro ifadeler ve yalan/aldatma konusu üzerine çalışmalara temel sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Adli Bilimler, Mikro İfadeler, Eğitim, Davranış Analiz, FACS (Yüz Hareket Kodlama Sistemi)

THE IMPROVEMENT OF MICRO-EXPRESSIONS RECOGNITION ABILITY WITH MICRO-EXPRESSIONS TRAINING SUMMARY

Micro-expressions are facial expressions of high-speed muscle movements caused by emotions in half a second or in a short period of time. To date, in Turkey there is no study that shows the ability to recognize micro-expressions can be trained. In this study, it presents the results of the relationship between micro expression recognition and training. In this study, was investigated the ability of micro expression expressions to be improved with training for a sample group of 50 students. Pre-test and post-test were applied to the two groups, which were randomly divided into two groups as the training group and the control group. Four hours of micro-expression training and application were made to the randomized selected group assigned to the training group and no training study was performed to the randomized selected group assigned to the control group. According to the findings of the study, the significance level in the T-Test comparison between the two groups was $p < 0.001$ and in the Ki-Square evaluation the value of the Fisher's Exact Test was 0.106, much smaller than the expected value 2,70. The difference of results was statistically significant. On the other hand, the distribution of points within the training group was also examined. These rates were found to be better than the training group compared to the control group, which received 4-hour micro-expressions training according to the cut-off point of 40% success. These results showed that the ability to read micro-expressions can be trained. This study is important for the development of behavior analysis skills which are very important for forensic sciences especially in high risk scenarios. And also it will provide the basis for future studies about micro expressions on the detection of lies / deception.

Keywords: Forensic Science, Micro Expressions, Training, Behavior Analysis, FAC

İÇİNDEKİLER

Bilimsel Etik Sayfası	ii
Tez kabul Sayfası	iii
Teşekkür	iv
İthaf Sayfası	v
Özet	vi
Summary	vii
İçindekiler Dizini	viii
Kısaltmalar ve Simgeler Sayfası	x
Şekiller Listesi.....	xi
Tablolar Listesi	xii
Giriş.....	1
BİRİNCİ BÖLÜM-Genel Bilgi	4
1.1 Yüz İfadelerine Genel Bakış	4
1.2 Mikro İfadeler ve Tarihsel Gelişimi	7
1.2.1 Mikro İfadeler Tanımı	7
1.2.2 Mikro İfadelerin Tarihsel Gelişimi ve Evrensellik Çalışmaları	8
İKİNCİ BÖLÜM- Yüz ifadelerin Kültürel Olarak Değerlendirmesi	12
2.1 Nöro-Kültürel Teori.....	12
2.2 Davranışsal Ekoloji Teorisi	13
2.3 Kültürel Olarak Değerlendirmeye İlişkin Araştırmalar	14
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM- Yüzün Anatomisi ve FACS (Yüz Hareket Kodlama Sistemi) Kodları	18
3.1 Yüzün Anatomisi	18
3.1 FACS (Yüz Hareket Kodlama Sistemi).....	20
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM- Yedi Temel Mikro İfade	23
4.1 Mutluluk	24
4.2 Küçümseme	24
4.3 Üzüntü	25
4.4 Tiksinişme	25
4.5 Korku	26
4.6 Şaşırma	26
4.5 Öfke	27

BEŞİNCİ BÖLÜM- Mikro ifadeler ve Adli Bilimler	28
5.1 Yalan/Aldatma Nedir?	30
5.2 Yalan /Aldatma Tespitinde Yaklaşım Temelleri	32
5.2.1 Bilişsel Temelli Yaklaşım	32
5.2.2 Duygusal Temelli Yaklaşım	34
ALTINCI BÖLÜM- Mikro ifadeler ve Kullanım Alanları	37
6.1 Yalan/Aldatma Tespitinde Mikro İfadelerin Kullanımı	37
6.2 Mikro İfadeler ve Havacılık Güvenliği	39
6.3 Mikro İfadeler ve İş Hayatı	40
6.3 Mikro İfadeler ve Diğer Alanlar	40
YEDİNCİ BÖLÜM- Gereç ve Yöntemler	42
7.1 Çalışma Grubunun Seçilmesi	42
7.2 Kullanılan Sistemin Tanıtılması	42
7.3 Çalışmanın Dizaynı ve Uygulaması	43
7.4 Verilerin Analizi ve Sonuçların Değerlendirilmesi	44
SEKİZİNCİ BÖLÜM- Bulgular	45
8.1 T-Test Analiz Sonuçları	45
8.2 Ki-Kare Analiz Sonuçları	46
8.3 Eğitim Grubu ve Kontrol Grubunun Son Test Puan Dağılımları	47
8.4 Eğitim Grubunun Ön Test ve Son Test Puan Dağılımları	48
8.5 Eğitim Grubunun Kadın Katılımcılarının Ön Test ve Son Test Puan Ortalama Sonuçları	49
8.6 Eğitim Grubunun Erkek Katılımcılarının Ön Test ve Son Test Puan Ortalama Sonuçları	50
8.7 Kontrol Grubunun Kadın Katılımcılarının Ön Test ve Son Test Puan Ortalama Sonuçları	51
8.8 Kontrol Grubunun Erkek Katılımcılarının Ön Test ve Son Test Puan Ortalama Sonuçları	52
DOKUZUNCU BÖLÜM- Tartışma	53
Sonuç	56
Kaynakça	57
Ekler	71
Özgeçmiş	73

KISALTMALAR

FACS	Yüz Hareket Kodlama Sistem
METT	Mikro İfade Test Programı
SETT	İnce İfade Eğitim Aracı
METV	Mikro İfadeler Eğitim Videoları
FACE	Yüz İfade Farkındalık Şefkat İfadeleri
MME	Mikro Anlık İfadeler
SIE-T	Duygusal Zeka Ölçeği-Yüz
SPOT	Gözlem Teknikleriyle Yolcuları Tarama

ŞEKİLLER

Şekil 1 Yüzde yer alan kas grubuna ilişkin görseli.
Şekil 2 7 Temel Mikro ifade

19
23



TABLÖLAR

Tablo 1: Amerikan Yüz İfadelerini Tanımada Başarı Oranları	15
Tablo 2: Tek-Duygu Değerlendirme Görevi: Öngörülen Duyguyu Seçen Her Kültür İçindeki Deneklerin Yüzdeleri	16
Tablo 3: Yüz Hareket Sisteminde Hareket Birim Kodları	21
Tablo 4: Duygulara İlişkin Hareket Birimlerine İlişkin Örnek.	22
Tablo 5: Eğitim Grubu ve Kontrol Grubuna İlişin Ön Test Ve Son Test T-Test Sonuçları	45
Tablo 6: Eğitim Grubu Ve Kontrol Grubuna İlişin Ön Test Ve Son Test Ki-Kare Sonuçları	46
Tablo 7: Çalışmaya Katılan Eğitim Ve Kontrol Grubunun Son Test Puan Dağılımları.	47
Tablo 8: Çalışmaya Katılan Eğitim Grubunun Ön Test ve Son Test Puan Dağılımları	48
Tablo 9: Eğitim Grubunda Bulunan Kadın Katılımcılara İlişkin Ön Test ve Son Test Başarı Ortalama Sonuçları..	49
Tablo 10: Eğitim Grubunda Bulunan Erkek Katılımcılara İlişkin Ön Test ve Son Test Ortalama Sonuçları	50
Tablo 11: Kontrol Grubunda Bulunan Kadın Katılımcılara İlişkin Ön Test ve Son Test Ortalama Sonuçları	51
Tablo 12: Kontrol Grubunda Bulunan Erkek Katılımcılara İlişkin Ön Test ve Son Test Ortalama Sonuçları.	52

GİRİŞ

Her canlı varoluşuyla birlikte iletişim kurmak zorundadır. İnsanlar da varoluşlarıyla birlikte duygularını, düşüncelerini, bilgileri aktarmak istemiş ve bunun üzerine çeşitli yöntemler geliştirmiştir. İlk insanlar döneminde, bu iletişim daha çok yüz ve beden işaretleri şeklinde iken günümüzde çok daha gelişmiş olarak dil kullanımı görülmektedir. Farklı kültüre ait birçok farklı dillerin ve alt bileşenlerin olması, dili iletişim için geliştirilmiş en büyük ve en güçlü araç haline getirmiştir.

Ancak dilin gelişiminin bu boyutta olması iletişim için başka sorunlarını ortaya koymaktadır. Kelimelerle iletilen mesajın anlamı; alıcının kültürüne, eğitimine, tecrübelerine gibi birçok farklı etkene bağlıdır. Bu durum ifade edilmek istenen gerçek anlam ile alıcı tarafından anlaşılan anlamın farklı olmasına sebep olabilmektedir. Diğer yandan insanlar, sözlü dil kullanımını gerçek olamayan hikayeler ve olaylar yaratmak içinde etkin olarak kullanmaktadır. Sözlü dil, manipülasyona açık bir iletişim kanalı olması nedeniyle güvenilirliği sorgulanan bir iletişim aracı haline gelmektedir.

İnsanların, gerçek duygularını ve düşüncelerini anlamının bir yolu olup olmadığı sorusu uzun yıllardır bilim insanlarının merak ettiği bir konudur. Bu konuda bilim insanları, 200 yılı aşkın süredir araştırmalar yapmaktadır. Bu araştırmaların sonucu olarak; sadece sözlü dilin değil -diğer iletişim kanalları olan- sözsüz iletişim kanalları bu bağlamda oldukça dikkat çekmiştir. Araştırmacılar sözsüz iletişimi, sözlü veya yazılı kelime dışında neredeyse bütün insan iletişimini kapsayacak şekilde tanımlamışlardır (Knapp, 1972). Ayrıca sözsüz iletişim, sözcük içermeyen tüm yöntemlerde mesaj aktarımı ve alışverişi olarak da tanımlanmaktadır. Kısaca sözsüz iletişim, iletişim sırasında sözlü ifadeyi içermeyen davranışlardan oluşmaktadır. (Matsumoto , Frank ve Hwang, 2013)

Sözlü dil içerisinde konuşulan kelimelere özel olarak dikkat etmek için hepimizin bir önyargısı vardır. Çünkü insanlar başkalarıyla etkileşime girdiklerinde yargılamalarını yaparken- en bilinçli şekilde- sözlü dili dikkate alırlar (O'Sullivan, Ekman vd., 1985). Diğer yandan gelişimimizle beraber kelimelerle çok net bir şekilde iletişim kurmayı

öğreniyoruz. Çünkü doğduğumuz andan itibaren almaya başladığımız tüm iletişime yönelik eğitimler, kelime kullanımını üzerine yoğunlaşmıştır. Gerek okul öncesi eğitimler gerekse okullarda almış olduğumuz eğitimler, bize nasıl konuşmamız gerektiğini ve duruma göre kelimelerle nasıl cevap vermemiz gerektiğini öğretmektedir. Üstelik bu eğitim içeriklerinin büyük bölümünde sözsüz iletişim kapsayan bir yönü de bulunmamaktadır. Bu durum insanların iletişimlerinde tamamen kelime odaklı olmasına ve sözel olmayan iletişimden -sözlü iletişime kıyasla- daha az haberdar ve farkında olmalarına sebep olmaktadır. Sözsüz iletişim eğitim ve farkındalık eksikliği, başkasının söylediklerinin güvenilirliğini değerlendirmemiz veya aldatmayı tespit etmemiz gereken durumlarında daha belirgin olarak ortaya çıkmaktadır. Çünkü söylenenlerin tutarsızlığına dair bazı kanıtlar bulmak için, söylenen sözcüklere veya anlatılmak üzere olan hikayelere -her zaman yapılandan farklı olarak- daha fazla dikkat edilmektedir (Ekman vd., 1980; O'Sullivan vd., 1985). Bu durum, karşımızdaki kişiyi değerlendirme açısından yetersizdir. Çünkü sözsüz iletişim, sessiz bir dildir ve iletişimin “gizli boyutunun” bir parçasıdır (Hall, 1966; Hall 1973).

Friedman (1978), sözsüz olarak iletilen tahmini bilgi miktarı ile iletilen toplam mesajların farkının %65 ile %95'i arasında olduğunu belirtmiştir. Diğer yandan Mehrabian (1968), duygu ve davranışlarla ilişkin olarak karşı tarafa iletilmek istenen içsel mesajın %7'sinin konuşulan kelimelerle, %38'inin kelimelerin söylenme şekli ile, %55'inin yüz ifadeleriyle iletilildiğini ileri sürmüştür. Bu bulgular, sözel olmayan iletişim kanalları içerisinde yer alan yüz ifadelerinin anlaşılması gerektiğinin önemini ortaya koymaktadır.

Yüz, sözel olmayan iletişim kanalları içerisinde tartışmasız en belirgin ve en karmaşık olan kanaldır. Bilim insanları tarafından en çok çalışılan sözsüz davranışların kanalıdır. İstemsiz tepkileri yansıtabilecek ve istemli jestler üretebilecek bir kanaldır ve tartışmasız en fazla bilginin sözsüz olarak iletildiği yerdir. Yüzün gösterdiği en önemli sinyallerden biri duygudur. Yüz, duyguları mikro ifadeler olarak tanımlanan çok hızlı kas hareketleri ile ortaya çıkarır. Bu yüzden yüz ifadeleri -özellikle de mikro ifadeler - insanların gerçek niyetlerini yansıtan bir projektör gibidir (Wezowski, K. , Wezowski, P. ve Tunç S., 2018). Başkalarının duygularını okuyabilmek sadece duygusal durumlarına

değil aynı zamanda niyetlerine, motivasyonlarına, kişiliğine ve güvenilirliğine dair iç görüler sağlayabilir. Duygular, bize kötü niyetli ve saklanmak istenen gizli bilgiler veya aldatma/yalan hakkında bilgi verebilirler. Çünkü duygular, davranış için itici güç sağlayarak temel bir motivasyon oluştururlar (Frijda vd., 1989; Tomkins 1962; 1963). İnsanların bu motivasyon kaynağını doğru yorumlamak ve eylemin sebebi anlamak bu bağlamda önemlidir.

Türkiye’de yapılan sözsüz iletişim araştırmalarında genelinde- en etkili kanal yüz olmasına rağmen- yüz üzerine odaklanılmamış ve mikro ifade tanıma, yorumlama ve bunun eğitim ile geliştirilebilmesinin mümkün olup olmadığı konusu incelenmemiştir. Bu bağlamda özellikle adli bilimler açısından ifade alma, görgü tanıkları ile görüşme, delil gösterme ve verilen ifadelerin doğruluk ve güvenilirlik analizini yapılması gibi davranış analiz yeteneğinin önemli olduğu yüksek riskli senaryolar vardır. Ancak bu konularla bağlantılı olarak da mikro ifade tanıma yeteneği ve bunun geliştirilmesi üzerinde yoğunlaşmamıştır. Bu çalışma ile literatürde bulunan bu eksik noktaya temas edebilmesi amaçlanmıştır. Çalışma, sözsüz iletişim kanallarının içerisinde en etkili olan yüze ve en hassas ifadeler olan mikro ifadeleri tanıma yeteneğinin eğitim ile geliştirilmesi üzerine odaklanmıştır. Deneysel olarak dizayn edilen araştırmada çalışma grubu, randomize olarak seçilen örneklem grubundan oluşmaktadır. Çalışma grubu için üniversite ikinci sınıf öğrencilerinin oluşturduğu dar bir örneklem grubu seçilmiştir. Bu örneklem grubunun hemen hemen aynı yaş aralığında ve aynı eğitim seviyesinde olması ile bu çalışmaya gelebilecek ilave kısıtlamaların önüne geçilebilmesi planlanmaktadır. Çalışma içinde oluşturulan iki grubun da randomize olarak seçilmesine önem verilmiştir. Eğitim, uygulama ve test sırasında mikro ifade eğitimi için özel olarak dizayn edilmiş METV (Mikro İfadeleri Eğitim Videoları) programı kullanılmıştır. Eğitim, uygulama ve test çalışmaları için mikro ifadelerin yer aldığı video içeriklileri kullanılmıştır. Ancak çalışmanın eğitim ve uygulama bölümünde kullanılan videolar ile değerlendirme aşamalarında kullanılan test videoları, birbirlerinden tamamen farklıdır.

1.GENEL BİLGİ

1.1 YÜZ İFADELERİNE GENEL BAKIŞ

Yüz ifadeleri yüzdeki kasların kasılması sonucu oluşur. Cildi hareket ettiren ve yüz hatlarının şeklini değiştiren, ifadeler olarak bildiğimiz görünüm değişikliklerini üreten kasılmalarıdır. Bu kas hareketleri yüzün morfolojisi olarak bilinir (fizyonomi olarak bilinen yüz ve kafatasının yapısının incelenmesine zıt olarak) ve bu yüz ifadelerine ayrıca morfolojik değişiklikler de denir (Matsumoto, Hwang ve Frank ,2016).

Diğer yandan insanlar tarihsel olarak, yüz görünümüne dayalı olarak insanların kişiliği üzerine yargılamada bulunmuşlardır. Örneğin, Çince yüz okuma tekniği temelinde yüzün fizyolojik yapısının ölçüm ve gözlem yöntemleri yer almaktadır. Ayrıca 1980'li yıllarda yapılan araştırmalar, birinin kaşlarının ve çenesinin yapısına dayanarak cezai kişilikleri karakterize edebildiklerini düşünmüşlerdir (Gould, 1981). Bu düşünceye rağmen, vücut araştırmalarında olduğu gibi, bir kişinin yüz görünüşüyle doğru bir şekilde suçluları seçebileceğine dair bir kanıt bulunamamıştır. Benzer şekilde daha bebek gibi görünen yüzleri olan yetişkin insanların, dürüst ve lider olarak seçilme ihtimalinin daha düşük olduğunu ortaya koymuştur (Berry ve McArthur, 1986). Bununla birlikte, 1950'lerde yapılan araştırmalar (Secord, Dukes ve Bevan, 1954), bu alandaki bulguları en iyi şekilde şu şekilde özetlemektedir: “insanlar belirli yüz şekillerini güvenilir olarak yorumlasalar dahi bu yorumlamalar doğru değildir.” (akt; Matsumoto, Hwang ve Frank, 2013).

Yüz ifadeleri, doğduğumuz andan itibaren hayatımızda önemli bir rol oynamaktadır. Yetişkin insanlarda bulunan aynı yüz kas sistemi yeni doğan bebekler de bulunur ve doğumdan itibaren tamamen işlevseldir (Ekman ve Oster, 1979). Yeni doğanlar üzerinde yapılan bir çalışmada doğumdan sadece iki ay sonra insan yüzünü fark ediyor gibi görünmektedir (Maurer ve Barrera, 1981), ayrıca bazı çalışmalar bunun doğumdan sadece birkaç gün sonra olabildiğini öngörmektedir (Pascalis ve de Schonen, 1994) ve 4-9 aylık bebekler, mutluluk, korku, öfke, üzüntü ve sürpriz gibi yüz ifadelerini tanımlayabilmektedirler (Serrano vd., 1992).Doğumdan sonrasın da ise duygusal ifadeleri

gösterme doğruluğunun 5 yaşından yetişkinliğe kadar yükseldiği tespit edilmiştir (Rodger vd., 2015). Bir başka ilginç gerçek ise, çocukların duygusal durumlarını, annelerinin duygusal yüz ifadelerine uygun olarak değiştirdiklerini raporlamışlardır (Trevarthen ve Aitken, 2001). Bu bulgular, yüz ifadelerin doğumumuzdan bu yana bizleri etkileyen önemli bir iletişim kaynağı olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

Ayrıca yüz ifadelerinin primatlarda ve diğer hayvanlarda gösterimi üzerine önemli sayıda çalışma vardır. İnsanların duygu belirteçleri için kullandıkları aynı yüz kasları şempanzelerde de mevcuttur (Bard, 2003; Burrows vd., 2006) ve insanlar arasında evrensel olduğu düşünülen yüz ifadeleri primatlarda da gözlenmiştir (Waal, 2003a). Muller ve arkadaşlarının (2015) yaptığı bir araştırma, köpeklerin mutlu ve kızgın insan yüzleri arasında ayırım yapabildiğini bulmuştur. En son yapılan bir başka çalışma, evcil köpeklerin bakış patenlerinin insanlara paralel olduğunu belirtmektedir (Somppi vd., 2016). Vas ve arkadaşlarına (2005) göre, köpekler saldırgan davranış gösteren ile dostça davranan insanları ayırt edebilme özelliğine sahiptir.

Charlesworth ve Kreutzer (1973), görme engelli çocukların kendiliğinden oluşan yüz ifadelerinin, yaşamları boyunca görsel ifadelerin görsel örneklerine maruz kalan normal görüşlü çocukların yüz ifadelerinden farklı olmadığı sonucuna varmıştır. Araştırmalar duygular kendiliğinden harekete geçtiğinde, doğuştan görme engelli olan kişilerin bile, normal görüşlü kişilerin yaptığı gibi aynı yüz ifadelerini ürettiklerini göstermektedir (Cole vd., 1989; Galati vd., 2001; Galati vd. 2003). Bu bağlamda yapılan bir başka çalışmada ise - görme engelli bireylerin kendiliğinden oluşan yüz ifadelerinin incelenmesi- duyguların yüz ifadelerinde ortaya çıkması ve kaynağı ile ilgili temel süreçleri anlamak için eşsiz bir fırsat sunar. Bu çalışmada, 2004 Paralimpik Oyunlarındaki doğuştan ve doğuştan olmayan görme engelli olan sporcuların yüz ifadelerini birbirleriyle ve 2004 Olimpiyat Oyunlarında görme engeli olmayan sporcuların yüz ifadeleri karşılaştırılmıştır. Yazarlar, ayrıca ifadelerin bir bağlamdan diğerine nasıl değiştiğini de incelemişlerdir. Doğuştan görme engelli, doğuştan olmayan görme engelli ve görme engeli olmayan sporcular arasında, bireysel yüz eylemleri düzeyinde veya yüz duyguları yapılandırılmalarında hiçbir fark olmadığını raporlamışlardır. Görme engelli sporcular ifadelerini, genel olarak yüzün tamamında

gösterdikleri, ancak baş ve göz hareketleriyle izole etme eğiliminde olduklarını belirtmişlerdir. Görme engelli sporcuların ifadeleri farklı bağlamlarda da incelenmiştir. Bu incelemeye göre bir madalya maçı kazanıp veya kaybettikleri zaman yüz ifadeleri farklılaşmış olsa bile ifadede herhangi bir kültürel farklılık olmadığını raporlanmıştır. Bu bulgular, kendiliğinden oluşan yüz duygu ifadelerinin üretilmesinin gözlemsel öğrenmeye bağlı olmadığını, ancak aynı zamanda -görme engelli bireyler arasında bile- ifadelerin sosyal yönetimine ilişkin öğrenilmiş bir bileşen olduğunu gösterdiğine dair güçlü kanıtlar sunmuşlardır (Matsumoto ve Willingham, 2009).

Ayrıca duyguları doğru okuma yeteneğinin önemi nedeniyle; araştırmacılar klinik çalışmalarda yakın zamanda doğrulanmış bir bulgu olan duygu tanımayı iyileştirmenin mümkün olduğunu bildirmişlerdir (Elfenbein 2006; McKenzie vd., 2000). Asperger sendromu (Barnhill vd., 2002), otizm (Bolte vd., 2006; Solomon vd., 2004), şizofreni hastalarında (Frommann vd., 2003; Silver vd., 2004; Wolwer vd., 2005), zihinsel gerilik (McAlpine vd., 1991, 1992a, b) ve sonradan olan beyin hasarı (Guercio vd., 2004) gibi alanlarda duygu tanımanın iyileştirilebilmesinin mümkün olduğunu bildirilmiştir. Bu çalışmalar makro ifadelerin tanınmasına odaklanmıştır.

Ancak literatürde yapılan çalışmalarda kullanılan yöntem ve materyaller açısından yüz ifadelerin incelenmesinde bazı farklar vardır. Özellikle yukarıda bahsetmiş olduğum klinik çalışmaların büyük bölümünde duygu durumu yorumlanmasında fotoğraf gibi pasif öğeler kullanılırken (makro ifade analizi), bazı çalışmalar ise videolar veya sahte suç senaryoları bağlı bire bir görüşmelerin kare-kare video analizi (mikro ifade analizi) şeklinde yapılmaktadır.

Mikro ifade ve bir makro ifade yalnızca sürelerinde farklılık gösterir (Ekman ve Friesen, 1969a; Ekman, 1985/2001). Makro ifadeler duygular ortaya çıktığında ve değiştirilmeleri veya gizlenmeleri için bir neden olmadığında, ifadeler tipik olarak 0,5 ila 4 saniye arasında süren ve tüm yüzü içeren kas hareketleri olarak tanımlanmaktadır (Ekman, 2003a). Ayrıca yapılan diğer bir çalışmada makro ifadelerin normalde saniyenin dörtte üçünden iki saniyeye kadar süren ve duygusal ifadenin türüne bağlı olarak, belirli

yüz alanında veya yüzün tamamında meydana gelebilecek ifadeler olarak tanımlamaktadır (Shreve vd., 2011).

Bununla birlikte mikro ifadeler süresi ile ilgili olarak; Ekman(1985/2001), ”mikro ifadeler, saniyenin dörtte birinden daha kısa bir sürede yüzde yanıp söner” şeklinde tanımlamaktadırlar. Ekman ve Rosenberg (2005), mikro ifadelerin 1/3 saniye veya daha az sürdüğünü belirtmişlerdir. Frank ve arkadaşları (2009), mikro ifadelerin yarım saniyeden daha az dayanabildiklerini belirtmişler, Matsumoto ve Hwang (2011) yapmış oldukları çalışmada, mikro ifadelerin yüzde 0,5 s’den daha kısa sürede ortaya çıkan son derece hızlı yüz ifadeleri olduklarını ortaya koymuştur. Yan ve arkadaşları (2013) , mikro ifadenin toplam süresinin 500 ms’den az olduğu ve başlangıç süresinin 260 ms’ den daha aşağıda olması gerektiğini belirtmişlerdir. Son olarak; Matsumoto ve Hwang (2018), yapmış olduğu çalışmada yalan söyleyenler ve gerçeği söyleyenler olarak iki grup arasında yapmış oldukları çalışmalarda negatif mikro ifadelerin 0,4 ve 0,5 saniyelerinde veya daha alt süreler için farklılıklar oluşturduğunu belirtmektedirler.

1.2 MİKRO İFADELER VE TARİHSEL GELİŞİMİ

1.2.1 Mikro İfadeler Tanımı

Mikro ifade, 0,5 sn veya daha kısa bir sürede ifade edilen, yüzün tamamında veya bir bölümünde görülen, kas hareketleri olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla, bir mikro-ifade, yüzdeki duygu ifadesinin özel bir halidir. Mikro ifadeler yüksek riskli ve stresli durumlarda, özellikle duygular kasten veya bilinçsizce gizlendiğinde ortaya çıkma eğilimindedir (Ekman, 2003b; Ekman ve Friesen, 1969b; Ekman, 2009).

Ekman (2015), bu konuyu “Ne Düşündüğünü Biliyorum” kitabında; “Haggard ve Isaacs, represyon nedeniyle ortaya çıkan mikro ifadeleri ilk rapor eden kişilerdi; biz ise bilinçli şekilde baskılama sonucu ortaya çıkan mikro ifadeleri ilk rapor eden kişilerdik” şeklinde ifade etmektedir. Yüz sinyallerinin evrensel üretimi, bu duygusal ifadelerin genetik olarak belirlendiğini ve hangi yüz hareketlerinin hangi duygularla ilişkili olduğunu belirlemekten biyolojinin büyük ölçüde sorumlu olduğunu göstermektedir

(DeJong 1979; DeMyer 1980) ve duyguların altı adet evrensel yüz ifadesinin varlığını önerilmiştir. Bu ifadeler; Öfke, Tiksinme, Korku, Mutluluk, Üzüntü ve Şaşırma; daha sonra bu listeye küçümseme ifadesi de eklenmiştir (Ekman ve Friesen, 1986; Ekman ve Heider, 1988) ve olumlu duygularla ilgili en az 16 diğer duygusal gösterim potansiyelini ortaya konulmuştur (Ekman, 2003c). Bazı çalışmalarda ise ilgi (Izard, 1977) veya utanç içeren(Keltner, 1995) ifadelerden bahsedilmektedir.

1.2.2 Mikro İfadelerin Tarihsel Gelişimi ve Evrensellik Çalışmaları

Bu konu ile ilgili olarak ilk çalışma Darwin'in (1872/1998), yüz ifadelerinin kültürler ve türler arasında ortak, yaygın ve evrensel olduğunu iddia etmesi ile başlamıştır. Darwin (1872/1998), duygusal ifadelerin çoğunlukla istemeyerek ve kendiliğinden olduğunu ve insanların duygularını herhangi bir zamanda, tamamen kısıtlayamadıklarını veya duygusal durumlarını kesin olarak formüle edemediklerini belirtmiştir. Ayrıca, insanların duygularını nasıl ifade edeceklerini öğrenmeye ihtiyaç duymadıklarını da ifade etmiştir. Darwin (1872/1998), duyguların ve biyolojik olarak doğuştan geldiğine inanmaktadır. Örneğin; Darwin, insanların kaşlarını yukarı doğru kaldırarak ve dişlerini sıkılaştırarak öfkelerini ifade ettiklerini, çünkü bu eylemlerin bir saldırı yanıtının bir parçası olduğunu söylemektedir. Darwin (1872/1998), ırk veya kültürden bağımsız olarak tüm insanların yüzlerdeki duyguları benzer şekillerde ifade etme yeteneğine sahip olduğunu önermektedir. Darwin, duygularda yer alan kas eylemlerinin detaylı bir çalışmasında kas hareketlerinin evrensel olduğu ve primatların ve diğer memelilerin ifade edici davranışlarında da görüldüğü sonucuna varmıştır. Ayrıca Darwin (1872/1998), insanların, gerçek duygularına bağlı yüz ifadelerini kusursuzca taklit edemedikleri ve duygulara bağlı kas hareketlerini tam anlamıyla bastıramayacaklarına yönelik olarak engelleme hipotezini önermiştir (Ekman, 1973). Güçlü duyguları hissederken gerçek ifadelerin, yüzde duygusal sızıntılara neden olduğuna ve bu sızıntının beynin duygusal bölgeleri ile yüz arasındaki doğrudan bağın bir sonucu olduğunu iddia etmektedir.

Ancak Darwin'in çalışması, birçok bilim insanı tarafından yoğun eleştirilere maruz kalmıştır. Birçok araştırmacı, özellikle kültürler arasında ifade edici davranışlarda

çok büyük farklılıklar olduğunu ve yüz ifadelerinin evrensel olamayacağı sonucuna varmışlardır. Bruner ve Tagiuri (1954), yüz ifadelerinin evrensel olmadığı, duygusal ifadelerin her kültürde farklı şekilde öğrenilmesi gerektiğini ve tıpkı farklı kültürlerin farklı dillerinin olduğu gibi, yüzlerin ifade edici dillerinin de farklı olması gerektiğini savunmuşlardır. 1960'lara kadar sadece yedi çalışmada yüz ifadesinin evrenselliğini test etmeye çalışılmıştır. Bu çalışmaların sonuçsuz kalması nedeniyle duygusal ifadenin evrenselliği konusuna değinen kesin veriler o dönemde ortaya çıkmamıştır (Ekman, Friesen ve Ellsworth, 1972).

Tomkins ve McCarter (1964), yüz ifadelerinin belirli duygusal durumlarla ilişkili olduğu konusunda güvenilir yargıları gösteren ilk çalışmayı gerçekleştirmiştir. Ancak mikro ifadelerin varlığı, ilk olarak Haggard ve Isaacs (1966) tarafından belgelenmiştir. Haggard ve Isaacs (1966), yapmış oldukları çalışmada terapist ve hasta arasındaki psikoterapi saatlerinin hareketli filmlerinde sözsüz iletişimin göstergelerini taramışlar ve ilk olarak "Mikro Anlık İfadeler (MME)" olarak tanımladıkları yüz değişimleri olduğunu belirtmişlerdir. Normal video hızlarında yüz ifadeleri değişimleri ile yeni bir şey bulduklarını anlamışlar ve video filmlerini yavaş olarak ileri geri sararak ve kare kare inceleyerek saniyenin sekizde biri ve beşte biri süre içerisinde yüz ifadelerin değişimini keşfettiklerini belirtmişlerdir (Haggard ve Isaacs, 1966).

Konu üzerindeki ilk araştırmalarda- örneğin; Ekman (1972), Amerikan ve Japon katılımcılar üzerinde yapmış oldukları çalışmalar; Ekman (1973), yüz ifadeleri üzerinden yalan tespiti bağlantısı üzerine yapılan çalışmalar; Ekman, Sorenson ve Friesen (1969), farklı kültürden gelen katılımcılara fotoğraf gösterimi ile yapmış oldukları çalışmalar- tüm kültürlerinden gelen katılımcıların, duyguları ifade ettiği düşünülen yüz ifadelerini içeren görsellere karşılık gelen duygu tanımlamaları konusunda hemfikir oldukları görülmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, dünyanın dört bir yanından gelen katılımcıların yapılan bu çalışmalarda duygu tanımlamaya yönelik sonuçları konusunda hemfikir olmaları altı ifadenin- öfke, tikslenme, korku, mutluluk, üzüntü ve şaşırma- evrensel olduğuna yönelik olarak güçlü kanıtlar sunmaktadır. Bu bulgular farklı uyarıcılar kullanan diğer araştırmacılar tarafından defalarca çoğaltılmıştır (Matsumoto vd., 1988). Ancak yapılan bu çalışmalara yönelik olarak örneklenen kültürler arasında vermiş

oldukları cevapların önceden öğrenilmiş (örneğin; kitle iletişim araçları) olabilmesi açısından eleştiri almıştır. Bu eleştirilere cevap vermek için, Ekman ve Friesen (1971), diğer kültürler ile kültürel ve çevresel etkileşim olmadığı bir örneklem grup üzerinde çalışmak üzere Yeni Gine'de iki yerel kabileye gitmişlerdir. Yapmış oldukları çalışmada katılımcılardan anlatmış oldukları kısa öykülere karşı gelen, olası duyguyu en iyi yansıtan üç alternatif yüz ifadesini arasından seçmelerini istemişlerdir. Yeni Gine'de çalışmaya katılan grup diğer kültürlerin üyelerinde olduğu gibi aynı ifadeleri seçmişler, böylece daha önceki evrensellik sonuçlarını doğrulamıştır. Yeni Gine'de yapılan çalışmaların ayrı bir bölümünde, Ekman ve Friesen (1971), ortaya çıkan duyguları gözlemlemek ve bu ortaya çıkan duygulara bağlı kas hareketlerini filme alabilmek için “çocuğunuz öldüğü için üzgün hissediyorsunuz” gibi hikayeler anlatmışlardır. Daha sonra bu görüntüleri, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki yaşayan farklı bir örneklem grubuna gösterdikleri çalışmada ise katılımcılar, duygusal bağlamda gösterilen bu kültürel olarak izole grubun yüz ifadelerini doğru şekilde tanımlayabilmişlerdir. Bu çalışma tamamen izole bir kültürün bireyleri tarafından gösterilen yüz ifadelerin, okuryazar kültüre ait bireyler tarafından doğru olarak tanımlayabilmesi açısından oldukça önemlidir (Ekman, 2003a). Yüz ifadelerin evrensellik çalışmalarına yönelik diğer bir çalışmada ise, Japon ve Amerikalı bireylerin dahil olduğu gruba, stres uyandırıcı (bedensel sakatlama) ve nötr filmler (doğa sahneleri) video görüntüleri izletilmiştir. Video görüntülerini izledikleri süre boyunca katılımcıların yüz ifadeleri gizli bir kamera ile kaydedilmiştir. Katılımcıların duygusal bağlamda oluşan yüz ifadeleri Yüz Etkileme Skorlama Tekniği kullanılarak ölçülmüştür (FACS: Ekman ve Friesen, 1978). Çalışmanın sonucunda Amerikalılar ve Japonlar neredeyse tamamen aynı şekilde iğrenme, korku ve üzüntü tepkilerini verdikleri bildirilmiştir (Matsumoto vd., 1988).

Ekman ve Friesen (1969b, 1974), Mikro İfadelerin yapısını tamamen anlayabilmek için psikiyatrik görüşme kayıtlarını kare-kare inceledikleri diğer bir çalışmada ise, bireylerin duygularını engellemeye veya yönetmeye çalıştıklarında mikro ifadelerin “sızıntı” olarak tanımladıkları duygusal ifadeler olduğunu tespit etmişlerdir (Ekman, 2003a). Bu bulgu günümüzde adli bilimler açısından mikro ifadelerin doğruluk ve güvenilirlik değerlendirmesinde kullanabilmesinin temeli oluşturmuştur.

Evrensellik çalışmalarından bu yana, yüz ifadelerinin yargılarını inceleyen 30'dan fazla çalışma, yüzdeki duyguların evrensel olarak tanınmasını çoğaltmıştır (Matsumoto, 2001). Ek olarak, yüzdeki duygu yargılarını ve diğer sözel olmayan uyaranları inceleyen 168 veri setinin meta-analizi, evrensel duygu tanımanın, şans seviyelerinin çok üstünde olduğunu göstermiştir (Elfenbein ve Ambady, 2002a). Bu aynı yüz ifadelerinin, duyguların kendiliğinden ortaya çıktığında üretildiğini gösteren 75'in üzerinde çalışma yapılmıştır (Matsumoto vd., 2008).

Bu bulgular, dünyadaki farklı araştırmacılar tarafından, farklı kültürlerden katılımcılarla, farklı metodolojiler kullanarak, farklı laboratuvarlarda üretildikleri ve hepsi aynı sonuç kümesinde yakınlaştığı için etkileyicidir. Bu nedenle yedi duygunun, yüz ifadeleri için evrensel olduğuna yönelik güçlü kanıtlar sunmaktadır. Diğer yandan yüz ifadeleri, gerçek duygusal deneyimlerin güvenilir göstergeleri olsa da, görünümünün zamanlamasını ve yerini gözlemlemek çok önemlidir. Bununla birlikte, göründükleri bağlamı doğru yorumlama ve arkalarındaki psiko-dinamiklerin anlaşılması için son derece önemlidir.

2. YÜZ İFADELERİN KÜLTÜREL OLARAK DEĞERLENDİRMESİ

Yukarda bahsetmiş olduğum mikro ifadelerin evrenselliği üzerine güçlü kanıtlar olmasına rağmen, evrensel ifadelerin kaynağı (Barrett 2011) ve anlamı (Fridlund 1994) ile ilgili tartışmalar vardır. Bunun temel sebebi, duygusal bağlamda insanların uyaranlara karşı farklı tepkiler verebilmesidir. Çünkü o duyguyu neyin tetiklediği ve fonksiyonun ne olduğunu tamamen kişiye özel bir durumdur. Bu durum kültürel olarak öğrenebileceği gibi sosyal olarak da öğrenilmiş olabilir. Örneğin; bazı kültürlerde elle yemek yemek gayet “normal” karşılanırken, diğer bazı kültürlerde bu konu “iğrenç” olarak sınıflandırabilir. Bu durum mikro ifadelerin varlığı veya evrensel olması yönündeki kanıtların varlığını değiştirmez ancak insanların belirli durumlar altında farklı tepkiler verebileceği gerçekliğini sunar. Özellikle bu konu, adli bilimler açısından kolluk güçlerinin sorgulamalardaki ifadelerin doğruluk ve güvenilirlik analizlerinde, delil gösterme, ifade alma, görgü tanıkları ile görüşme ve/veya genel alanlar izleme gibi faaliyetlerde -kısaca davranış analizinin ihtiyaç olduğu durumda -aklında bulundurulması gerekmektedir.

Mikro ifadelerin kültürler arası farklı yorumlanması ile literatür de iki önemli görüş öne çıkmaktadır.

2.1 NÖRO-KÜLTÜREL TEORİ

Dikkat çeken yaklaşımlardan biri, Paul Ekman tarafından oluşturulan nöro-kültürel teoridir (Ekman, 1972). Nöro-kültürel olarak adlandırılan yüz ifadesinin belirleyicilerinin iki farklı kümeden oluştuğu belirtilmektedir. Birincisi, (nöro olarak isimlendirdiği kısım) duyguların evrensel ifadesinden ve ikincisi (kültürel olarak isimlendirdiği kısım) kültürel etkileşimden sorumlu olduğunu ortaya belirtmiştir.

Nöro, belirli duygulara bağlı olarak yüz kaslarında meydana gelen hareketler ile ilişkidir. Kültür ise, duyguları tetikleyen olayların sıklığına, duyguların açıklanmasına veya kontrol edilmesine ilişkin kurallara ve belirli bir toplumdaki duygusal ifadenin

sonuçlarına atıfta bulunur. Ekman ve Friesen (1969b), aynı zamanda bu konuyu “sergileme kuralları” (display rules) olarak da açıklamaktadır. Bunlar çocuklukta erken yaşta öğrenilen ve sosyal koşullara bağlı olarak, duygusal ifadelerini yönetmeye ve değiştirmeye yardımcı olan kurallardır. Bu kavram ile ilgili olarak Friesen (1972), çalışmasında gözlemlenen kültürel farklılıkları açıklamıştır. Bu kurallar ifadenin yönetimini bağlamında sosyal olarak öğrenilebilir olacağından ve genellikle kültürel olarak farklı oldukları belirtilmiştir (Ekman, 1972, Friesen, 1972).

Parkinson (2005), kültürel öğrenmenin, duyguları tetikleyecek ve yüz hareket programı dürtülerinin gerçek yüz hareketleri üzerindeki etkisini ılımlı hale getirecek “seçicilerin” aralığını kısmen belirlediğini belirtmiştir. Siegler (2006), sergileme kuralları sosyal grubun duyguları ne zaman, nerede ve nasıl ifade etmesi gerektiği ile ilgili gayri resmi normlar olarak tanımlar. Bu kurallar, duygunun kabul edilebilir veya kabul edilemez bir ifadesi olarak; kabul ettiği şeye bağlı olarak herhangi bir kültürden insanların duygusal ifadesinde önemli bir etkiye sahip olduğunu belirtir (Matsumoto vd., 1999). Ayrıca Ekman ve Friesen (2003), “kişisel sergileme kuralları” terimini, belirli bir kişisel ya da kişisel deneyim bağlamında öğrenilen ifade kodları olarak tanımlamıştır.

2.2 DAVRANIŞSAL EKOLOJİ TEORİSİ

Diğer bir önemli yaklaşım ise, Friund (1994) öne sürmüş olduğu Davranışsal Ekoloji Teorisi (Behavioral Ecology Theory) dir. Fridlund’ın (1994) teorisi, Ekman’ın (1972) iki temel yönünden farklıdır. İlk olarak Fridlund, yüz hareketlerinin işlevinin, herhangi bir şeyi ifade etmek yerine başkalarına bilgi iletme olduğunu savunmaktadır. Yüz ifadeleri, bireysel reaksiyonlardan ziyade, aslında diğer yönelimli mesajlardır.

İkincisi, iletişimin içeriğinin doğrudan duygudan ibaret olmadığına, daha ziyade “davranışsal niyetleri” veya daha genel olarak “sosyal motivasyonla” ilişkili olduğuna inanmaktadır. Başka bir deyişle, yüz hareketlerinin anlamı, insanların mevcut öznel deneyimlerinden ziyade, nasıl davranacakları ile ilgili olduğunu belirtmektedir.

Fridlund'in (1994) göre, yüz ifadelerinin duygularla birebir eşlenmesi yoktur, çünkü aynı duygulara farklı koşullar altında oldukça farklı sosyal güdüler eşlik edebilir. Örneğin; tipik bir "öfke" ifadesi yalnızca açıkça düşmanca bir niyet varsa ve mesajı almak için uygun bir izleyici kitlesi varsa ortaya çıkacaktır. Ancak bir kişinin öfkeli olabileceği diğer durumlarda olmaz. Yüz hareketleri duyguların kendisini ifade etmez, daha çok saldırganlık niyetini iletir. Aslında bu teori, yüzde görülen öfke ifadesinin öznel bir öfke deneyimi olmadığında, saldırganlık niyetini iletirken de ortaya çıkabileceğini önermektedir.

2.3 KÜLTÜREL OLARAK DEĞERLENDİRMEYE İLİŞKİN ARAŞTIRMALAR

Her ne kadar bu çalışmalar ağırlıklı duygu ifadelerin evrensel olduğu konusuna atıf yapılmış olsa bilse duyguların kültürel olarak yorumlanması açısından bize önemli bilgiler vermektedir. Ekman (1972), evrensellik üzerine yapmış 5 kültür testlerinde kültüre bağlı ifadelerin yorumlanması ilişkin olarak sonuçları Tablo1 gösterilmiştir. Bu çalışmada Amerikalı bireylere ait fotoğraflara katılımcıların doğruluk ile vermiş olduğu başarı oranları görülmektedir. (akt; Elfenbein, H. A.andAmbady, N., 2003)

Tablo 1: Amerikan Yüz İfadelerini Tanımada Başarı Oranı (Ekman'ın 1972 Beş Kültür Çalışması)

Amerikan Yüz İfadelerini Tanımada Başarı Oranı (Ekman'ın 1972 Beş Kültür Çalışması)					
Katılımcı Grup					
İfade	A.B.D	Şili	Brazilla	Arjantin	Japonya
Mutluluk	97	90	92	94	87
Korku	88	78	77	68	71
Tiksinme	84	85	86	79	82
Öfke	68	76	82	72	63
Şaşırma	91	88	81	93	87
Üzüntü	87	91	82	88	80
Ortalama	86	85	83	82	78

Diğer bir çalışmada Ekman ve arkadaşları (1987), fotoğraf gösteriminde yapmış olduğu sonuçlar da ise Tablo 2 de gösterilen sonuçları elde etmişlerdir

Tablo 2: Tek-Duygu Değerlendirme Görevi: Öngörülen Duyguyu Seçen Her Kültür İçindeki Deneklerin Yüzdeleri

Millet	Mutluluk	Şaşırma	Üzüntü	Korku	Tiksinme	Öfke
Estonya	90	94	86	91	71	67
Almanya	93	87	83	86	61	71
Yunanistan	93	91	80	74	77	77
Hong Kong	92	91	91	84	65	73
İtalya	97	92	81	82	89	72
Japonya	90	94	87	65	60	67
İskoçya	98	88	86	86	79	84
Sumatra	69	78	91	70	70	70
Türkiye	87	90	76	76	74	79
A.B.D	95	92	92	84	86	81

Masumoto ve Ekman (1989), Japon ve Amerikalı denekler üzerinde yüz ifadelerini kültürel olarak farklarını araştırmak üzere yapmış oldukları çalışmada; öfke, iğrenme, korku, mutluluk, üzüntü ve şaşırma ifadeleri içeren fotoğraflar için iki ayrı yoğunluk derecesi değerlendirmesi yapmışlardır. Amerikalı katılımcılar, mutlu ve öfke ifadelerini içeren fotoğraflara en yüksek yoğunluk derecelerini verdiklerini tespit etmişlerdir. Japon katılımcılar ise, iğrenme ifadesini fotoğraflarına en yüksek dereceleri verdiklerini raporlanmışlardır. Ancak fotoğraflar arasındaki bağıl farklılıklarda önemli bir kültürlerarası tutarlılık olduğunu belirtmişlerdir. (Matsumoto ve Ekman , 1989)

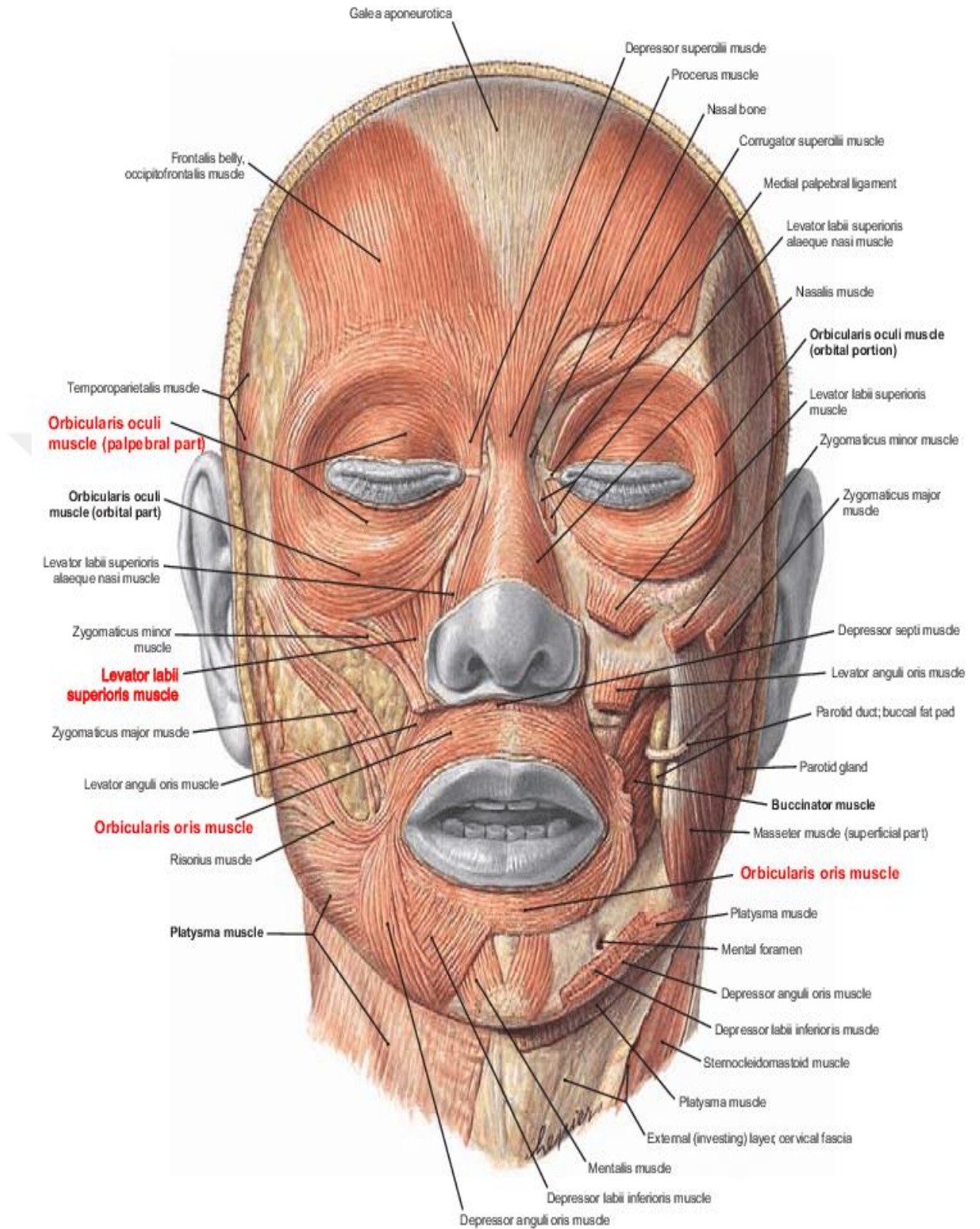
Diğer yandan Markus ve Kitayma (1991) duygu tanımada kültürel farklılıklar önermiştir. O'Toole ve arkadaşlarının (1996) yaptığı bir araştırma, bireylerin aynı ırk grubuna ait yüz ifadelerini, farklı bir ırk grubuna ait yüz ifadelerine kıyasla daha doğru tanımladığını bulmuştur. Liua ve arkadaşlarının (2015) EEG kullanarak yaptığı bir araştırmada, İngilizce konuşan Kuzey Amerikalıların yüz ifadelerindeki duyguları okumada, Çince Mandarin dili konuşanlara göre daha başarılı olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular neticesinde insan duyguları ve ifadeleri üzerinde hem biyolojik hem de sosyo-kültürel etkileri olduğunu söylememiz yanlış olmayacaktır. İnsan duyguları ve ifadeleri anlamamız için her iki yönü de dikkate almamız ve birleştirmemiz mantıklıdır. Çünkü biyolojimizin ve kişiliğimizi şekillendiren sadece çevremizin değil, birçok etkinin kaynaşmasının olduğunu biliyoruz.

3. YÜZÜN ANATOMİSİ VE FACS (YÜZ HAREKET KODLAMA SİSTEMİ) KODLARI

Mikro ifadeleri doğru olarak anlamak ve yorumlayabilmek için yüzün anatomisi ve bu anatomi üzerine geliştirilen kodlama sistemini anlamak doğru olacaktır.

3.1 YÜZÜN ANATOMİSİ

İnsan yüzünde birbirinden bağımsız şekilde çalışan, beyin sapından köken alan VII. Kranyal sinir tarafından sinirlendirilen (yönetilen), Şekilde gösterildiği gibi 20 adet kas bulunmaktadır. Başta çene ve boyun bölgesindeki hareketleri kontrol eden ek kaslar vardır; bunlar farklı bir sinir tarafından kontrol edilir (Vth Kranyal sinir). Yüz kasları çizgili kaslardır ve vücuttaki bir tarafı kemiğe, diğer tarafı cilde bağlayan tek kaslardır. Bu nedenle yüz kasları iletişim için biraz uzmanlaşmıştır. Yapısal olarak 20 bağımsız olmasına rağmen, yüzdeki kaslar farklı şekillerde işlev görür. Örneğin, çalışan kas Alın (frontalis), tek bir kastır (Gray and Goss, 1966), fakat biri kaşların iç köşelerinde ve dış köşelerde olmak üzere iki bağımsız hareket üretebilir. Kaşları aşağı ve bir araya getiren kaslar aslında üç kastan (corrugator kas grubu) oluşur, yetişkinlerde bile sadece birlikte işlev görürler (Matsumoto vd.,2016). Yüzde yer alan kas grubuna ilişkin görsel Şekil 1 de gösterilmiştir.



Şekil 1: Yüzde yer alan kas grubuna ilişkin görseli. Anatomy: A Regional Atlas of the Human Body, 6th Edition, Carmine D. Clemente (2010)

3.2 FACS (YÜZ HAREKET KODLAMA SİSTEMİ)

Ekman ve Friesen(1978),insan yüzlerinin fotoğraflarıyla yüz okuma fikrini geliştirmişlerdir. Bu çalışma, hangi yüz kaslarının hangi duygulardan sorumlu olduğunu tanımlamak için kullanılan kurallar olan “Yüz Hareket Kodlama Sistemi”(FACS) kurallarına dayanmaktadır. Yüz Hareket Kodlama Sistemi (FACS), yüz kaslarının hareketini tanımlayarak yüz ifadesini tanımak ve etiketlemek için yaygın olarak kullanılan bir protokoldür. FACS, bu kas hareketlerine duygusal bir anlam vermeden yüz ifadelerinin sıklığını ve yoğunluğunu objektif olarak ölçmek için kullanılır. FACS, yüz ifadelerini “Hareket Birimleri” adı verilen en küçük ayırt edilebilir hareketlerine ayırır. Her “Hareket Birimi”, bir kaş kaldırma veya burun kırışıklığı gibi yüz görünümünde belirgin bir değişiklik yaratır. İfadeyi tanımlamak için duygu etiketlerini kullanan sistemlerin aksine, FACS yüz eylemleri ile ne anlama geldikleriyle ilgili çıkarımları açıkça ayırt eder. FACS'in kendisi tanımlayıcıdır ve herhangi bir duygu tanımlı tanımlayıcı içermez. Yüz eylemlerinin duygusal anlamı hakkındaki hipotezler ve çıkarımlar FACS'a özgüdür. FACS kodlarından duygusal temelli çıkarımlar yapmak istenirse, çeşitli ilgili kaynaklar mevcuttur. Bunlar arasında FACS Araştırmacıları Rehberi (Ekman vd., 2002), FACS yorumlama veri tabanı (Ekman, Rosenberg ve Hager, 1998) ve bu konuda çok sayıda yapılmış ampirik araştırma bulunmaktadır (Ekman ve Rosenberg, 2005). Bu kaynaklar, FACS eylem birimlerinden duyguları ifade edilen ifadeleri tanımlamak için kombinasyon kuralları önermektedir. Tablo 3 de eylem birimlerine bağlı kas hareket tanımları (Ekman ve Rosenberg, 2005) görülebilir. Tanımlayıcı gücünden dolayı, FACS çoğu kişi tarafından yüz hareketlerin tanımlanması için standart ölçü olarak kabul edilir ve çok çeşitli alanlarda yaygın olarak kullanılır. FACS kullanımda temel olarak kasların tek hareketleri veya kombinasyon olarak hareketlerin formülize edilmesi sonucu duygu durumu tanımlı yapılmıştır. Bu kas hareketleri yüz kasların hareketlerine bağlı olarak yapılmıştır. Bazen tek bir hareket not edilebilirken bazen birden farklı kas hareketlerinin birleşmesi sonucu ortaya çıkabilir. Duygulara ilişkin hareket birimleri kombinasyon örnekleri Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 3: Yüz hareket sisteminde hareket birim kodları

Hareket Birimi Numarası	Açıklayıcısı	Kas Temeli
0	Neutral face	
1	İç kaş Yükseltici	frontalis (pars medialis)
2	Dış kaş Yükseltici	frontalis (pars lateralis)
4	Kaş Düşürücüsü	depressor glabellae, depressor supercilii, corrugator supercilii
5	Üst Kapak Yükseltici	levator palpebrae superioris, superior tarsal muscle
6	Yanak Yükselticisi	orbicularis oculi (pars orbitalis)
7	Kapak Gerginleştirici	orbicularis oculi (pars palpebralis)
9	Burun Kırırtıcısı	levator labii superioris alaeque nasi
10	Üst Dudak yükselticisi	levator labii superioris, caput infraorbitalis
11	Nasolabial Derinleştiricisi	zygomaticus minor
12	Dudak Köşesi Çektiricisi	zygomaticus major
13	Keskin Dudak Çektirme	levator anguli oris (also known as caninus)
14	Dimpler	buccinator
15	Dudak Köşesi Bastırcısı	depressor anguli oris (also known as triangularis)
16	Alt Dudak Bastırcı	depressor labii inferioris
17	Çene Yükselticisi	mentalis
18	Dudak Büzüştürücü	incisivii labii superioris and incisivii labii inferioris
20	Dudak Gerginleştiricisi	risorius w/ platysma
21	Bıyın Gerginleştirici	platysma
22	Dudak Yuvarlayıcı	orbicularis oris
23	Dudak Gerginleştiricisi	orbicularis oris
24	Dudak Baskılayıcı	orbicularis oris
25	Dudak Bölümü	depressor labii inferioris, or relaxation of mentalis or orbicularis oris
26	Çene Düşürücüsü	masseter; relaxed temporalis and internal pterygoid
27	Ağız Gerginleştirici	pterygoids, digastric

Tablo 4: Duygulara ilişkin hareket birimlerine ilişkin örnek

Duygu	Hareket Birimi
Mutluluk	6+12
Üzüntü	1+4+15
Şaşırma	1+2+5+26
Korku	1+2+4+5+7+20+26
Öfke	4+5+7+23
Tiksinme	9+15+16
Küçümse	R12+R14

4. YEDİ TEMEL MİKRO İFADE

Ekman (2003a), hareket birimi tablosuna uygun olarak altı adet mikro ifadeyi tanımlamıştır. Son olarak bu ifadelere küçümseme ifadesi de eklenmiştir. (Ekman ve Friesen, 1986; Ekman ve Heider, 1988). Günümüzde hem manuel kodlama analizlerinde hem de yazılım destekli mikro ifade sistemlerin geliştirmesinde yedi adet mikro ifade incelenmektedir. Bu ifadeler; mutluluk, üzüntü, tikslenme, küçümseme, korku, öfke, şaşırma ifadeleridir.



Şekil 2: 7 Temel Mikro ifade .Copyright @Centerforbodylanguage,Kaisa Wezowski izni ile kullanılmıştır.

4.1 MUTLULUK

Mutluluk ya da neşe, genellikle yüzündeki bir gülümsemeyle ilişkilendirilen olumlu bir duygudur. Mutluluk, hedeflere ulaşırken, kabul etme, onaylama, neşe, zevk alma, teyit etme gibi durumlarda ortaya çıkabilir. Bu duygunun işlevi, hedefe yönelik davranışları kolaylaştırarak, hedeflere yönelik gelecekteki motivasyonu sağlamaktır(Ekman, 2003a; Wezowski, K. , Wezowski, P. ve Tunç S., 2018).Tipik olarak yüzün alması beklenen durum aşağıda şekildedir;

- Dudaklar kenarları eş zamanlı ve simetrik olarak yukarıya doğru kalkar.
- Ağız dişler görülecek şekilde kısmın veya tamamen açılabilir
- Burun kenarlarından dudak köşelerinin dış kenarına kadar uzanan bir kırışıklık oluşur.
- Yanaklar büyür.
- Orbikularis okuli kasının (gözün çevresinde yer alan kas) kasıldığını kasılması neticesine göz etrafında kırışıklar oluşur. Kaz ayakları oluşmasına sebep olur.
- Orbikularis okuli kasının kasılması göz kapağı kıvrımının gözün ortasına doğru düşmesine neden olur ve kaşlar da muhtemelen daha düşük olacaktır.

4.2 KÜÇÜMSEME

Küçümseme ifadesi üstünlük, alaycılık, birinden üstün olma veya daha üst bir pozisyonda olma durumunda yaşanan “daha iyi bilme” şeklindeki tüm olumsuz duygular için kullanılan genel bir terimdir. Küçümseme ifadesi gösteren kişi karşısında olan bir eylemi veya kişiyi kendi seviyesinin altında olan bir olgu olarak algılamıştır. Küçümsemenin işlevi, bireyin bir şey veya bir başkası üzerinde ahlaki üstünlüğünü belirtmektir. (Ekman, 2003a; Wezowski, K., Wezowski, P. ve Tunç S., 2018) Tipik olarak yüzün alması beklenen durum aşağıda şekildedir;

- Dudağın tek bir tarafı (sağ veya sol) asimetric olarak yukarı olarak çekilmiştir.
- Gülümse zamanı oluşan küçümseme ifadesinde dudakların bir tarafı (sağ veya sol) daha fazla olarak yukarı doğru çekilmiştir

4.3 ÜZÜNTÜ

Hayal kırıklığı, kaybetme ya da başarısızlık duygusu, beklentileri karşılayamama duygusu ve gerçekleri fark etme şeklindeki olumsuz duygular için kullanılan genel bir terimdir. Üzüntü değerli nesnelerin kaybıyla tetiklenebilir. Elbette kaybedilen nesne bir insan, vücudunun bir parçası, cansız nesneler, benlik saygısı veya saygı gibi psikolojik olabilir. Hüzün işlevi, kişinin zihnini, bedenini kapatmak ve birinin kaybını telafi etmektir (Ekman, 2003a; Wezowski, K., Wezowski, P. ve Tunç S., 2018). Tipik olarak yüzün alması beklenen durum aşağıda şekildedir;

- Kaşların sadece iç köşelerinin yükseltilmesi,
- Dudakların her iki kenarının da aşağıya doğru inmesi,
- Dudakların kenarları daha belirgin şekilde aşağıya doğru iniktir ve çene yukarıya doğru kalkar.
- Dudaklar bastırılmış olabilir.

4.4 TİKSİNME

Tiksinme ifadesi iğrenme, reddetme, hoşlanmama, aşağılama ve kirlenme duygusudur. Bu ifade nesnelere yönelik olarak gösterilebileceği gibi (örneğin; bozuk bir peynir veya süt kokusuna karşı), aynı zamanda diğer insanlar da (örneğin; karşı tarafın yapmış olduğu bir davranışı veya hareketi iğrenç bulduğu zaman) gösterilebilir. Görme, koku ya da tat alma duyumuza kaynaklı olarak doğrudan gelen etkilere karşı iğrenme duygusu gösterebileceği gibi dışarıdan gelen saldırgan eylemlere veya politik, felsefi görüş gibi daha soyut kavramlara karşı da iğrenme ifadesi gösterebilirler. İğrenme işlevi, kirlenmiş nesneyi veya fikri ortadan kaldırmaktır (Ekman, 2003a; Wezowski, K., Wezowski, P. ve Tunç S., 2018). Tipik olarak yüzün alması beklenen durum aşağıda şekildedir;

- Üst dudak kaldırılmıştır.
- Üst dudağın yukarı kalkmasından kaynaklı burun etrafında halkaların oluşması (At nalı görünümünün oluşması)

4.5 KORKU

Korku kaygı, belirsizlik, telaş ve ürkme şeklindeki olumsuz duygular için kullanılan genel bir terimdir. Korku, birinin fiziksel ya da psikolojik durumuna yönelik bir tehdit algıladığında ortaya çıkar. Korkunun işlevi tehditlerden kaçınmamıza ve olası zararı azaltmamıza yardımcı olmaktır. Bu yüzden vücudumuz potansiyel olarak zararlı uyaranlara karşı verilebilecek cevap olarak kaçmaya ya da donmaya hazırlanmak için harekete geçer (Ekman, 2003a; Wezowski, K., Wezowski, P. ve Tunç S., 2018). Tipik olarak yüzün alması beklenen durum aşağıda şekildedir;

- Üst göz kapakları paralel olarak yukarı kalkmış ve gergindir.
- Kaşların tamamı kalkmış ve birbirine yaklaşmıştır, alında gerginliği net olarak artmıştır.
- Ağız açık ve gergindir. Dudaklar yatay olarak yana doğru çekilmiştir

4.6 ŞAŞIRMA

Sürpriz ani bir duygudur. Düşünmeden gelir ve sadece çok kısa bir süre sürer. Şaşırma ifadesi hayrete düşme, kafa karışıklığı duyguları sırasında ortaya çıkabilir. Bu ifadenin ortaya çıkmasının nedeni beklemediğimiz bir şeyle karşılaşmış olmamızdır. Şaşırma, ani ve yeni nesnelere duyusudur. Şaşırma, korku veya neşe gibi çok hızlı bir şekilde başka bir duyguya yol açar. Şaşırmanın işlevi, bireylerin şaşırtıcı olaya odaklanmalarına yardımcı olmak ve böylece başka yollarla tepki vermeden önce bu konuda daha fazla bilgi toplanmasına yardımcı olmaktır (Ekman, 2003a; Wezowski, K. , Wezowski, P. ve Tunç S., 2018).Tipik olarak yüzün alması beklenen durum aşağıda şekildedir;

- Kaşlar yukarıya kısa süreli olarak serbest olarak kalkmıştır. (Gerginlik yoktur)
- Alında yatay kırışıklıklar oluşabilir
- Gözler ve göz kapakları geniş açıktır.
- Çene serbest olarak düşer ve gerginlik yoktur.

4.7 ÖFKE

Öfke ifadesi sinirlenme, rahatsızlık duyma, hafif anlaşmazlık, itiraz ve onaylamama şeklindeki olumsuz duygular için ortaya çıkar. Öfke güçlü bir duygusal tepkidir ve şiddete neden olabileceği için tehlikeli bir duygu da olabilir. Öfkenin kaynağının birçok nedeni vardır. Hayal kırıklığı göz önüne alındığında, başarı yolunda bir engel karşısında öfke hissedebilirsiniz. Bu nedenle öfkenin işlevi engeli ortadan kaldırmaktır. Farklı bir öfke kaynağı ise, fiziksel bir tehdittir. Biri bize zarar vermek istediğinde, doğal olarak öfke hissederiz. Fiziksel şiddetin yanı sıra sözlü tehditler veya iddialar öfke duygularına da neden olur. Diğer verilebilecek bir örnek ise; işlenmemiş suçlardaki sahte suçlamalar veya kişisel değerlerimizi ihlal eden bir davranış öfkenin çıkmasına neden olabilir. Öfke tüm vücut üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Kan basıncının ve kaslardaki gerginliğin artması verilebilecek örnekler arasındadır (Ekman, 2003a; Wezowski, K., Wezowski, P. ve Tunç S., 2018). Tipik olarak yüzün alması beklenen durum aşağıda şekildedir;

- Kaşlar aşağıya doğru iner ve her iki göz kapağı da kısılmıştır.
- Gözbebekleri küçülmüştür. Bakışlar hedefe yönelmiştir.
- Kaşlar aşağı doğru iner ve orta da birleşir.
- Dudakların sıkılaştırmıştır. Açık pozisyonda ise dudaklar içe doğru kıvrılmış düz haldedir.

5. MİKRO İFADELER VE ADLİ BİLİMLER

Yüz ifadelerinin evrenselliğini ve mikro ifadelerin varlığını ilgilendiren bulgular, yüz yüze etkileşimi gerektiren bir dizi mesleğe sahip kişilerin başkalarının duygularını okuma becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Adli bilimler açısından suç incelemelerinde yüz ifadelerinin, özellikle de mikro ifadelerin okunması karşıdaki kişi ile uyum sağlamak, güven oluşturmak ve iş birliğinin gelişmesine yardımcı olabilecek bir beceridir. Suç incelemelerinde gerçeklerin ve kanıt parçalarının derinlemesine araştırılması gereken durumunda, suçluların yalan söyleyip söylemediğini ayırt etmek için olağanüstü becerilere ve yeteneklere ihtiyaç vardır. Suçlularının bazıları soruşturmalar sırasında duygularını gizlemeyi ve bazılarının ise yalan söyledikleri sürede duygularını gizlemeyi başarabildikleri bildirilmiştir (akt; Wezowski ve Dominika, 2016). Çünkü mikro ifade analizi, verilen ifadelerin doğruluk ve güvenilirlik değerlendirmeleri yapmada ve aldatmayı tespit etmek için yararlı olabilir (Matsumoto 2011a, Ekman ve O'Sullivan, 1991; Frank ve Ekman, 1997). Bazı polis ve güvenlik eğitim programlarında mikro ifadelerden yararlanılmaktadır. Örneğin; ABD'deki Ulaşım Güvenliği İdaresi, - büyük ölçüde mikro ifadeler araştırmalarını temel alarak- Gözlem Teknikleriyle Yolcuları Tarama (SPOT) olarak adlandırılan bir tekniğin geliştirilmesine ve kullanılmasına önemli finansal katkılarda bulunmuştur (Weinberger, 2010). Mikro ifadelerin cezai soruşturmalarda gizli bilgileri elde edebilmek ve tehlikeli davranışları önden tespit edebilmek için yardımcı olarak kullanılabilmesi yönünde oldukça yaygın görüşler bulunmaktadır (örn; Metzinger, 2006; Schubert, 2006; Weinberger, 2010; Matsumoto ve Hwang, 2018). Mikro ifadelerin tespitine yönelik belirli bir eğitimin, sadece 30 dakikalık eğitim almış ABD Sahil Güvenlik kıdemli araştırma görevlilerinde mikro ifade tanıma yeteneklerin %50 oranda artırdığı ve aynı zamanda bunun yüksek riskli senaryolarda -kriminal içeriklerinde dahil olduğu- uygulanabilir olduğunu belirtmektedir (akt; Hurley 2012; Frank vd., 2009). Hurley (2012), 306 katılımcı ile yapmış olduğu mikro ifadeler tanıma yeteneğinin mikro ifadeler eğitimi geliştirilebilirliğine ilişkin çalışma yapmıştır. Mikro ifadeler eğitiminin; bilgili bir eğitmen tarafından açıklama, uygulama ve geri bildirim gibi çeşitli eğitim teknikleri kullanmıştır. Ayrıca çalışmada katılımcıların motivasyonu, eğitimin belirli periyotlarda tekrarı ve eğitimin verilme yöntemleri de (tek başına öğrenme yöntemi, uzman eğitmen

tarafından sadece açıklama yapılması yöntemi ve uzman eğitim tarafından açıklama, uygulama ve geri bildirim yöntemleri) incelemiştir. Yapmış olduğu eğitim çalışması sonucunda, mikro ifade tanıma yeteneğinin geliştiğini ve sonuçlarda büyük başarı oranının tespit edildiğini belirtmiştir. Hurley (2012), çalışmasının uzman eğitim tarafından açıklama, uygulama ve geri bildirim yöntemlerini kullanarak yapmış olduğu bölümde eğitim grubunun %19.52 oranında mikro ifade tanıma yeteneğinin arttığını ancak kontrol grubu anlamlı bir artış olmadığını raporlamıştır. Diğer bir çalışmada ise; Matsumoto ve Hwang (2011a), yaptıkları çalışmanın ilk bölümde, Korelilerden oluşan 81 kişilik mağaza çalışanlarının oluşturduğu bir örneklem gruba yönelik mikro ifadeler tanıma yeteneğinin, mikro ifadeler eğitimi ile ilişkisini incelemiştir. Örneklem grubunu tamamen randomize olarak; eğitim grubu ve karşılaştırma grubu olarak ikiye ayırmışlardır. Eğitim grubu için bir saatlik mikro ifadeler eğitimi vermişler, karşılaştırma grubu için herhangi bir eğitim çalışması yapmamışlardır. Yapılan çalışmaya benzer şekilde iki gruba, ön test ve son test değerlendirmesi yapmışlardır. Matsumoto ve Hwang (2011a), yapmış oldukları çalışmanın sonucunda eğitim grubunun; ön test ortalama başarı puanı $M=0.47$ iken, son test ortalama başarı puanı $M=0.65$ dir. Kontrol grubunun; ön test ortalama başarı puanı $M=0,49$ iken, son test ortalama başarı puanı $M=0.50$ dir. Matsumoto ve Hwang (2011a), çalışmanın sonucunu olarak; eğitim grubunun, eğitim sonunda -mikro ifade okuma doğruluğu bakımından- karşılaştırma grubundan anlamlı olarak, daha yüksek puanlara sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Ek olarak; mikro ifade analizini, çocukların ve yetişkinlerin fiziksel, zihinsel ve duygusal sınırlarında bile kullanılabileceğine de değinilmektedir. (örn ; Asla, de Paul ve Perez-Albeniz, 2012).

Adli bilimler açısından mikro ifadelerin yalan/aldatma tespiti konusunu tam olarak anlayabilmek için yalan/aldatma tanımına, yalana yaklaşım temelleri ve nihayetinde mikro ifade ile yalan/aldatmanın ilişkisini anlamak doğru olacaktır.

5.1 YALAN/ALDATMA NEDİR?

Evrensel olarak kabul gören yalan tanımı olmasa da (Kagan, 1998) birçok şekilde tanımlanmaktadır. TDK göre yalan; “Doğru olmayan, gerçeğe uymayan söz, ktır:” şeklinde tanımlanmaktadır. Oxford İngilizce Sözlüğü, yalan söylemeyi, doğru olmadığını bilen biri tarafından kasıtlı olarak yanlış bir açıklama yapmak olarak tanımlar (Hawker, 2006). Ekman (1985/2001) göre ise yalan, hedefe önceden bildirimde bulunulmaksızın kasıtlı bir şekilde yanlış yönlendirilme girişimi olarak tanımlanmaktadır. Aldatma, kişinin yanlış olduğunu bilmesine rağmen kasıtlı olarak başka bir bireye inandırıcı davranma eylemi olarak da tanımlanır (Ekman ve O'Sullivan, 1991; Vrij, 2008).

Yalan sosyal etkileşimin bir yönüdür ve oldukça fazla kullanılmaktadır. Beyaz yalan, blöf yapmak, rol yapmak, asıl olanı örtbas etmek ve/veya değiştirmek gibi bir çok isimlendirmesi ve çeşitlendirmesi vardır (Bok, 1978). İletişim kurma konusundaki davranışsal tepkimizin bir parçasıdır. İnsanlar sıkıntılarından kurtulmak, sorumluluklarından kaçmak, olası alabilecekleri cezadan kaçınmak, yüksek ödüller elde etmek, başkalarını etkilemek veya sadece başkalarını incitmek istemedikleri gibi birçok durumların dahil olduğu birçok farklı sebepten yalan söyleyebilirler. İnsanların günlük tuttıkları çalışmalarda, insanların günde ortalama bir veya iki yalan söylediğini göstermektedir (DePaulo ve Kashy, 1998;DePaulo vd., 1996; Kashy ve DePaulo, 1996) ve bu yalanların en sık olarak duyguları, tercihleri, tutumları ve görüşleri hakkında olduğu görülmektedir. Daha az sıklıkla ise eylemleri, planları ve nerede oldukları hakkında yalan söyledikleri görülmektedir. Başarılar ve başarısızlıklar hakkında yalan da yaygındır. (DePaulo vd., 2003). Diğer bir çalışmada ise, insanların e-postalarının % 14'ünde, yüz yüze etkileşimlerin % 27'sinde ve telefon görüşmelerinin % 37'sinde kullandığını itiraf ettikleri görülmüştür (Hancock, 2007). Bir başka çalışmada ise insanların yabancı birisi ile konuşurken on dakikada bir ile üç arasında yalan söyledikleri gözlenmiştir (Feldman vd., 2002).

Araştırmacılar, yalanın iletişimde güncel ve sık olması sebebiyle yalanın tam olarak ne olduğunu anlamak ve özellikle yalan tespitini doğru olarak nasıl yapacağını bilmek istemişlerdir. Bu araştırmalar büyük ölçüde aldatmayı, özel ekipman yardımı

olmadan, gerçek zamanlı olarak saptama yeteneğine odaklanmıştır (Bond ve DePaulo, 2006).

Çünkü yapılan çalışmalara göre; insanların yalan tespit etmede başarı oranı oldukça düşüktür. Aldatma/yalanla ilgili birçok araştırmalarda, insanların doğruyu ve yalanı ayırt etme konusunda çok yetenekli olmadığına dair güçlü kanıtlar sunar. Aldatma tespiti üzerine yapılan deneysel çalışmalarda, doğru değerlendirme oranının şans faktöründen sadece biraz daha iyi olduğunu belirtmektedir (DePaulo vd., 1985; Zuckerman vd., 1981). Gümrük müfettişleri gibi aldatmacanın tespitini içeren işlerde yıllarca çalışan insanlarda yapılan çalışmalarda bile, etkileyici doğruluk seviyelerinin bulunması nadirdir (DePaulo ve Pfeifer, 1986; Ekman ve O'Sullivan, 1991; Kraut ve Poe 1980). Bu araştırmaların neredeyse kesin bulgusu, insanların başkalarının yalanlarını tespit etmekte çok becerikli olmadıklarıdır (Bond ve DePaulo, 2006). Aldatma/yalan eyleminin tanı ipuçlarının eksikliği bu değerlendirmelerin doğru olmamasının temel faktörüdür (DePaulo vd., 2003).

Diğer yandan günümüzde sosyal medya üzerinden ve televizyon programlarında oldukça ilgi çeken videolar artmış olsa bile; bir kişinin yalan söyleyip söylemediğine dair yapılacak yorumlarda akıllarda bulunması gereken ilk konu; davranış ipuçları arasında yalnızca yalan söylerken ortaya çıkan tek bir davranışsal ipucu veya davranışsal ipucu kombinasyonu olmadığıdır (Zuckerman vd., 1981). Aynı şekilde, yokluğunda doğruyu belirten hiçbir işaret veya sinyal yoktur (Ekman, 1985/2001).

Ancak bununla birlikte, tek bir tanımlayıcı davranışsal ipucu var gibi görünmese de, literatür dolaylı olarak aldatmacayla ilgili birkaç güvenilir ipucunun varlığını da bildirmiştir (DePaulo vd., 2003). Daha spesifik olarak bunlar, aldatma eyleminin getirdiği duygusal, bilişsel ve davranışsal değişikliklerle ilgili sözsüz veya sözlü ipuçlarıdır (Vrij, 2008).

5.2 YALAN /ALDATMA TESPİTİNDE YAKLAŞIM TEMELLERİ

Yalanın ortaya çıkması ile ilgili olarak; nerdeyse bütün bilim adamları, duyguların ve bilişin aldatmaya yönelik tüm davranış ipuçlarının tespitinde temel dayanakları olduğu konusunda hemfikirdir (örn; Ekman ve Friesen, 1969; Knapp ve Comadena, 1979; Mehrabian, 1971; Zuckerman vd., 1981). Yalan saptama konusunda bazı bilim insanları “duygusal yaklaşım “ yönünü savunurken bazıları ise “bilişsel yaklaşım” yönünü savunmaktadır. Ancak özellikle son zamanlarda bu iki yaklaşım birbirlerinin alternatifi olarak değerlendirmektense, beraber ele alınması gerektiği önerilmektedir (Matsumoto,Hwang ve Frank, 2016). Çünkü davranışlar analizleri üzerinden yalan tespiti yapılan tüm modellerde, aldatma ipuçlarının sadece zihinsel çaba gibi bilişsel faktörlerin değil, aynı zamanda korku, suçluluk / sıkıntı ve hatta zevk belirtileri gibi duygusal faktörlerin de neden olduğunu kabul eder (Zuckerman vd., 1981). Bu duygusal işaretler, yalancının yakalanma korkusu hissettiğinde, yalan söylerken sıkıntı ya da suçluluk duyduğunda, yalanın hedefine yönelik olarak kendilerini üstün gördüklerinde veya iğrendiklerinde ortaya çıkması önerilmektedir (Frank ve Svetieva 2013). Yalan durumunun - başarılı yalan için güçlü ödüller ve başarısız yalan için güçlü cezalar gibi durumlarda - söz konusu duyguların belirteçlerinin yalanı ortaya çıkaracak ipuçları olacağı tahmin edilebilir (Frank ve Ekman, 1997). Ayrıca Ekman (1985/2001), yalancıların yalan söyleme konusundaki hisleri mutlaka olumsuz olmadığını ve yalancıların bazen yalanda başarılı olmaktan dolayı yalan söyleme ya da gurur duyma zorunluluğunu heyecanlandırabilecek “zevk almayı” yaşadıklarını önermiştir. Bu zevk, daha yüksek perde, daha hızlı ve daha sesli konuşma ve daha fazla illüstratör kullanımı gibi heyecanlara işaret edebileceğini belirtmiştir.

5.2.1 Bilişsel Temelli Yaklaşım

Bilişsel yaklaşım, literatürde, özellikle “bilişsel görüşme” tekniğinin kullanılmasından dolayı çok fazla ilgi görmüştür. Bu teknik bilinçsel yükü değiştirerek yalan söyleyenler ve doğruyu söyleyenler arasındaki davranışsal farklılıkları tespit etmeyi hedeflemektedir. (Vrij vd., 2011).

Çünkü bir yalancının yalan söylemek için bilgiyi gizlemesi, imal etmesi veya çarpıtması gerekir. Sorgulanma sırasında yalancının bir mazeret bulması, onu sunulan

herhangi bir yeni kanıt parçasına göre hikayesini uyarlaması, öyküsünü doğal görünen ve şüphe uyandırmayacak şekilde oluşturmaya çalışması gerekir. Çünkü gerçek olan bir konu yerine hakikatı gizleme çabası, sahte olayları ve/veya mekanlar yaratma gayreti, olmayan insanların varlığını iddia etme veya olan insanların varlığını gizleme çabası gibi bilişsel eylemler -gerçeği söyleyenlere kıyasla- daha fazla bilişsel yükün oluşmasına sebep olur. Bu artan bilişsel yükün sonucu olarak da davranışsal açıdan belirli değişiklikler gözlemlenebilir. Örneğin, yapılan bir çalışmada elde edilen sonuçlar, artan bilişsel yüke bağlı olarak bedensel hareketlerde azalma, göz bakışlarında azalma, daha yavaş konuşma, daha fazla konuşma tereddütü ve hataları ve ayrıca ifadeler arasında daha uzun duraklamaların olduğu yönündedir (Vrij, 2008).Diğer yandan beyin nöro-görüntüleme çalışmalarının meta-analizi, yalan söylemenin sinirsel aktivite artışı ile ilişkili olduğu sonucuna varmıştır(Cui vd., 2013; Yin vd., 2016).

Ancak bu yaklaşımın sınırlaması, yalan söylemenin her zaman bilişsel olarak doğruyu söylemekten daha zorlayıcı olmadığıdır. Yapılan araştırmalar, yalan söylemenin belirli senaryolarda gerçeği söylemekten daha kolay olduğunu göstermiştir, bu yüzden doğruyu söylemek için daha fazla bilişsel kaynak gerektirecektir (McCornack, 1997; McCornack vd., 2014). Ayrıca başkalarına rahatsız edici bir gerçeği anlatması veya karmaşık bir soruyu yanıtlaması gereken bir kişi, uygun ve kibar ifadeleri geliştirmek için ek zihinsel çaba içinde olacaktır. Doğruyu söyleyenler, yalancılara davranışsal olarak benzer görünebilir (Matsumoto,Hwang ve Frank, 2016).Örneğin; yaygın biçimde her ne kadar yalancıların gözlerini daha fazla hareket ettireceğine veya kaçıracağına inanılıyor olsa da, yapılan çalışmada genel olarak yalana özgü göz teması biçimlerinin olmadığından, göz teması biçimlerinden veya yalana özgü gözlerinden kaçmalarının -doğru söyleyenlere göre - bir farklı olmadığı şeklindedir (DePaulo vd., 2003).bununla beraber, bilinçsel ipuçların yüz kanalında araştırmasına ilişkin olarak yapılan çalışmada bir kişi düşünmekte zorlandığı durumlarda, göz kırpma oranı değişebileceği ortaya koyulmuştur (Vrij vd., 2009). Ayrıca yalan söyleyenlerin dudaklarına daha fazla bastırıldığına dair bazı bulgular vardır. Ancak bu bulguların duygusal bir reaksiyonu kontrol için mi, yoksa yoğun düşünceye bağlı olarak ortaya çıkan bir eylem mi olduğu belirsizdir.

5.2.2 Duygusal Temelli Yaklaşım

Yalanı tespit etmeye yönelik duygusal temelli yaklaşım, literatürde deneysel desteğinin çok toplanması nedeniyle, yalan tespiti alanında en etkili yaklaşım olarak kabul edilebilir. Bu yaklaşım, duyguların aldatma eylemindeki rolüyle ilgilidir (Zloteanum M.,2016). Yalan/ aldatmayı tespit etmeye yönelik duygusal temelli yaklaşımın temeli, doğruyu söylenince yaşanan duyguların yalan söylenirken yaşamakta olan duygulardan farklı olduğu varsayımdır. Duygusal ipuçları olarak adlandırılan ipuçlarına göre sorgulanmaya veya görüşmeye yönelik ifadeler ve tepkiler verirken yalancıların farklı duygusal davranışlar göstermesini önerir. Bu konuyla ilgili ilk araştırmalar, yalan söylemenin dürüst olmaktan daha uyarıcı etkenlere sahip olduğunu ortaya koymuştur (Ekman, 1985/2001). Araştırmalar, yüz ifadelerinin ve ses tonundaki değişikliklerin varlığının, bir duygunun uyandırıldığına dair güvenilir göstergeler olabileceğini göstermiştir (Matsumoto vd., 2008). Bu yaklaşımın temel savunucusu Ekman (1985/2001), yalan söyleme ile ilgili olarak üç temel duygu olduğu öne sürmektedir. Yalanla ilgili üç temel duygu korku, suçluluk ve aldatmanın hazzı olarak tanımlanmaktadır..

Korku; Ekman (1985/2001), Bir yalan/aldatma senaryosunda, yalan söylenirken tespit edilebileceğini ve bu eylemin cezasını, ortaya çıkacak gerçeğe ek olarak, yalancıya güçlü bir korku ve endişe hissi yaşamaya neden olacağını belirlemektedir. Yalancının kendisinden ve inşa ettikleri yalandan eminseler, yalan söyleme ile ilgili kaygı ve korku azaltılacaktır. Yalanın önceden çalışılmış olması ya da yalan söyleme eyleminin dış bir kuvvet tarafından onaylanması, kişinin yalan söylerken yaşayacağı korkunun azalmasına da neden olabilir. Yüksek riskli senaryolarda, yalancının üzerindeki yalanı hakkında başarılı olma baskısı, yakalanma korkusu yaşaması ve sonuçları ne olacağı konusundaki düşünceler, korkunun artışıyla sonuçlanabilir.

Ancak bu konu ile sınırlamalar mevcuttur. Çünkü tek bir duygu ifadesi olarak yalan söylemeye özgü değildir. Ayrıca bir ifadenin olması, o ifadenin kaynağını ne olduğunu konusunu açıklamaz. Örneğin; Dürüst bir kişi, yüksek riskli konularda suçlu

konumda olmaktan, anlattıklarına inanılmayacağı olan inancı veya genel olarak soruşturmaya süreçlerine ait tecrübelerine dayalı korku ifadesi gösteriyor olabilir.

Suçluluk Duygusu: Bu yaklaşımın özünde yer alan ikinci duygu suçluluk duygusudur. Yalan söyleyen tarafından yaşanan değersizlik hissinden ortaya çıkmaktadır. Yalancının yaşadığı suçluluk duygusu, kültürel değerlendirme içerisinde ahlaki olarak görülmemesi sebebi ile ortaya çıkabilir.

Ancak diğer taraftan yalan söyleyenin karşı karşıya kalınacağı ödüller veya cezalar yeterince yüksekse, suçluluk deneyimini önemli ölçüde etkileyebilir. Yalan söyleyenin sonuçlarının ciddiyetini yoğun olarak algılaması, hissetmiş olduğunu suçluluk duygusunun artışına sebep olabilir (Ekman ve Frank, 1993). Bu durumun tersi olarak yalan söyleyen ahlaki olarak haklı bir karar olduğuna inanıyorsa (Vrij, 2008) veya aldatmakta olduğu kişinin kendi değerlerini paylaşmadığına inanıyorsa, suçluluk duygusu azaltılabilir (Ekman 1985/2001).

Aldatmanın Hazzı: Önceki duygulardan farklı olarak pozitif bir ifadedir. Bir yalancının aldatma eylemini başarı ile gerçekleştirdiği ve sorgulayıcıları kandırmaktan dolayı hissettiklerini duyduğu heyecandan veya gurur duygusundan ortaya çıkabileceği belirtilmektedir (Ekman, 1985/2001; Ekman ve Frank, 1993). Ancak aldatmanın hazzı ile ilgili olarak deneysel çalışmalar yeterli ölçüde değildir.

Duygusal temelli yaklaşım, evrensel yapısı nedeniyle -yani duyguların tüm bireyler tarafından aynı şekilde gösterilmesi görüşü nedeni ile- birçok araştırmacı tarafından tercih edilmiştir. Çünkü bir yalanın altında yatan gerçek duygulara ilişkin ipuçlarının potansiyel varlığı çekici bir kavramdır. Ancak duyguların evrensel yapıları bize duygu kökenleri hakkında net bir bilgi vermemektir. Çünkü bu evrensel ifadeler sadece kişinin bir duygu hissettiği ipuçlarıdır. Bu evrensel ifadeleri yorumlayan gözlemci, bu kişinin neden bu duyguyu hissettiğini bulmak zorundadır. Bu durum yorumlama hatalarına karşı konuyu açık hale getirmektedir. Özellikle duygu temelli yaklaşımla ilişkin bu durum, Ekman(1985/2001) tarafından Othello hatası olarak

tanımlanmaktadır. Othello hatası, görülen duygu ifadesini veya davranışsal ipucunu yanlış yorumlama durumudur.



6.MİKRO İFADELER VE KULLANIM ALANLARI

6.1 YALAN/ALDATMA TESPİTİNDE MİKRO İFADELERİN KULLANIMI

Bir yalan, hedefe önceden bildirimde bulunulmaksızın kasıtlı bir şekilde yanlış yönlendirilme girişimidir (Ekman 1985/2001). Neredeyse, davranışlar üzerinden yalanların ortaya çıkmasında gösterilen yaklaşımların tümünde aldatma ipuçlarının sadece zihinsel çaba gibi bilişsel faktörlerin değil, aynı zamanda korku, suçluluk / sıkıntı ve hatta zevk belirtileri gibi duygusal faktörlerin de etken olduğunu kabul eder (Zuckerman vd., 1981). Bu duygusal işaretlerin, yalancının yalanlarına karşı hissetmiş olduğu yakalanma korkusu, suçluluk duygusu veya yalanın hedefine yönelik olarak hissetmiş oldukları küçümse veya iğrenme durumlarında ortaya çıkmasını önermektedir (Frank ve Svetieva 2013). Bu duygusal işaretlerin başarılı yalanlar için güçlü ödüller ve başarısız yalan için güçlü cezalar olması durumunda daha belirgin olarak ortaya çıkabileceği tahmin edilmektedir (Frank ve Ekman 1997).

Mikro ifadeler analizleri yukarıda bahsetmiş olduğum Yüz Hareket Kodlama Sistemi (FACS, Ekman vd., 2002) kullanılarak yapılmaktadır. Kapsamlı bir sistem olan yüz hareketlerinin kare kare kodlanmasını sağlayan ve tüm görünür yüz kası hareketlerini ölçmek için video sistemlerinin kullanılması olasıdır. FACS ayrıca kişinin duygu ile ilişkili olduğu düşünülen hareketleri ölçmesine olanak sağlar, böylece bir bireyin içindeki bir duygunun varlığını tahmin etmesini sağlar.

FACS kullanılarak yapılan çalışmalar, duyguların yüz ifadelerinin üzerinden aldatmayı nasıl ortaya çıkaracağı ve sınıflandırılabilirliğini göstermektedir. Mikro ifadelerin, aldatma/yalan tespiti üzerine yapılan birçok çalışma vardır (örn; Ekman ve Friesen 1969; Ekman vd., 1991; Porter ve on Brinke 2008, 2010). Ayrıca, sahte suç senaryolarının dahil olduğu yüksek riskli koşullar altında yalan veya doğru söyleyen bireyleri inceleyen çalışmalarda vardır (örneğin, Frank ve Ekman 1997, 2004; Frank vd., 2014, Matsumoto ve Yang 2018)).

Porter ve on Brinke (2008), International Affective Picture System kullanarak yapmış oldukları çalışmada, yüz iletişiminin özelliklerinin kontrol edilemez olduğu belirtmişlerdir. Ancak bir yalan durumda gerçek duygular ile yüz kaslarının hareketlerin arasındaki uyuma veya uyumsuzluğa ilişkin çok az deneysel çalışmanın olmasına dikkat çekmişlerdir. Yapmış oldukları çalışmada, mikro ifadelerin (saniyenin 1 / 25–1 / 5'i arasında) gerçek ve aldatıcı yüz ifadelerinde varlığını incelemiştir. Katılımcılara göstermiş oldukları iğrenç, üzgün, korkutucu, mutlu ve nötr ifadelerini içeren resimlere karşılık gelecek şekilde -her bir resim için ayrı olarak- gerçek veya aldatıcı olarak sınıflandırmalarını istemişlerdir. Katılımcıların yüz ifadeleri videolarında yapılan 1/30 saniye kare (697 ifade 104,550 kare) analizde; mikro ifadeleri, göz kırpma oranının varlığı ve süresi açısından analiz edilmiştir. Gerçek duygulara kıyasla maskelenmiş duygularda daha fazla tutarsız mikro ifade ve yüksek göz kırpma oranlarıyla ilişkili olduğunu raporlamışlardır. Olumsuz duyguları taklit etmenin zor olduğunu belirtmişlerdir. Yapmış oldukları çalışmada, eğitimsiz gözlemcilerin aldatma tespitinde sadece biraz daha yüksek bir performans sergilemelerine rağmen, katılımcıların % 100'ünde “duygusal sızıntı”nın en az bir kez meydana geldiği raporlamışlardır. Ayrıca mikro ifadenin mevcut tanımından daha uzun sürdüğü belirtmektedirler. Mikro ifadelerin tüm ifadelerin % 2'sinde ve katılımcıların % 21.95'i tarafından gösterildiğini bildirmiştir.

Ayrıca ten Brinke ve diğ. (2011), gerçek ya da taklit edilen suçluluk ifadeleri üzerine katılımcılar tarafından üretilen mikro ifadeleri incelemiştir. Mikro ifadelerin incelenen anlatımların % 20'sinden azında gerçekleştiğini, gerçek ve taklit edilen arasında bir ayrım olmadığını bildirmiştir. Ten Brinke ve Porter (2012), kaybolan akrabalarının bulunması için toplumdaki yardım isteyen bireylerin televizyonda çekilmiş görüntülerini inceledikleri diğer bir çalışma da ise; mikro ifadelerin gerçek ve aldatıcı videolarda nadiren ve yaklaşık olarak eşit oranda meydana geldiğini bildirmişlerdir.

Bu çalışmalarda, her ne kadar bazı bulgular aldatma göstergesi olarak; mikro ifadeler iddiası için destek sağlamış olsa da, genellikle sonuçlar mikro ifadelerin zorunlu olarak aldatma göstergesi olmadıklarını ve nadir oluştuklarından -aldatma ipuçları olarak- potansiyellerini sınırlı olduğunu belirtilmiştir.

Ancak son zamanlarda yapılan bir çalışmada, David Matsumoto ve Hwang (2018), katılımcıların üzerinde yapmış oldukları sahte bir suç deneyinin ilk tarama görüşmesinde, duygulara bağlı mikro ifadelerin oluşumlarına ve sürelerine göre kodlamayı başarmışlardır. Gelecekte kötü niyetli bir eylemde bulunma niyetleriyle ilgili olarak; gerçeği söyleyenler ile yalancılar arasında ayırım yolup olmadığına yönelik çeşitli ifade sürelerini test etmişlerdir. Mikro ifadeleri, ≤ 0.50 sn ve daha sistematik olarak ≤ 0.40 sn, ≤ 0.30 sn ve ≤ 0.20 sn' de gerçekleşen ifadeleri incelemişlerdir. Ayrıca 0.50 sn ile 6.00 sn arasındaki ifadeleri ve tüm ifadelerin ≤ 6.00 sn değerlerini karşılaştırmışlardır. Bu çalışmadaki bu bulgulara göre olumsuz duyguların mikro ifadeleri $\leq 0,40$ sn gerçekleşmiş ve $\leq 0,50$ sn de meydana gelenler ise, gerçeği söyleyenler ile yalancıları farklılaştırabilmiştir. 6.00 sn 'de meydana gelen olumsuz duyguların ifadeleri de gerçeği söyleyenleri yalancılardan ayırmıştır ancak bu bulgu mikro ifadenin ≤ 1.00 sn altında olan veriler filtre edildiğinde hayatta kalmamıştır. Bu bulgular, çeşitli sürelerdeki mikro ifadelerin varlığına ilişkin ilk sistematik kanıtlar ve gerçekleri söyleyenlerin -gelecekte yapılması planlanan bir kötü niyetli eylem hakkındaki -yalancılardan farklılaşabilme yeteneklerini ortaya koymasına adına önemlidir. Mikro ifadeleri tespit edebilen bireylerin, yalanları tespit etmek söz konusu olduğunda bir avantaj sahibi olacağı görülmektedir.

6.2 MİKRO İFADELER VE HAVACILIK GÜVENLİĞİ

Mikro ifadelerin önemli kullanım alanlarından birisi ise suçlu davranışlarını önceden tahmin edilmesinin büyük önem arz ettiği yerlerin başında gelen havalimanlarıdır. Aslında, davranış temelli bir güvenlik sistemi fikri havacılık dünyası için yeni bir kavram değildir. Mikro ifadeler analizi bu davranış temelli analizinin bir kısmını oluşturmaktadır. Literatürde mikro ifadelerin tehlikeli davranışları tespit etmek için kullanabileceği yönünde görüşler vardır (Metzinger, 2006; Schubert, 2006; Weinberger, 2010;).

Her ne kadar, insanları şüpheli davranışları tespit etmek için izlemek dünyanın hiçbir yerinde hava limanında güvenlik taramasının temelini oluşturmasa da güvenlik taraması durumlarında kullanılacak davranış algılama fikri; yolcuların tavrına ve seyahatleriyle ilgili basit soruların ardından verilen cevaplara odaklanan birkaç teknik

uygulayan “İsrail Havaalanı Güvenlik Topluluğu” ile ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımın mantığı, yolcunun sözel olmayan davranışının ve sözlü yanıtların aldatma ve hatta düşmanca niyetleri ortaya çıkarabileceği yönündedir. Bu yöntem “patern tanıma” olarak isimlendirilmiştir. Davranış tanıma veya şüpheli davranış algılama, bir insanın ortamda nasıl davrandığı veya davranacağı ile ilgilidir. Davranış tanımının ardındaki teori, birisinin bir suçlu veya terör eylemi yürütme sürecinde olduğu zaman, o kişinin normal dışı davranış sergileyeceği yönündedir. Bazı yazarlar tarafından ABD “Gümrükleri ve Sınırların Korunması” ve “Uyuşturucu İcra İdaresi Başkanlığı” gibi kurumların kimi arayacağına ya da ek soruşturmaya tabi olacağına karar vermek için sözsüz davranış göstergeleri kullanıldığı belirtilmiştir (Maccario, 2016, Ekman(1985/2001)).

6.3 MİKRO İFADELER VE İŞ HAYATI

İş hayatına yönelik olarak mikro ifade tanıma, insan etkileşimlerinde çok önemli bir role sahiptir ve daha iyi iş birliği, müzakere veya satış için temel sağlar. Çünkü duyguları doğru bir şekilde değerlendirebilme, düşünce süreçleriyle duygusallığa erişebilme ve duygusal tepkileri anlama yeteneği entelektüel büyümeyi teşvik eder ve satış performansını artırabilir (Waal, 2003b). Sözlü olmayan iletişime oldukça duyarlı olmak, mikro ifadelerde olduğu gibi, satış işleminde yer alan taraflar arasında memnuniyetin artmasına neden olabilir (Puccinelli vd., 2013). Yapılan bir çalışmada, katılımcıların mikro ifade içeren videolara vermiş oldukları sonuçlar ile SIE-T testine vermiş oldukları sonuçlar karşılaştırılmıştır. (SIE-T (Duygusal Zeka Ölçeği-Yüz, Skala Inteligencji Emocjonalnej- Twarze), duygusal zekanın temel bileşenlerinden biri olarak kabul edilen, duyguları gösteren ifadeleri tanıma yeteneğini ölçen sözsüz bir sınavdır (Matczak vd., 2005)). Bu çalışma sonucunda duygusal zeka ile mikro ifade tanımının arasında bir pozitif ilişki olduğunu raporlanmıştır (Wezowski, K. ve Dominika M., 2016).

6.4 MİKRO İFADELER VE DİĞER ALANLAR

Mikro ifadelerin evrensel olması, diğer birçok alan içinde kullanımına olanak sağlayacaktır. Öğretmenler, derslerde öğrencilerin tepkilerini daha iyi anlayabilecektir.

Hatta yapay zeka sistemlerin yardımı ile öğrencilerin hangi alana daha fazla ilgi gösterdiğini görebilmek mümkün olacaktır. Sağlık çalışanları hastalarla daha iyi ilişki kurabilir, empati yeteneklerini geliştirerek insanları daha doğru olarak anlayarak doğru tanı koyabilirler. Başkalarının duygularını okuyabilen iş adamları ve yöneticiler, altında çalışan ekipleri ihtiyaçlarını daha rahat anlayıp daha etkin bir şekilde ekiplerini yönetebilirler. Arabulucular, avukat, savcı ve hakimler -yüksek riskli senaryolarda bile- daha etkin olarak görüşmelerini yürütebilir ve ifadelerin güvenilirlik değerlendirmesini yapabilirler. Ürün araştırmacıları, tüketicilerden elde ettikleri nitel veriyi, ürünleri değerlendirirken tüketicinin duygularını okuyarak gerçekte ne hissettikleri hakkında ipucu vererek geliştirebilirler (Wezowski, K. ve Wezowski, P. ,2012).

Mikro ifadeler gizlenmiş duyguların belirtileri olması sebebiyle mikro ifadelerin tanıma yeteneğinin geliştirilmesi, yukarıda belirtmiş olduğum çalışma alanları için kullanabilecek önemli bir yetenek olduğu görülebilmektedir. Ancak bir kişinin bu bilgiyle yaptığı şey, etkileşim sürecinde önemli diğer bir adımdır. Çünkü mikro ifadeler ve diğer sözel sızıntı türleri gibi sözel olmayan davranışlara aşırı duyarlı olmak, literatürde tartışıldığı gibi kişilerarası iletişimde zararlı sonuçlar oluşturabilir (Blanck vd., 1981; Efenbein ve Ambady, 2002c; Rosenthal ve DePaulo, 1979). Başkalarının duygularını hakkında görüşlerini direkt dile getiren kişiler, müdahaleci, kaba veya zorba kabul edilebilir (Matsumoto ve Hwang , 2011b).Bu nedenle bu sahip olunan yüz ifadeleri okuma becerisinin nerede, ne zaman ve nasıl kullanabileceğini bilmek, karşıdaki kişinin davranışlarını ve iletişim tarzlarına göre verilecek yaklaşım tarzını uyarlamak, duygular okunduktan sonra devreye sokulması gereken diğer bir yetenek olacaktır. Bu konu, eğitimin önemini ortaya koymaktır. Sadece mikro ifadeleri okumak yeterli olmayacak, aynı zamanda görülen duyguya bağlı olarak yaklaşım tarzı geliştirmesi gerekecektir.

7. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada örnek toplama, Üsküdar Üniversitesi Etik kurulunun onayı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma, Üsküdar Üniversitesi Adli Bilimler Enstitüsü laboratuvarlarında gerçekleştirilmiştir.

7.1 ÇALIŞMA GRUBUNUN SEÇİLMESİ

Çalışmaya üniversite ikinci sınıf öğrencilerin oluşan 59 kişilik bir grup katılmıştır. Katılımcılardan 8 tanesi yapılan çalışmayı tamamlamamış, 1 tanesi ise yapmış olduğu kaydetmediği için sonuçlardan çıkarılmıştır. Net veri elde edilen 50 kişi ile çalışma tanımlanmıştır.

Çalışma grubunun seçiminde gönüllü bireylerde daha önce herhangi bir mikro ifadeler eğitimi almamış olması kriteri göz önünde bulunmuştur. Belirtilen grup içerisinde tamamen randomize olarak 2 farklı grup oluşturulmuştur. Eğitim grubu 29 kişiden ve kontrol grubu ise 21 kişiden oluşmaktadır. Grup seçimlerde herhangi bir kriter (yaş, etnik köken, cinsiyet gibi) göz önüne alınmamıştır.

7.2 KULLANILAN SİSTEMİN TANITILMASI

1978'de Paul Ekman ve Wallace Friesen, hangi yüz kasının hangi duygudan sorumlu olduğunu belirleyen kurallar olan Yüz Eylem Kodlama Sistemi kurallarına dayanarak insan yüzünün fotoğraflarıyla yüz okuma fikrini geliştirmiştir. Bu kurallara dayanarak METT adlı ilk mikro-ifade test programını oluşturmuşlardır (Ekman, 2003a). Bu programın yanı sıra kullanıcılara küçük ifadelerin nasıl çalışılacağını öğreten İnce İfade Eğitim Aracı (SETT) ve ilk duygu belirtilerini tanımlarını öğreten Yüz İfade Farkındalık Şefkat İfadeleri (FACE) dahil olmak üzere çeşitli mikro-ifade tanıma eğitim araçları bulunmaktadır (Clark ve diğerleri, 2008; Burrows ve diğerleri, 2006). Bunların yanı sıra, standartlaştırılmış geçerli duygu eğitimi ve test materyalleri birçok araştırmada kullanılmıştır. (örn; BART, Ekman ve Friesen, 1974; PoFA, Ekman ve Friesen 1975; JACFEE, Matsumoto ve Ekman, 1988; JACBART, Matsumoto vd., 2000).

Literatürde yapılan çalışmalarda geleneksel olarak, Ekman (2003a) tarafından geliştirilen ve onaylanan Mikro İfade Eğitim Aracıdır (METT) kullanılmaktadır. Bu çalışmada kullanılan araç ise Mikro İfadeler Eğitim Videoları (METV) (Wezowski ve Wezowski, 2012) dir. Bu program temel olarak METT'nin kullanmakta statik görüntüler yerine ayrıntılı bir video sürümüdür. Videoyla mikro ifade tanınmanın öğretilmesi, katılımcının her mikro ifadenin tüm evrimini gösterme avantajına sahiptir. METV programı diğer avantajlarından birisi de duyguların yüzünde nasıl ortaya çıktığını net olarak göstermesidir. Mikro İfadeler Eğitim Videoları (METV) programının etkinliğini incelemek ve geleneksel olarak kullanılan Mikro ifadeler Eğitim Aracı (METT) ile karşılaştırmak için 62 kişilik grup üzerinde bir araştırma yapılmıştır (Wezowski, 2017). Bu araştırmanın sonucu olarak; Mikro İfade Eğitim Videoları (METV) programında elde edilen puanların, mikro ifadelerin tanınması için iyi bilinen bir öğretim aracı olan Mikro İfade Eğitim Aracı (METT) 'nda elde edilen sonuçlarla paralel gösterdiği raporlanmıştır. Mikro İfadeler Eğitim Videoları (METV) diğer programlarda olduğu gibi Yüz Hareket Kodlama Sistemi (FACS) uygun olarak hazırlanmıştır (Wezowski, 2017).

7.3 ÇALIŞMANIN DİZAYNI VE UYGULAMASI

50 kişiden oluşan katılımcılar tamamen randomize olarak iki farklı grup ayrılmıştır. Her iki gruba, beş dakikalık süre içinde sadece uygulanacak olan test sistemin çalışma şekli anlatılmıştır. Bu aşamada, mikro ifadeler ile ilgili olarak herhangi bir bilgi verilmemiştir. Sistem çalışma şekli anlatıldıktan sonra, iki gruba METV sistemini içerisinde bulunan 20 adet video üzerinden ön test uygulaması yapılmıştır. Katılımcılar, grup ayrımı yapılmadan tamamen randomize olarak sınıfına alınmıştır. Ön test işleminin yapılmasından sonra kontrol grubu olarak randomize seçilmiş grup, eğitim salonun dışarısına alınmıştır. 29 kişiden oluşan eğitim grubuna, 4 saatlik mikro ifadeler eğitimi verilmiştir.

Mikro ifadeler eğitim içeriğinde 7 adet temel duygunun açıklanması ve her bir duyguya karşılık gelen kas hareketlerinin gösterimi yapılmıştır. Bu kas hareketinin gösterimi FACS kodlarına uygun olarak dizayn edilmiş olan eğitim materyalleri içerinden hem fotoğraf gösterimi hem de video gösterimi olarak yapılmıştır. Eğitim süresi içinde eğitim grubuna toplu halde 2 defa olmak üzere 20 er adet video testlerinin olduğu uygulama örneği yapılmıştır. Uygulama sırasında, katılımcılara videolarının

yorumlanmasında yapılan yanlışlar gösterilmiş gerekli olduğu noktalarda tekrar eğitim videolarına geri dönmüştür. Bu çalışma bireysel bazlı değil tüm eğitim grubu için yapılmıştır.

Bu eğitim ve uygulamalarda kullanılan videolar ile test için videolardan tamamen farklıdır. Test kısmında kullanılan videolar, hiçbir şekilde eğitim sırasında katılımcılara gösterilmemiştir.

Eğitim sonrası son test yapılmak üzere kontrol grubu salona davet edilmiştir.20 adet videonun bulunduğu test, tekrar tüm katılımcılara uygulanmıştır. Genel çalışma kurallarına uygun olarak, sınıfa davet tüm katılımcıların son test uygulamaları tamamen randomize olarak yapılmıştır.

7.4 VERİLERİN ANALİZİ VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yapılan çalışmaya ilişkin veriler ön test ve son test değerleri T-Test ve Ki-Kare değerlendirmesine tabi tutulmuştur.

8. BULGULAR

8.1 T-TEST ANALİZ SONUÇLARI

Çalışmaya katılan tüm katılımcıların sayısı $n = 50$ ve ön test ortalamaları M (ön test)=22,86 seviyesindedir. Eğitim grubun katılımcı sayısı $n = 29$ ön test ortalamaları M (ön test)=19,20 ve kontrol grubunun katılımcı sayısı $n = 21$ ve ön test ortalamaları M (ön test)=27,90 dir. Ön test çalışmasında iki grup arasında yapılan T-Test karşılaştırmasında anlamlılık seviyesi $p = 0.003$ seviyesindedir. Çalışması sonucunda, eğitim grubunun son test ortalamaları M (son test) =59,21 iken kontrol grubunun son test ortalama sonuçları M (son test) =35,90 dir. Son test çalışmasında, iki grup arasında yapılan T-Test karşılaştırmasında anlamlılık seviyesi $p < 0.001$ dir. Eğitim grubu ve kontrol grubuna ilişkin ön test ve son test karşılaştırma sonuçlarına ilişkin T-Test sonuçları Tablo 5 de gösterilmiştir.

Tablo 5: Eğitim grubu ve kontrol grubuna ilişkin ön test ve son test T-Test sonuçları

	Eğitim Grubu		Kontrol Grubu	
	Mean	Standard Deviation	Mean	Standard Deviation
Ön Test	19,21	13,19	27,90	16,25
Sign. Level	0,003			
Son Test	59,21	17,22	35,90	17,23
Sign. Level	0,000			

8.2 Kİ-KARE ANALİZ SONUÇLARI

Elde edilen sonuçların Ki-Kare analizine göre incelendiği zaman Hücrelerin %25'i , 5 ten küçük frekans aralarına sahip olduğunu gözlenmektedir. Anlamlılık değeri Fisher's Exact Test satırında görüldüğü gibi 5 ten küçük ve 0,106 değerindedir. Ki kare sonuçlarına ilişkin sonuçlar Tablo 6 da gösterilmiştir.

Tablo 6: Eğitim grubu ve kontrol grubuna ilişkin ön test ve son test Kİ-KARE sonuçları

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,413a	1	,065		
Continuity Correctionb	2,091	1	,148		
Likelihood Ratio	3,167	1	,075		
Fisher's Exact Test				,106	,077
Linear-by-Linear Association	3,345	1	,067		
N of Valid Cases	50				
a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,70.					
b. Computed only for a 2x2 table					

8.3 EĞİTİM GRUBU VE KONTROL GRUBUNUN SON TEST PUAN DAĞILIMLARI

Çalışmaya katılan eğitim ve kontrol grubunun son test puan dağılımları Tablo 7 de gösterilmiştir. Buna göre eğitim grubu içinde çalışma katılan grubun son test puan dağılımları n=3 %0-39, n=7 %40-49, n=5 %50-60, n=5 %61-70, n=5 %71-80 ve n=4 %81-90 şeklinde iken kontrol grubunun son test puan dağılımları n=12 %0-39, n=4 %40-49, n=4 %50-60, n=4 %61-70, n=0 %71-80 ve n=0 %81-90 şeklindedir.

Tablo 7:Çalışmaya katılan eğitim ve kontrol grubunun son test puan dağılımları

Eğitim Grubu ve Kontrol Grubunun Son Test Puan Dağılımları				
Başarı Yüzde Oranı	Eğitim Grubu		Kontrol Grubu	
	N	Grup içi Yüzdesel Oran(%)	N	Grup içi Yüzdesel Oran(%)
0-39	3	10	12	57
40-49	7	24	4	19
50-60	5	18	4	19
61-70	5	17	1	4
71-80	5	17	0	0
81-90	4	14	0	0
91-100	0	0	0	0

8.4 EĞİTİM GRUBUNUN ÖN TEST VE SON TEST PUAN DAĞILIMLARI

Çalışmaya katılan eğitim grubunun ön test ve son test puan dağılımları Tablo 8 de gösterilmiştir. Buna göre eğitim grubu içinde çalışma katılan grubun ön test puan dağılımları n=26 %0-39, n=3 %40-49, n=0 %50-60, n=0 %61-70, n=0 %71-80 ve n=0 %81-90 şeklinde iken son test puan dağılımları n=3 %0-39, n=7 %40-49, n=5 %50-60, n=5 %61-70, n=5 %71-80 ve n=4 %81-90 şeklindedir.

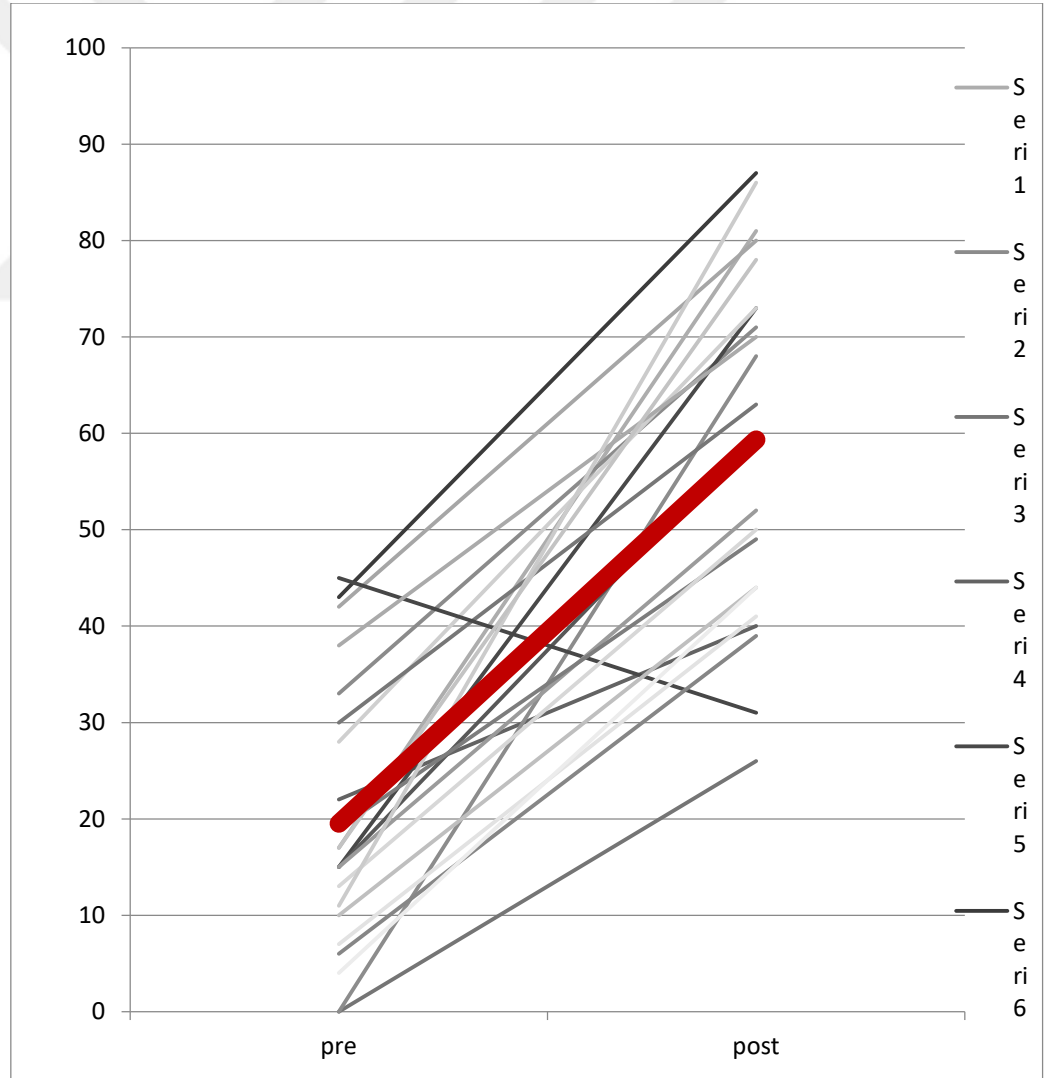
Tablo 8: Çalışmaya Katılan Eğitim Grubunun Ön Test ve Son Test Puan Dağılımları

Eğitim Grubu				
Ön Test Ve Son Test Puan Dağılımları				
Başarı Yüzde Oranı	Ön TEST		Son Test	
	N	Grup içi Yüzdesel Oran(%)	N	Grup içi Yüzdesel Oran(%)
0-39	26	90	3	10
40-49	3	10	7	24
50-60	0	0	5	18
61-70	0	0	5	17
71-80	0	0	5	17
81-90	0	0	4	14
91-100	0	0	0	0

8.5 EĞİTİM GRUBUNUN KADIN KATILIMCILARININ ÖN TEST VE SON TEST PUAN ORTALAMA SONUÇLARI

Kadın eğitim grubu içerisindeki kadın katılımcı sayısı $n=22$ dir. Eğitim grubu içerisinde bulunan kadınların ön test ortalamaları $M=19,54$ olduğu ve son test ortalama sonuçlarının ise $M=59,36$ olduğu görülmektedir. Eğitim grubunda bulunan kadın katılımcılara ilişkin ön test ve son test başarı puanları Tablo 9 da gösterilmiştir. Tabloda görülen kalın çizgi grubun ortalama ön test ve ortalama son test grafiğini göstermektedir.

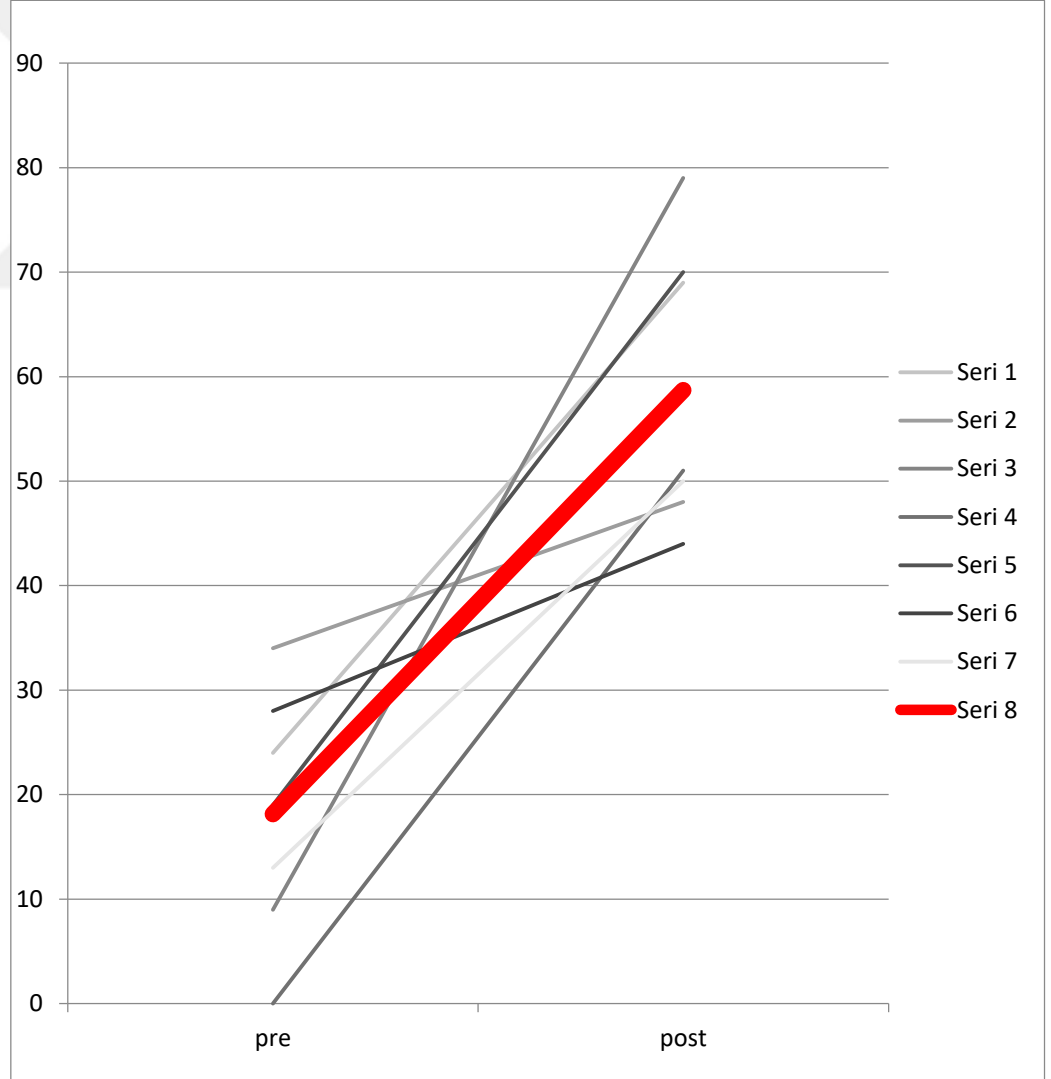
Tablo 9: Eğitim Grubunda Bulunan Kadın Katılımcılara İlişkin Ön Test ve Son Test Başarı Ortalama Sonuçları



8.6 EĞİTİM GRUBUNUN ERKEK KATILIMCILARININ ÖN TEST VE SON TEST PUAN ORTALAMA SONUÇLARI

Eğitim grubu içindeki erkek katılımcı sayısı $n=7$ dir. Eğitim grubu içinde bulunan erkeklerin ön test ortalamaları $M=18,14$ olduğu ve son test ortalama sonuçlarının ise $M = 58,71$ olduğu görülmektedir. Eğitim grubunda bulunan erkek katılımcılara ilişkin ön test ve son test başarı puanları Tablo10 da gösterilmiştir. Tabloda görülen kalın çizgi grubun ortalama ön test ve ortalama son test grafiğini göstermektedir.

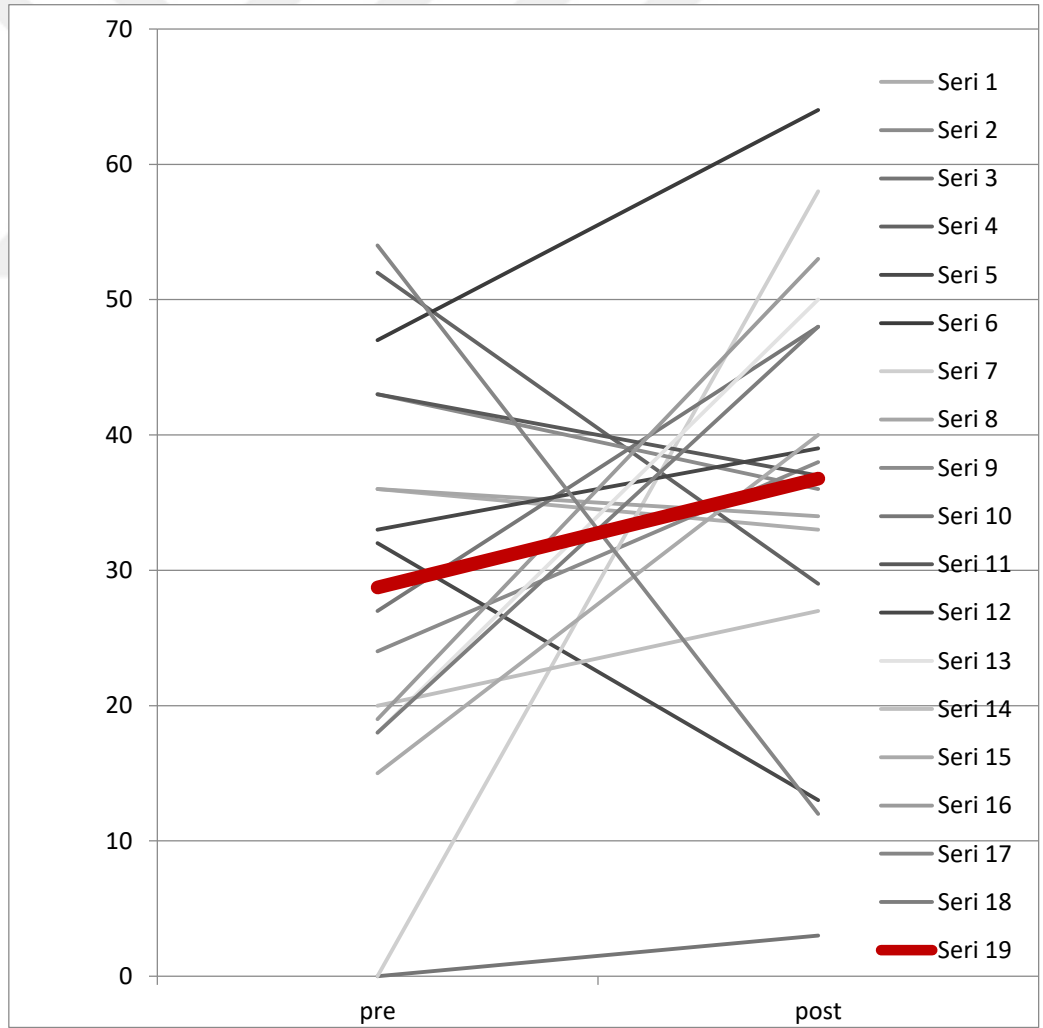
Tablo 10: Eğitim Grubunda Bulunan Erkek Katılımcılara İlişkin Ön Test ve Son Test Ortalama Sonuçları



8.7 KONTROL GRUBUNUN KADIN KATILIMCILARININ ÖN TEST VE SON TEST PUAN ORTALAMA SONUÇLARI

Kontrol grubu içerisindeki kadın katılımcı sayısı $n=18$ dir. Kontrol grubu içerisinde bulunan kadınların ön test ortalamaları $M=28,72$ olduğu ve son test ortalama sonuçlarının ise $M = 36,78$ olduğu görülmektedir. Kontrol grubunda bulunan kadın katılımcılara ilişkin ilişkin ön test ve son test başarı puanları Tablo 11 da gösterilmiştir. Tabloda görülen kalın çizgi grubun ortalama ön test ve ortalama son test grafiğini göstermektedir.

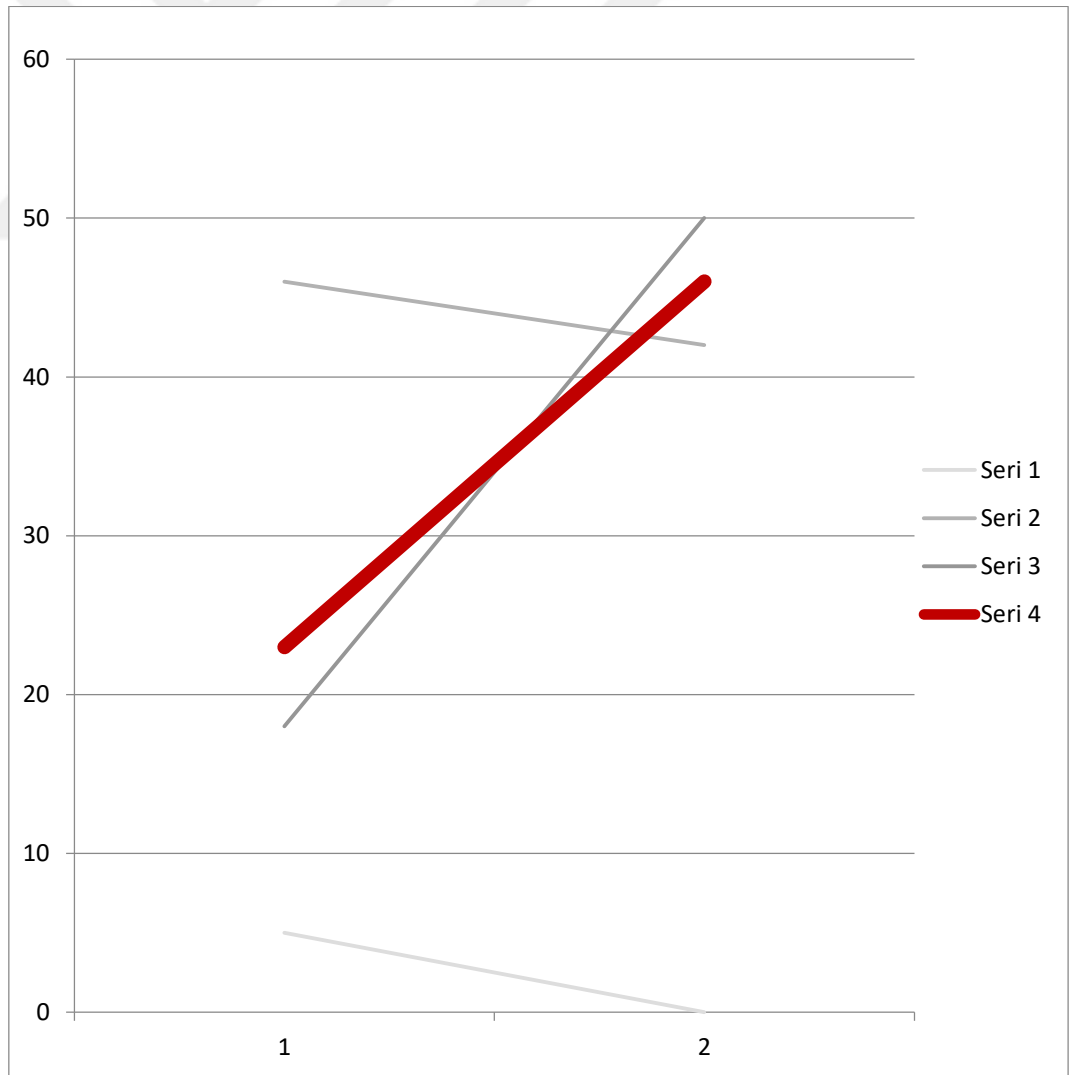
Tablo 11: Kontrol Grubunda Bulunan Kadın Katılımcılara İlişkin Ön Test ve Son Test Ortalama Sonuçları



8.8 KONTROL GRUBUNUN ERKEK KATILIMCILARININ ÖN TEST VE SON TEST PUAN ORTALAMA SONUÇLARI

Kontrol grubu içinde erkek sayısı $n=3$ tür. Kontrol grubu içinde bulunan erkeklerin ön test ortalamaları $M=23$ olduğu ve son test ortalama sonuçlarının ise $M=46$ olduğu görülmektedir. Kontrol grubunda bulunan erkek katılımcılara ilişkin ilişkin ön test ve son test başarı puanları Tablo11 da gösterilmiştir. Tabloda görülen kalın çizgi grubun ortalama ön test ve ortalama son test grafiğini göstermektedir.

Tablo 12: Kontrol Grubunda Bulunan Erkek Katılımcılara İlişkin Ön Test ve Son Test Ortalama Sonuçları



9. TARTIŞMA

Mikro ifadeler, insanların gerçek duyularını yüz kas hareketlerinden anlamamızı sağlar ve tüm kültürler için evrensel olarak kabul edilir. Yapılan bu çalışmada mikro ifade tanıma yeteneğinin, mikro ifadeler eğitimi ile geliştirilebileceği incelenmiştir. Bunun için 50 kişilik üniversite öğrencilerin bulunduğu randomize olarak belirlenen bir örneklem grubu seçilmiştir. Yapılan çalışmada FACS kodlarına uygun olarak mikro ifade eğitimi için tasarlanmış olan METV (Mikro ifadeler Eğitim Videoları) programı kullanılmıştır.

Yapılan çalışmada eğitim ve kontrol grubundan elde edilen verileri yorumlayabilmek için SPSS programı içinde yer alan T-Test ve Ki-Kare analiz testlerinden faydalanılmıştır. T-Test sonuçlarına göre; eğitim grubu ve kontrol grubu son testi arasındaki ilişki, beklenti doğrultusunda anlamlılık değeri $p < 0.001$ seviyesinde olduğu görülmüştür. Diğer yandan aynı veriler Ki-kare analizde tekrar değerlendirildiğinde, Fischer Test sonucuna uygun olarak - beklenen değer 2,70 olmasına rağmen- ulaşılan değer beklenen değerden çok daha aşağıda 0,106 seviyesinde olduğu görülmüştür. Bu bulgulardan çalışmanın istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca eğitim grubunun ön test ortalama değeri 19,21 ve son test ortalaması 59,21 dir. Bu bulgu, mikro ifadeler tanıma yeteneğinin mikro ifadeler eğitimi ile geliştirilebileceği hipotezini desteklemektedir. Ancak benzer şekilde kontrol grubunun ön test ortalaması 27,90 iken, son test ortalaması 35,90 dır. Kontrol grubunun ön test ve son test karşılaştırmasında çok kısıtlı bir artış olduğu görülmüştür. Her ne kadar, kontrol grubunun ön test ve son test karşılaştırmasında çok kısıtlı bir artış olsa bile, bunun temel sebebi -ayrıca bu çalışmanın kısıtlamalarından birisi- eğitim grubu ve kontrol grubunun ön test değerlendirme sonuçlarının eşit olmamasıdır. Bunun nedeni, eğitim ve kontrol grubunun katılımcıların randomize olarak belirlenmesidir. Ancak ön testte kontrol grubu, eğitim grubuna göre daha yüksek puan almış olsa da, çalışma sonundaki değerlendirmede eğitim grubu daha yüksek puan almıştır. Bu durum, örneklem seçimindeki puan dağılımındaki eşitsizliğin etkisini sınırlamaktadır.

Bu bulgular, daha önce literatürde mikro ifadeler tanıma yeteneği ve mikro ifadeler eğitimi üzerine yapılan çalışmalar ile paralellik göstermektedir.

Şöyle ki; Hurley (2012), mikro ifadeler tanıma yeteneğinin geliştirilmesi üzerine yapmış olduğu çalışmasının uzman eğitmen tarafından açıklama, uygulama ve geri bildirim yöntemlerini kullanarak yapmış olduğu bölümü ile bu çalışma gerek yöntem ve gerekse sonuçlar açısından paralellik göstermektedir. Hurley (2012), çalışmasında bu kısmında eğitim grubunun ön test ve son test karşılaştırmalarında başarının oranının %19,52 artığını belirtmektedir. Benzer şekilde bu çalışmada eğitimin grubunun ön test ve son test karşılaştırmalarında başarı oranının %40 artığı görülmektedir.

Diğer bir çalışmada ise; Matsumoto ve Hwang (2011a), yapmış oldukları çalışmanın sonucunda eğitim grubunun; ön test ortalama başarı puanı $M=0.47$ (bu çalışma için bu değer $M=0.19$) iken, son test ortalama başarı puanı $M=0.65$ (bu çalışma için $M=0.59$) dir. Kontrol grubunun; ön test ortalama başarı puanı $M=0.49$ (bu çalışma için $M=0.27$) iken, son test ortalama başarı puanı $M=0.50$ (bu çalışma için $M=0.35$) dir. Matsumoto ve Hwang (2011a), çalışmanın sonucunu olarak; eğitim grubunun, eğitim sonunda -mikro ifade okuma doğruluğu bakımından- karşılaştırma grubundan anlamlı olarak, daha yüksek puanlara sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada uygulanan yöntem ve sonuçlar açısından -Matsumoto ve Hwang (2011a) çalışmasına kıyasla- yüksek benzerlik bulunmaktadır. Her iki çalışmada eğitim grubunun; ön test başarı oranları ile son test başarı oranlarında yüksek bir başarı artışı olduğu görülmektedir. Ayrıca her iki çalışma dizaynı açısından büyük benzerliklere sahiptir.

Diğer yandan bu çalışmanın temel amacı olmasa bile, elde edilen veriler doğrultusunda cinsiyetin, mikro ifade öğrenme üzerine etkisini araştırılmıştır. Hall ve arkadaşları (2010), yapmış olduğu çalışmada yüz ifadelerini kadınların erkeklerden daha başarılı oranda ayırt edebildikleri belirtmektedir. Benzer şekilde bu çalışmadaki bulgular, eğitimin grubu içerisindeki kadın grubunun başarı oranları, eğitimden önce ve sonra mikro ifadeleri daha iyi tespit edebildikleri savını destekliyor gibi görünse bile; kadın-erkek grupları arasındaki katılımcı sayılarının homojen dağılımdan uzak olduğu görülmüştür. Şöyle ki; kadın katılımcıların olduğu eğitim çalışması yapılan grubun katılımcı sayısı

n=22, kadın katılımcıların olduğu kontrol grubunun katılımcı sayısı n=18, erkek katılımcıların olduğu eğitim çalışması yapılan grubun katılımcı sayısı n=7, erkek katılımcıların olduğu kontrol grubunun katılımcı sayısı n=3 tür. Erkek eğitim grubunun katılımcı oranının, toplam katılımcıya oranı 0,14 ve erkek kontrol grubunun katılımcı oranının, toplam katılımcıya oranı sadece 0,06 seviyesindedir. Katılımcı sayıları arasındaki farktan dolayı bu çalışma, mikro ifadeleri tanıma yeteneği üzerine kadın -erkek farklarına ilişkin sonuçların değerlendirilmesi yönünden yetersiz kalacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Eğitim grubu ve kontrol grubunun son test puan dağılımları ile eğitim grubunun ön test ve son test puan dağılımları değerlendirilmelerinde, başarı oranı kesme noktasını %40 olarak alınmıştır. Bunun temel sebebi; kullanılan video içerikli METV sisteminin statik fotoğraf görüntülerini kullanan diğer sistemler ile karşılaştırma çalışmasına dayanmaktadır (Wezowski, 2017). Yapılan puan dağılım analizine göre, eğitim grubu içerisinde ön testte başarı yüzde oranı %0-39 olan katılımcı sayısı n=26 iken eğitim sonrası son testte bu katılımcı sayısı n=3 seviyesine düştüğünü gözlemlenmiştir. Ayrıca kontrol grubu ve eğitim grubu son test puan dağılımlarında, eğitim grubunun sadece %10 luk bir kesimi 0-39 bandında kalırken, kontrol grubunda bu oran %57 olduğunu gözlemlenmiştir.

Bu sonuçlara rağmen, bu çalışma örneklem grubu seçimi açısından belirli kısıtlamalara sahiptir. Eğitim grubuna, eğitimden hemen sonra son test uygulanmış olması ise diğer bir kısıtlamadır. Bu çalışmanın, henüz belirli tekrar eğitimlerin düzenlenmediği için eğitimin sağlamış olduğunu kalıcı faydayı ölçmek açısından yetersiz kalacağı da görülmektedir. Ayrıca bu çalışma, katılımcıların hangi ifadeyi daha iyi tanıdıkları konusundaki bir çalışma alanını kapsamamıştır. Diğer taraftan eğitim öncesi katılımcıların motivasyonu ile ilgili olarak değerlendirme yapılmamıştır. Bu sebeple bu çalışmanın, eğitimin başarı oranı ile katılımcıların göstermiş oldukları ilgi oranlarının karşılaştırılması açısından yetersiz kalacağı görülmektedir.

Tüm bu kısıtlamalara rağmen, bu çalışma; mikro ifadeler eğitimi ile mikro ifadeleri tanıma yeteneğinin geliştirilebilirliği açısından önemli sonuçlara sahiptir.

SONUÇ

Yapılan bu çalışma, mikro ifadelerin incelenmesi ve eğitim ile ilişkisinin değerlendirilmesi açısından Türkiye’de gerçekleştirilmiş olan ilk çalışmadır. Bu çalışma, elde edilen bulgulara dayanarak; eğitim ile mikro ifadelerin tanıma yeteneğinin geliştirilebileceği üzerine kanıtlar sunmakta ve 4 saatlik kısa bir eğitim programının içinde bile, eğitim grubunun kontrol grubuna kıyasla çok daha iyi seviyede mikro ifadeleri tanıyabildiklerini göstermektedir. Çalışma sonunda, elde edilen veriler adli bilimler açısından değerlendirildiğinde; sorgulama, görgü tanıklarından ifade alma, şüpheli resimleri gösterme, havalimanında ön kontrol görüşmeleri vb. birçok durumlarında gerekli olan davranış analiz yeteneklerinin geliştirebilmesi açısından kaynak olacaktır. Yüksek riskli durumların da dahil olduğunu birçok senaryolarda, daha etkin ve yüksek başarı oranı ile ifadelerin doğruluk ve güvenilirlik değerlendirmeleri yapabilmelerine yardımcı olacaktır.

Gelecekteki araştırmalar için potansiyel olarak; adli bilimler açısından önemli bir konu, mikro ifade tanıma yeteneğinin yalan/aldatma tespiti üzerine yararlarının incelenmesidir. Bazı çalışmalar, mikro ifade tanıma yeteneğinin aldatma tespit etme kabiliyeti ile ilişkili olduğunu zaten belgelemiştir (Frank ve Ekman, 1997; Warren vd., 2009). Çünkü mikro ifadeler, gizli duyguların belirtileridir ve mikro ifadeleri tanıma konusunda başarılı kişiler ifadeye bağlı gerçek duyguları değerlendirmek için daha iyi bir konumda olacaktır.

Bu çalışmanın sahip olduğu kısıtlamalar ve imkanları az olmasından dolayı, çalışma grubunun verileri öncü niteliğinde olup 50 kişi ile sınırlıdır. Ancak daha detaylı veriler elde edebilmek için kolluk kuvvetlerine ait popülasyonunu temsil edecek şekilde daha fazla sayıda örnek ile çalışılmalıdır. Türkiye’deki kolluk kuvvetlerin davranış analiz yeteneklerinin geliştirilmesi ve mikro ifade eğitimi ile ilişkinin araştırılması gerekmektedir. Bununla beraber olarak, yapay zeka destekli sistemler ve kameralar üzerinden yüz kas hareketlerinin okunması konusunda adli bilimler açısından önemli bir başka çalışma alanıdır. İleriki dönemde, yapay zeka destekli sistemler ile mikro ifadeler ve yalan/aldatma tespiti için gerekli olan davranış analizi yeteneklerinin geliştirilmesi üzerinde çalışması amaçlanmaktadır.

7. KAYNAKLAR

Asla, N. N., de Paul, J. J .and Perez-Albeniz, A. A. (2011). Emotion recognition in fathers and mothers at high-risk for child physical abuse. *Child Abuse and Neglect* 35(9): pp. 712–721.

Bard, K. A. (2003). Development of emotional expressions in chimpanzees (*Pan troglodytes*). *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1000, 88-90.

Barnhill, G. P., Cook, K. T., Tebbenkamp, K. and Myles, B. S. (2002). The effectiveness of social skills intervention targeting nonverbal communication for adolescents with Asperger syndrome and related pervasive developmental delays. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 17(2), 112–118.

Barnhill, G. P., Cook, K. T., Tebbenkamp, K. and Myles, B. S. (2002). The effectiveness of social skills intervention targeting nonverbal communication for adolescents with Asperger syndrome and related pervasive developmental delays. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 17(2), 112–118.

Barrett, L. F. (2011). Was Darwin wrong about emotional expressions? *Current Directions in Psychological Science*, 20, 400–406. <http://dx.doi.org/10.1177/0963721411429125>

Berry, D. S .and McArthur, L. Z. (1986). Perceiving character in faces: The impact of age-related craniofacial changes on social perception. *Psychological Bulletin*, 100, 3–18.

Blanck, P. D., Rosenthal, R., Snodgrass, S. E., DePaulo, B. M. and Zuckerman, M. (1981). Sex differences in eavesdropping on nonverbal cues: Developmental changes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41(2), 391-396.

Bolte, S., Hubl, D., Feineis-Matthews, S., Prvulovic, D., Dierks, T. and Poustka, F. (2006). Facial affect recognition training in autism: Can we animate the fusiform gyrus? *Behavioral Neuroscience*, 120(1), 211–216.

Bond, C. F. and DePaulo, B. M. (2006). Accuracy of deception judgments. *Personality and Social Psychology Review*, 10(3), 214–234

Bond, C. F. and DePaulo, B. M. (2008). Individual differences in judging deception: Accuracy and bias. *Psychological Bulletin*, 134(4), 477–492.

Bok, S. (1978). *Lying: Moral choice in public and private life*. New York: Pantheon.

Bruner, J. S. and Tagiuri, R. (1954). The perception of people. In G. Lindzey (Ed.), *Handbook of social psychology* (Vol. 2, pp. 634–654). Cambridge, MA: Addison-Wesley.

Burrows, A. M., Waller, B. M., Parr, L. A. and Bonar, C. J. (2006). Muscles of facial expression in the chimpanzee (*Pan troglodytes*): Descriptive, comparative and phylogenetic contexts. *Journal of Anatomy*, 208, 153-167.

Charlesworth, W.R. and Kreutzer, M.A. (1973). Facial expression of infants and children. In P. Ekman (Ed.), *Darwin and facial expression* (pp. 91–138). New York: Academic Press.

Clark, T., Winkielman P. and McIntosh D. (2008). Autism and the extraction of emotion from briefly presented facial expressions: stumbling at the first step of empathy. *Emotion*, 8, 803-809.

Cole, P. M., Jenkins, P. A. and Shott, C. T. (1989). Spontaneous expressive control in blind and sighted children. *Child Development*, 60(3), 683-688.

Cui, Q., Vanman, E. J., Wei, D., Yang, W., Jia, L. and Zhang, Q. (2013). Detection of deception based on fMRI activation patterns underlying the production of a deceptive response and receiving feedback about the success of the deception after a mock murder crime. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 134.

Darwin, C. (1872/1998). *The Expression of the Emotions in Man and Animals* (1872). New York: Philosophical Library. 3rd edn (1998) with Introduction. Afterword and Commentary by Paul Ekman: London: Harper Collins New York: Oxford University Press.

DeJong, R. N. (1979). *The neurologic examination*. Hagerstown, MD: Harper and Row.

DeMyer, W. (1980). *Technique of the neurologic examination*. New York: McGraw-Hill.

DePaulo, B. M., Kashy, D. A., Kirkendol, S. E., Wyer, M. M. and Epstein, J. A. (1996). Lying in everyday life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 979–995

DePaulo, B. M. and Kashy, D. A. (1998). Everyday lies in close and casual relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 63–79.

DePaulo, B. M., Lindsay, J. L., Malone, B. E., Muhlenbruck, L., Charlton, K. and Cooper, H. (2003). Cues to deception. *Psychological Bulletin*, 129, 74–118.

DePaulo, B. M. and Pfeifer, R. L. (1986). On-the-Job Experience and Skill at Detecting Deception. *Journal of Applied Social Psychology*, 16(3), 249–267.

DePaulo, B. M., Stone, J. I. and Lassiter, G. D. (1985). Deceiving and detecting deceit. In Schlenker, B. R. (Ed.), *The self and social life* (pp. 323–370). New York, NY: McGraw-Hill.

Ekman, P. (1968). The recognition and display of facial behavior in literature and non-literate cultures. Paper presented at symposium on the universality of emotions of the American Psychological Association, San Francisco, CA.

Ekman, P. (1972). Universal and cultural differences in facial expression of emotion. In J. R. Cole (Ed.), *Nebraska symposium on motivation, 1971* (Vol. 19, pp. 207–283). Lincoln: Nebraska University Press.

Ekman, P. (Ed.). (1973). *Darwin and facial expression; a century of research in review*. New York: Academic Press.

Ekman, P. (1985/2001). *Telling lies: Clues to deceit in the marketplace, politics and marriage*. New York: Norton.

Ekman, P. (2003a). *Emotions revealed: Recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life*. York, USA.

Ekman P. (2003b) Darwin, deception and facial expression. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1000(1):205–221, 2003.

Ekman, P. (2003c). Sixteen enjoyable emotions. *Emotion Researcher*, 18(2), 6–7

Ekman P. (2009). Lie catching and microexpressions. *The philosophy of deception*, pages 118–133, 2009.

Ekman P. (2015) *Ne Düşündüğünü Biliyorum*. Koridor Yayıncılık.

Ekman, P. and Frank, M. G. (1993). Lies that fail. In Lewis, M. and Saarni, C. (Eds.), *Lying and deception in everyday life* (pp. 184–200). New York: Guilford Press

Ekman, P. and Friesen, W.V. (1967). Origin, usage and coding: the basis for five categories of nonverbal behavior. Paper given at the Symposium on Communication Theory and Linguistic Models, Buenos Aires.

Ekman, P. and Friesen, W.V. (1968). Nonverbal behavior in psychotherapy research. In J. Shlien (Ed.), *Research in Psychotherapy*. Washington DC. American Psychological Association, 3, 179 – 216.

Ekman, P. and Friesen, W. V. (1969a). The repertoire of nonverbal behavior: Categories, origins, usage and coding. *Semiotica*, 1, 49–98.

Ekman, P. and Friesen, W. V. (1969b). Nonverbal leakage and clues to deception. *Psychiatry: Journal for the Study of Interpersonal Processes*,

Ekman, P. and Friesen, W. V. (1971). Constants across culture in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17, 124–129.

Ekman, P. and Friesen, W. V. (1974). Nonverbal behavior and psychopathy. In R. J. Friedman and M. Katz (Eds.), *The psychology of depression: Contemporary theory and research* (pp. 3–31). Washington, D.C.: Winston and Sons.

Ekman, P. and Friesen, W. V. (1986). A new pan-cultural facial expression of emotion. *Motivation and Emotion*, 10(2), 159–166

Ekman, P. and Friesen, W. V. (1975). *Pictures of facial affect instrument*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.

Ekman, P. and Friesen, W. V. (1978). *Facial action coding system*. Palo Alto, C.A.: Consulting Psychologists Press.

Ekman, P. and Friesen, W. V. (2003). *Unmasking the Face*. Cambridge: Malor Books.

Ekman, P. and Heider, K. G. (1988). The universality of a contempt expression: A replication. *Motivation and Emotion*, 12(3), 303–308.

Ekman, P. and O'Sullivan, M. (1991). Who can catch a liar? *American Psychologist*, 46(9), 913–920.

Ekman, P. and Oster, H. (1979). Facial expressions of emotion. *Annual Review of Psychology*, 30, 527–554. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.ps.30.020179.002523>

Ekman, P. and Rosenberg, E. L. (Eds.). (2005). *Series in affective science. What the face reveals: Basic and applied studies of spontaneous expression using the facial action coding system (FACS) (2nd ed.)*. New York, NY, US: Oxford University Press. <http://dx.doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195179644.001.0001>

Ekman, P., Friesen, W. V. and Ellsworth, P. (1972). *Emotion in the human face: Guidelines for research and an integration of findings*. New York: Pergamon Press.

Ekman, P., Friesen, W. V. and Hager, J. C. (Eds.). (2002). *Facial Action Coding System [E-book]*. Salt Lake City, UT: Research Nexus. Ekman, P., Friesen, W. V. and O'Sullivan, M. (1988). Smiles when lying. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 414–420.

Ekman, P., Friesen, W. V., O'Sullivan, M., Chan, A., Diacoyanni-Tarlatzis, I., Heider, K., Tzavaras, A. (1987). Universals and cultural differences in the judgments of facial expressions of emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(4), 712–717. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.53.4.712>

Ekman, P., Friesen, W. V., O'Sullivan, M. and Scherer, K. (1980). [Relative Importance of Face, Body and Speech in Judgments of Personality and Affect](#). *Journal of Personality and Social Psychology*, 38(2), 270-277.

Ekman, P., O'Sullivan, M., Friesen, W. V. and Scherer, K. (1991). Invited article: Face, voice and body in detecting deceit. *Journal of Nonverbal Behavior*, 15, 125-135.

Ekman, P., Rosenberg, E. and Hager, J. (1998). Facial Action Coding System Interpretive Database (FACSAID). Unpublished manuscript. University of California at San Francisco, Human Interaction Laboratory.

Ekman, P., Sorenson, E. R. and Friesen, W. V. (1969). Pancultural elements in facial displays of emotion. *Science*, 164(3875), 86-88.

Elfenbein, H. A. (2006). Learning in emotion judgments: Training and the cross-cultural understanding of facial expressions. *Journal of Nonverbal Behavior*, 30(1), 21-36.

Elfenbein, H. A. and Ambady, N. (2002a). On the universality and cultural specificity of emotion recognition: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 128(2), 205-235.

Elfenbein, H. A. and Ambady, N. (2002b). Is there an ingroup advantage in emotion recognition? *Psychological Bulletin*, 128(2), 243-249.

Elfenbein, H. A. and Ambady, N. (2002c). Predicting workplace outcomes from the ability to eavesdrop on feelings. *Journal of Applied Psychology*, 87(5), 963-971.

Elfenbein, H. A. and Ambady, N. (2003). Universals and Cultural Differences in Recognizing Emotions. *Current Directions in Psychological Science*, 12(5), 159-164. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.01252>

Feldman, R. S., Forrest, J. A. and Happ, B. R. (2002). Self-presentation and verbal deception: Do self-presenters lie more? *Basic and Applied Social Psychology*, 24(2), 163-170.

Frank, M. G. and Ekman, P. (1997). The ability to detect deceit generalizes across different types of high-stake lies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(6), 1429.

Frank, M. G. and Ekman, P. (2004). Appearing truthful generalizes across different deception situations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 486-495.

Frank M.G., Maccario C.J. and Govindaraju V. (2009) Behavior and Security. In: P. Seidenstat FXS, (Ed.) Protecting airline passengers in the age of terrorism. Santa Barbara: Greenwood Pub Group,. pp. 86–106.

Frank, M. G. and Svetieva, E. (2013). The role of nonverbal behavior in detecting and telling lies. In M. L. Knapp and J. A. Hall (Eds.), *Nonverbal communication* (pp. 471–511). New York: Mouton de Gruyter.

Frank, M. G., Svetieva, E., Hurley, C. M., Kang, S., Sweet, D., Pazian, M. and Ekman, P. (2014). Detecting lies in a counter terrorism situation: Body Language and Incongruity. Manuscript in preparation.

Frank, M. G., Matsumoto, D. M., Ekman, P., Kang, S. and Kurylo, A. (2009). Improving the Ability to Recognize Micro-Expressions of Emotion. Manuscript submitted for publication.

Fridlund, A. J. (1994). *Human facial expression: An evolutionary view*. San Diego, CA: Academic.

Friedman, H. S. (1978). The relative strength of verbal versus nonverbal cues. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 4, 147–150.

Friesen, W. V. (1972). Cultural differences in facial expressions in a social situation: An experimental test of the concept of display rules. Unpublished doctoral dissertation, University of California, San Francisco.

Frijda, N. H., Kuipers, P. and Schure, E. (1989). Relations among emotion, appraisal and emotional action readiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 212–228.

Frommann, N., Streit, M. and Wolwer, W. (2003). Remediation of facial affect recognition impairments in patients with schizophrenia: A new training program. *Psychiatry Research*, 117(3), 281–284.

Galati, D., Miceli, R. and Sini, B. (2001). Judging and coding facial expression of emotions in congenitally blind children. *International Journal of Behavioral Development*, 25(3), 268-278.

Galati, D., Sini, B., Schmidt, S. and Tinti, C. (2003). Spontaneous facial expressions in congenitally blind and sighted children aged 8-11. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, July, 418-428.

Gould, S. J. (1981). *The mismeasure of man*. New York: Norton.

Gray, H. and Goss, C. M. (1966). *Anatomy of the human body* (28th ed.). Philadelphia, PA: Lea and Febiger

Guercio, J. M., Podolska-Schroeder, H. and Rehfeldt, R. A. (2004). Using stimulus equivalence technology to teach emotion recognition to adults with acquired brain injury. *Brain Injury*, 18(6), 593–601.

Haggard, E. A. and Isaacs, K. S. (1966). Micro-momentary facial expressions as indicators of ego mechanisms in psychotherapy. In L. A. Gottschalk and A. H. Auerbach (Eds.), *Methods of Research in Psychotherapy* (pp. 154–165). New York: Appleton-Century-Crofts.

Hawker, S. (2006). *Little Oxford English Dictionary* (9th ed.). India: Oxford University Press

Hall, E. T. (1966). *The hidden dimension*. New York: Doubleday

Hall, E. T. (1973). *The silent language*. New York: Anchor.

Hall, J. K., Hutton, S. B., & Morgan, M. J. (2010). Sex differences in scanning faces: Does attention to the eyes explain female superiority in facial expression recognition? *Cognition & Emotion*, 24(4), 629–637. doi:10.1080/02699930902906882

Hancock, J. T. (2007). Digital deception. *Oxford Handbook of Internet Psychology*, 289–301.

Hurley, C.M. (2012). Do you see what I see? Learning to detect micro expressions of emotion. *Motivation and Emotion* 35, 371-381.

Izard, C. E. (1971). *The face of emotion*. East Norwalk, CT: Appleton-Century-Crofts.

Izard, C. E. (1977). *Human emotions*. New York: Plenum Press.

Judit Vas, József Topál, Márta Gácsi, Ádám Miklósi, Vilmos Csányi. (2005). A friend or an enemy? Dogs' reaction to an unfamiliar person showing behavioural cues of threat and friendliness at different times, *Applied Animal Behaviour Science*, Volume 94, Issues 1–2.

Kagan, S. (1998). *Normative Ethics*. Boulder: Westview Press.

Kashy, D. A. and DePaulo, B. M. (1996). Who lies? *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 1037–1051.

Keltner, D. (1995). The signs of appeasement: Evidence for the distinct displays of embarrassment, amusement and shame. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 441–454.

Knapp, M. L. (1972). *Nonverbal communication in human interaction*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Knapp, M. L. and Comadena, M. E. (1979). Telling it like it isn't: A review of theory and research on deceptive communications. *Human Communication Research*, 5, 270–285.

Kraut, R. E. and Poe, D. (1980). Behavioral roots of person perception: The deception judgments of customs inspectors and laymen. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 784–798.

Liua, P., Rigoulotb, S. and Pella, M.D. (2015). Culture modulates the brain response to human expressions of emotion: Electrophysiological evidence. *Neuropsychologia*, 67(1), 1–13.

Maccario J.C. (2016) *APA Handbook of Nonverbal Communication*, edited by D. Matsumoto, H. C. Hwang and M. G. Frank Copyright © 2016 American Psychological Association. All rights reserved. ,S.147-154

Markus, H. R. and Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion and motivation. *Psychological review*, 98(2), 224–253.

Matczak, A., Piekarska, J. and Studniarek, E. (2005). Skala Inteligencji Emocjonalnej – Twarze. [Emotional Intelligence Scale – Faces]. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.

Matsumoto, D. (Ed.). (2001). *The handbook of culture and psychology*. New York, NY, US: Oxford University Press s192.

Matsumoto, D. and Ekman, P. Motiv Emot (1989) 13: 143. <https://doi.org/10.1007/BF00992959> Intercultural and Emotion Research Laboratory, Department of Psychology, San Francisco State University

Matsumoto, D. and Ekman, P. (1988). Japanese and Caucasian facial expressions of emotion (JACFEE) [Slides]. San Francisco, CA: Intercultural and Emotion Research Laboratory, Department of Psychology, San Francisco State University. Matsumoto, D., Frank, M. G. and Hwang, H. S. (Eds.). (2013). *Nonverbal communication: Science and applications*. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.

Matsumoto, D., Frank, M. G. and Hwang, H. S. (Eds.). (2013). *Nonverbal communication: Science and applications*. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.

Matsumoto D. and Hwang H.C. (2011a) Evidence for training the ability to read microexpressions of emotion. *Motivation and Emotion*

Matsumoto D. and Hwang H.C. (2011b) Reading facial expressions of emotion APA SCIENCE BRIEF [g/science/about/psa/2011/05/facial-expressions](https://doi.org/10.1037/a0025888) (Görüntüleme Tarihi :03.10.2019)

Matsumoto D. and Hwang H.C. (2018) Microexpressions Differentiate Truths From Lies About Future Malicious Intent. *Front. Psychol.* 9:2545. doi: 10.3389/fpsyg.2018.0254

Matsumoto D., Hwang, H.C. and Frank M. G. (Editors-in-Chief) *APA Handbook of Nonverbal Communication*, Copyright © 2016 by the American Psychological Association. All rights reserved. 257 <http://dx.doi.org/10.1037/14669-010>

Matsumoto, D., Kasri, F. and Kooken, K. (1999). American-Japanese cultural differences in judgements of expression intensity and subjective experience. *Cognition and Emotion*, 13, 201– 218.

Matsumoto, D., Keltner, D., Shiota, M. N., Frank, M. G. and O’Sullivan, M. (2008). What’s in a face? Facial expressions as signals of discrete emotions. In M. Lewis, J. M. Haviland and L. Feldman Barrett (Eds.), *Handbook of emotions* (s. 211–234). New York: Guilford Press

Matsumoto, D., LeRoux, J., Wilson-Cohn, C., Raroque, J., Kooken, K., Ekman, P., et al. (2000). A new test to measure emotion recognition ability: Matsumoto and Ekman’s Japanese and Caucasian brief affect recognition test (JACBART). *Journal of Nonverbal Behavior*, 24, 179–209. doi:10.1023/A:10066681 20583.

Matsumoto, D. and Willingham, B. (2009). Spontaneous facial expressions of emotion of congenitally and non-congenitally blind individuals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96(1), 1-10.

Maurer, D. and Barrera, M. (1981). Infants’ perception of natural and distorted arrangements of a schematic face. *Child Development*, 52, 196–202.

McAlpine, C., Kendall, K. A. and Singh, N. N. (1991). Recognition of facial expressions of emotion by persons with mental retardation. *American Journal of Mental Retardation*, 96(1), 29–36.

McAlpine, C., Singh, N. N., Kendall, K. A. and Ellis, C. R. (1992a). Recognition of facial expressions of emotion by persons with mental retardation: A matched comparison study. *Behavior Modification*, 16(4), 543–558.

McAlpine, C., Singh, N. N., Ellis, C. R. and Kendall, K. A. (1992b). Enhancing the ability of adults with mental retardation to recognize facial expressions of emotion. *Behavior Modification*, 16(4), 559–573.

McCornack, S. A. (1997). The generation of deceptive messages: Laying the groundwork for a viable theory of interpersonal deception.

McCornack, S. A., Morrison, K., Paik, J. E., Wisner, A. M. and Zhu, X. (2014). Information Manipulation theory 2 a propositional theory of deceptive discourse production. *Journal of Language and Social Psychology*, 33(4), 348–377.

McKenzie, K., Matheson, E., McKaskie, K., Hamilton, L. and Murray, G. C. (2000). Impact of group training on emotion recognition in individuals with a learning disability. *British Journal of Learning Disabilities*, 28(4), 143–147.

Mehriban A., “Communication without words”, *Psychology Today*, cilt 2, no. 4, pp. 53-56, 1968.

Metzinger, T.(2006).Exposing lies. *Scientific American Mind* 17, 32–37. doi:10.1038/scientificamericanmind1006-32.

Muller, C.A., Schmitt, K., Barber, A.L.A. and Huber, L. (2015). Dogs Can Discriminate Emotional Expressions of Human Faces. *Current Biology*, 25(5), 601-605.

O'Sullivan, M., Ekman, P., Friesen, W. and Scherer, K. R. (1985). What you say and how you say it: The contribution of speech content and voice quality to judgments of others. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48(1), 54-62. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.48.1.54>

O'Toole, A. J., Peterson, J. and Deffenbacher, K. A. (1996). An “other-race effect” for categorizing faces by sex. *Perception*, 25, 669 – 676

Parkinson, B. (2005). Do Facial Movements Express Emotions or Communicate Motives? *Personality and Social Psychology Review*, 9 (4), 278–311.

Pascalis, O. andde Schonen, S. (1994). Recognition memory in 3-to 4-day-old human neonates. *Neuroreport*, 5, 1721 – 1724

Polikovskiy S., Kameda Y. and Ohta Y. (2009). Facial Micro-expressions recognition using high speed camera and 3D-gradient descriptor. 3rd International Conference on Crime Detection and Prevention (ICDP 2009), London, pp. 1–6.

Porter, S. andten Brinke, L. (2008). Reading between the lies: Identifying concealed and falsified emotions in universal facial expressions. *Psychological Science*, 19, 508–514.

Porter, S. andBrinke, L. (2010). The truth about lies: What works in detecting high-stakes deception? *Legal and Criminological Psychology*, 15, 57–75.

Puccinelli NM, Andrzejewski SA, Markos E et al (2013) The value of knowing what customers really want: the impact of salesperson ability to read non verbal cues of affect on service quality. *J Mktg Mgmt* 293(4):356

Rodger, H., Vizioli, L., Ouyang, X. andCaldara, R. (2015). Mapping the Development of Facial Expression Recognition. *Developmental Science*, 18(6), 926-939.

Rosenthal, R. and DePaulo, B. M. (1979). Sex differences in eavesdropping on nonverbal cues. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(2),

Schubert, S. (2006). A look tells all. *Scientific American Mind* 17, 26-31. doi:10.1038/scientificamericanmind 1006-26.

Secord, P. F., Dukes, W. G. and Bevan, W. (1954). Personalities in faces I: An experiment in social perceiving. *Genetic Psychology Monographs*, 41, 231–279

Serrano, J.M., Iglesias, J. and Loeches, A. (1992). Visual discrimination and recognition of facial expressions of anger, fear and surprise in 4- to 6-month-old infants. *Developmental Psychobiology*, 25(6), 411– 425.

Shreve, M., Godavarthy, S., Goldgof, D., Sarkar, S., (2011). “ Macro- and Micro- Expression Spotting in Long Videos using Spatio-temporal Strain”. *Automatic Face and Gesture Recognition and Workshops*, pp. 51-56.

Siegler, R. (2006). How Children Develop, Exploring Child Development Student Media Tool Kit and Scientific American Reader to Accompany How Children Develop. New York: Worth Publishers.

Silver, H., Goodman, C., Knoll, G. and Isakov, V. (2004). Brief emotion training improves recognition of facial emotions in chronic schizophrenia: A pilot study. *Psychiatry Research*, 128(2), 147–154.

Solomon, M., Goodlin-Jones, B. L. and Anders, T. F. (2004). A social adjustment enhancement intervention for high functioning autism, Asperger's Syndrome and Pervasive Development Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(6), 649–668.

Somppi, S., Tornqvist, H., Kujala, M.V., Hanninen, L., Krause, C.M. and Vainio, O. (2016). Dogs Evaluate Threatening Facial Expressions by Their Biological Validity – Evidence from Gazing Patterns. *Retrieved*

TDK, Türkçe Sözlük 11. Baskı (2011)

ten Brinke, L., MacDonald, S., Porter, S. and O'Connor, B. (2011). Crocodile tears: facial, verbal and body language behaviours associated with genuine and fabricated remorse. *Law Hum. Behav.* 36, 51–59. doi: 10.1007/s10979-011- 9265- 5

ten Brinke, L. and Porter, S. (2012). Cry me a river: identifying the behavioral consequences of extremely high-stakes interpersonal deception. *Law Hum. Behav.* 36, 469–477. doi: 10.1037/h0093929

Tomkins, S. (1962). *Affect imagery consciousness: Volume I, the positive affects*. London: Tavistock.

Tomkins, S. (1963). *Affect imagery consciousness: Volume II, the negative affects*. NY: Springer.

Tomkins, S. S. and McCarter, R. (1964). What and where are the primary affects? Some evidence for a theory. *Perceptual and Motor Skills*, 18(1), 119–158.

Trevarthen, C. and Aitken, K. J. (2001). Infant intersubjectivity: Research, theory and clinical applications. Annual Research Review. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(1), 3–48.

Vas J., Topál J., Gácsi M., Miklósi A., Csányi V. (2005). A friend or an enemy? Dogs' reaction to an unfamiliar person showing behavioural cues of threat and friendliness at different times. doi: 10.1016/j.applanim.2005.02.001

Vrij, A. (2004). Why professionals fail to catch liars and how they can improve. *Legal and Criminological Psychology*, 9, 159–181.

Vrij, A. (2008). *Detecting lies and deceit: pitfalls and opportunities* (2. ed). Chichester: Wiley.

Vrij, A., Granhag, P. A., Mann, S. and Leal, S. (2011). Outsmarting the liars: Toward a cognitive lie detection approach. *Current Directions in Psychological Science*, 20(1), 28–32.

Vrij, A., Leal, S., Granhag, P. A., Mann, S., Fisher, R. P., Hillman, J. and Sperry, K. (2009). Outsmarting the liars: The benefit of asking unanticipated questions. *Law and Human Behavior*, 33, 159–166.

Waal, F. B. (2003a). On the possibility of animal empathy. In A. S. R. Manstead, N. Frijda and A. Fischer (Eds.), *Feelings and emotions: The Amsterdam Symposium* (pp. 379–399). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Waal, F. B. M. (2003b). Darwin's legacy and the study of primate visual communication. In P. Ekman, J. Campos, R. J. Davidson and F. B. M. De Waal (Eds.), *Emotions inside out: 130 years after Darwin's The Expression of Emotion in Man and Animals* (pp. 7–31). New York: New York Academy of Sciences

Warren, G., Schertler, E., Bull, P., 2009. Detecting deception from emotional and unemotional cues. *J. Nonverb. Behav.*, 33(1):59–69. [doi:10.1007/s10919-008-0057-7]

Weinberger, S. (2010). Airport Security: Intent to Deceive? *Nature* 465, 412–415. doi:10.1038/465412a.

Wezowski K. (2017). Assessing Effect of Learning micro-Expressions by Analyzing Images and Video Training programs. *American Based Research Journal*, 6(8), 36–48. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3445783>

Wezowski, K., Dominika M. (2016). Reading Facial Expression to Understand Human Emotions: Micro-Expressions Training Videos (METV): The New Tool for Experimental Economics. 10.1007/978-3-319-28419-4_10.

Wezowski, K., Wezowski, P. (2012). *The Micro Expressions Book for Business*. Antwerp: New Vision

Wezowski, K., Wezowski, P., Tunç S. (2018). *Yüzünden anlaşılıyor -İş Dünyası için Mikro İfadeler*. H2O Yayınevi, İstanbul, Türkiye

Wolwer, W., Frommann, N., Halfmann, S., Piaszek, A., Streit, M. and Gaebel, W. (2005). Remediation of impairments in facial affect recognition in schizophrenia: Efficacy and specificity of a new training program. *Schizophrenia Research*, 80(2–3), 295–303

Yan, W.-J., Wu, Q., Liang, J., Chen, Y.-H. and Fu, X. (2013). How Fast are the Leaked Facial Expressions: The Duration of Micro-Expressions. *Journal of Nonverbal Behavior*, 37(4), 217–230.

Yin, L., Reuter, M. and Weber, B. (2016). Let the man choose what to do: Neural correlates of spontaneous lying and truth-telling. *Brain and Cognition*, 102, 13–25.

Zloteanu M. (2016). *Emotions and Deception Detection*. Thesis Doctor of Philosophy in Psychology Prepared under the supervision of Dr. Daniel C. Richardson Division of Psychology and Language Sciences University College London, UK

Zuckerman, M., DePaulo, B. M. and Rosenthal, R. (1981). Verbal and nonverbal communication of deception. *Advances in Experimental Social Psychology*, 14, 1–5

Yemin Metni

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum, ” MİKRO İFADELER TANIMA YETENEĞİNİN MİKRO İFADELER EĞİTİMİ İLE GELİŞTİRİLEBİRLİĞİ” aslı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını, intihal yapmadığımı ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenden oluştuğunu ,bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

İmza

Adı Soyadı

Tunç Serkan, Yüksek Lisans, İstanbul, 2019

MİKRO İFADELERİ TANIMA YETENEĞİNİN MİKRO İFADELER EĞİTİMİ İLE GELİŞTİRİLEBİRLİĞİ

ÖZET

Mikro ifadeler, saniyenin yarısı ya da daha kısa sürede duygulara bağlı olarak yüksek hızlı kas hareketlerin oluşturduğu yüz ifadeleridir. Türkiye’de bugüne kadar yapılan hiçbir çalışma, mikro ifadeleri tanıma yeteneğinin mikro ifadeler eğitimi ile geliştirilebileceğini göstermemiştir. Bu çalışmada mikro ifade tanıma yeteneğinin, mikro ifadeler eğitimi ile geliştirilebileceğine ilişkin sonuçlar sunulmaktadır. Yapılan çalışmada ikinci sınıf üniversite öğrencileri arasından seçilen 50 kişilik örneklem grup için, mikro ifadeler tanıma yeteneğinin eğitimle geliştirilebilirliği konusunu araştırılmıştır. Tamamen randomize olarak; eğitim grubu ve kontrol grubu olarak ayırdığımız iki gruba, mikro ifadeler eğitimi için geliştirilmiş sistem kullanarak ön test ve son test uygulaması yapılmıştır. Eğitim grubu olarak atanan, randomize olarak seçilmiş gruba 4 saatlik mikro ifadeler eğitim ve uygulaması yapılmış, kontrol grubu olarak atanan randomize seçilmiş gruba ise herhangi bir eğitim çalışması yapılmamıştır. Çalışmanın bulguları arasında, iki grupta yapılan T-Test karşılaştırmasında anlamlılık seviyesi $p= 0.000$ seviyesinde ve Ki-Kare değerlendirmesinde ise Fisher's Exact Test, beklenen değerden çok daha küçük olarak 0,106 değerindedir. Diğer yandan eğitim grubu içindeki puan dağılım oranları da incelenmiştir. Bu oranlar, %40 başarı kesme noktasına göre, 4 saatlik mikro ifadeler eğitimi görmüş eğitimin grubunun, kontrol gruba kıyasla başarı oranlarının daha iyi seviyede olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar, mikro ifadelerin okuma yeteneğinin mikro ifadeler eğitimi ile geliştirebileceğini göstermektedir. Bu çalışma adli bilimler açısından - özellikle yüksek riskli senaryolarda- oldukça önemli olan davranış analiz yeteneklerinin geliştirilebileceğini göstermesi açısından önemlidir. Bununla beraber, ilerde yapılabilecek mikro ifadeler ve yalan/aldatma konusu üzerine çalışmalara temel sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Adli Bilimler, Mikro İfadeler, Eğitim, Davranış Analiz, FACS (Yüz Hareket Kodlama Sistemi)

EK 6. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler:

Serkan TUNÇ

Umraniye/Istanbul

Telefon: 00905307887894 Email: serkan.tunc@gmail.com

Eğitim Durumu:

Uskudar University, Istanbul/Turkey 2018 - Present

The Institute of Addiction and Forensic Science

Msc, Crime Prevention and Analysis

Suleyman Demirel University, Isparta/Turkey 2000 – 2004

Bsc Electronic and Communication Engineer

Antalya High School, Antalya/Turkey 1997 – 2000

Yabancı Dil ve Düzey:

İngilizce-- İleri Düzey

Almanca--- Başlangıç

İş Deneyimi:

Center for Body Language Exclusive Partner,Turkey 2018 - Present

Owner-Human Behaviour Analyst

Philips Lighting Aydınlatma A.Ş – Istanbul, Turkey 2011 – 2018

Account Manager

Eaton Electric Trading LTD. – Istanbul, Turkey 2008 – 2011

Sales Engineer, Antalya

Bilimsel Yayınlar ve çalışmalar:

Wezowski, K., Wezowski, P., Tunç S. (2018). Yüzünden anlaşılıyor -İş Dünyası için Mikro İfadeler.H2O Yayınevi, Istanbul, Türkiye

