

T.C.

AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

ORTODONTİ ANABİLİM DALI

FASİYAL ÇEKİCİLİK DÜZEYİNİN MALOKLÜZYON
FARKINDALIĞINA ETKİSİNİN ORTODONTİSTLER, DİŞ
HEKİMLERİ, ORTODONTİK TEDAVİ GÖREN HASTALAR VE
MESLEK DIŞI BİREYLER TARAFINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Merve ZORLU

DİŞ HEKİMLİĞİNDE UZMANLIK TEZİ

Danışman

Doç. Dr. Hasan CAMCI

Bu çalışma, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bilimsel Araştırma
Projeleri Komisyonu tarafından 22.DUS.005 proje numarası ile desteklenmiştir.

2023 - AFYONKARAHİSAR

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.



TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimimde ve tezimin hazırlanmasında bilgilerini, tecrübelerini, emeğini ve desteğini benden esirgemeyen değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Hasan CAMCI'ya,

Ortodonti anabilim dalında beraber çalıştığım, geçirdiğimiz her andan büyük keyif aldığım asistan arkadaşlarıma ve klinik personelimize,

Afyon'daki günlerimi anlamlı ve değerli kılan canım arkadaşım Şeyma ÇARDAKCI BAHAR'a,

Hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgmeden bugüne dek benim için her türlü fedakârlığı gösteren annem Aşın ŞİRVANCI'ya, babam Mehmet ŞİRVANCI'ya, kardeşlerim Üzeyir ŞİRVANCI'ya ve Sena ŞİRVANCI'ya,

Farklı şehirlerde olsak da sevgisini ve sonsuz desteğini hissettiğim, sevincimi de hüznümü de paylaştığım sevgili eşim ve meslektaşım Emre ZORLU'ya,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

**FASİYAL ÇEKİCİLİK DÜZEYİNİN MALOKLÜZYON FARKINDALIĞINA
ETKİSİNİN ORTODONTİSTLER, DIŞ HEKİMLERİ, ORTODONTİK
TEDAVİ GÖREN HASTALAR VE MESLEK DIŞI BİREYLER
TARAFINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Merve Zorlu

**Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı Diş Hekimliğinde Uzmanlık Tezi**

Mart - 2023

Danışman: Doç. Dr. Hasan Camcı

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı; fasiyal çekicilik düzeyinin maloklüzyon farkındalığına etkisinin ortodontistler, diş hekimleri, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler tarafından göz izleme cihazı ve anketler ile değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Üniversitemizde tedavi görmekte olan, 14-25 yaş aralığındaki kadın hastalardan düşük, orta ve yüksek fasiyal çekiciliğe sahip üç hasta fotoğrafı belirlemek amacıyla bir ön değerlendirme anketi yapılmıştır. Seçilen üç hastanın gülümseme fotoğrafları kullanılarak ideal gülümseme (P1), -2 mm düşük gülme hattı (P2), +4 mm diş eti gülümsemesi (P3), + 6 mm diş eti gülümsemesi (P4), maksiller anterior çapraşıklık (P5), median diastema (P6) ve polidiastema (P7) olmak üzere her bir hasta üzerinden 7 adet modifiye fotoğraf oluşturulmuştur. İstirahat fotoğrafları (P0) ile birlikte toplam 24 adet fotoğraf 50 ortodontist, 50 diş hekimi, 50 ortodontik tedavi gören hasta ve 50 meslek dışı birey tarafından göz izleme cihazı ve anketler ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Toplam odaklanma süresi ve odaklanma yoğunluğu maloklüzyon tipine, yüz çekiciliğinin düzeyine ve katılımcının mesleğine bağlı olarak değişmiştir. Maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafı, her çekicilik düzeyinde en düşük VAS skorunu almıştır. Sadece P4 fotoğrafta VAS skorları her çekicilik düzeyinde benzer hale gelmiş ve böylece başlangıçta var olan yüz çekiciliğindeki fark ortadan kalkmıştır.

Sonuç: Düşük ve orta fasiyal çekicilik düzeyindeki bireylerde ideal ve estetik bir gülümseme yüz güzelliğini artırırken, yüksek çekicilik düzeyindeki bireyde anlamlı bir katkı sağlamamıştır. Genel olarak ortodontistler ve diş hekimlerinin maloklüzyon farkındalığı, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireylere kıyasla daha fazladır. En az çekici bulunan maloklüzyon türü, fasiyal çekicilik düzeyine bakılmaksızın maksiller anterior çapraşıklık olmuştur. Genel olarak, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler düşük ya da yüksek diş eti gülümsemesinden çok çapraşıklık ve diastema varlığının fasiyal çekiciliği azalttığını düşünmektedirler. Yüksek çekicilik düzeyine sahip hastadaki düşük gülme hattı çekiciliği olumsuz etkilememektedir.

Anahtar Kelimeler: Fasiyal çekicilik, göz izleme cihazı, maloklüzyon

**THE EVALUATION OF THE EFFECT LEVELS OF FACIAL
ATTRACTIVENESS ON MALOCCLUSION PERCEPTION BY
ORTHODONTISTS, DENTISTS, ORTHODONTIC PATIENTS AND
LAYPEOPLE**

Merve Zorlu

**Afyonkarahisar Health Sciences University Faculty of Dentistry
Department of Orthodontics Dentistry Specialization Thesis**

March - 2023

Supervisor: Assoc. Prof. Hasan Camcı

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to evaluate the effect levels of facial attractiveness on malocclusion perception by orthodontists, dentists, orthodontic patients and laypeople with an eye tracking device and questionnaires.

Materials and Methods: A preliminary questionnaire was used in the current study to determine photographs of three female patients with low, moderate, and high facial attractiveness. Using the smile photos of three selected patients, 7 modified photographs were created for each patient, including ideal smile (P1), -2 mm low smile line (P2), +4 mm gummy smile (P3), +6 mm gummy smile (P4), maxillary anterior crowding (P5), median diastema (P6) and polydiastema (P7). A total of 24 photographs, including resting photographs (P0), were evaluated by 50 orthodontists, 50 dentists, 50 orthodontic patients and 50 laypeople using eye tracking devices and questionnaires.

Results: Total fixation duration and fixation count varied depending on the type of malocclusion, the level of facial attraction, and the participant's occupation. The maxillary anterior crowding photograph has the lowest VAS score at each attractiveness level. VAS scores became similar at each attractiveness level in only P4 photograph and thus the initial difference in facial attractiveness disappeared.

Conclusion: While an ideal smile increased facial beauty in individuals with low and moderate facial attractiveness, it did not make a significant contribution to an individual with high facial attractiveness. In general, orthodontists and dentists have a more critical perception of malocclusion compared to orthodontic patients and laypeople. The least attractive type of malocclusion was maxillary anterior crowding at all facial attractiveness levels. In general, orthodontic patients and laypeople think that anterior crowding and diastema have a more negative impact on facial attractiveness than a low or high gingival smile. A low smile line does not reduce facial attractiveness in a patient with a high attractiveness level.

Key words: Eye tracking, facial attractiveness, malocclusion

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Estetik.....	3
2.1.1. Makroestetik	4
2.1.2. Miniestetik	5
2.1.2.1. Gülümseme Estetiği ve Önemi.....	5
2.1.2.2. Gülümsemenin Sınıflandırılması	5
2.1.2.2.1. Komissüra Gülümsemesi.....	6
2.1.2.2.2. Kuspud Gülümsemesi	6
2.1.2.2.3. Kompleks Gülümseme	7
2.1.2.3. Gülümsemenin Bileşenleri	7
2.1.2.3.1. Dudak Çizgisi	7
2.1.2.3.2. Gülümseme Arkı	8
2.1.2.3.3. Üst Dudak Kurvatürü	9
2.1.2.3.4. Bukkal Koridor.....	9
2.1.2.3.5. Gülümseme Simetrisi	10
2.1.2.3.6. Frontal Oklüzal Düzlem	10
2.1.3. Mikroestetik	11
2.1.3.1. Dental Komponentler	12
2.1.3.2. Gingival Komponentler.....	13
2.2. Maloklüzyon.....	14
2.3. Fasiyal Çekiciliğin Değerlendirilmesinde Fotoğraf Kayıtlarının Kullanımı... 17	
2.4. Estetik Algıyı Etkileyebilecek Özellikler	17
2.4.1. Cinsiyet	18

2.4.2. Yaş	18
2.4.3. Meslek.....	18
2.5. Anket ve Skalalar	18
2.5.1. Görsel Analog Skala (VAS) Ölçeği.....	19
2.5.2. Likert Ölçeği	19
2.6. Göz İzleme (Eye Tracking)	20
2.6.1. Göz İzleme Terminolojisi	21
2.6.2. Diş Hekimliğinde Göz İzleme	25
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	27
3.1. Etik Kurul Onayı	27
3.2. Çalışma Fotoğraflarının Belirlenmesi	27
3.3. Modifiye Gülümseme Fotoğraflarının Oluşturulması	29
3.4. Gönüllü Katılımcıların Belirlenmesi	32
3.5. Göz İzleme Kayıtlarının Alınması.....	33
3.6. Anket Kayıtlarının Alınması	36
3.7. Verilerin Analizi	37
3.8. İstatistiksel Analiz	39
4. BULGULAR.....	40
4.1. Katılımcıların Demografik Verileri.....	40
4.2. Göz İzleme ve Anket Verilerine Ait Bulgular.....	44
4.2.1. Düşük Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Göz İzleme Sistemi Bulguları	44
4.2.2. Düşük Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Anket Bulguları	50
4.2.3. Orta Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Göz İzleme Sistemi Bulguları	53
4.2.4. Orta Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Anket Bulguları	58
4.2.5. Yüksek Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Göz İzleme Sistemi Bulguları	61
4.2.6. Yüksek Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Anket Bulguları	66
5. TARTIŞMA	70
5.1 Çalışmanın Amacı	70
5.2 Gereç ve Yöntem.....	72
5.3. Bulgular	78
5.4. Çalışmanın Limitasyonları	85

6. SONUÇLAR	86
7. KAYNAKLAR	88
EKLER.....	102



KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

%	Yüzde
TOS	Toplam Odaklanma Süresi
OY	Odaklanma Yoğunluğu
VAS	Vizüel Analog Skala
Hz	Hertz
Ms	Milisaniye
p	İstatistiksel Anlamlılık
P0	İstirahat Fotoğrafi
P1	İdeal Gülümseme Fotoğrafi
P2	-2 mm Düşük Gülme Hattı Fotoğrafi
P3	+4 mm Diş Eti Gülümsemesi Fotoğrafi
P4	+6 mm Diş Eti Gülümsemesi Fotoğrafi
P5	Maksiller Anterior Çapraşıklık Fotoğrafi
P6	Median Diastema Fotoğrafi
P7	Polidiastema Fotoğrafi

TABLolar DİZİNİ

Tablo 4.1. Düşük Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Toplam Odaklanma Sürelerinin Grup İçi Ve Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	46
Tablo 4.2. Düşük Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Odaklanma Yoğunluklarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	49
Tablo 4.3. Düşük Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Vas Skorlarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	52
Tablo 4.4. Orta Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Toplam Odaklanma Sürelerinin Grup İçi Ve Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	54
Tablo 4.5. Orta Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Odaklanma Yoğunluklarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	57
Tablo 4.6. Orta Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Vas Skorlarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	60
Tablo 4.7. Yüksek Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Toplam Odaklanma Sürelerinin Grup İçi Ve Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	62
Tablo 4.8. Yüksek Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Odaklanma Yoğunluklarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	65
Tablo 4.9. Yüksek Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Vas Skorlarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	68
Tablo 4.10. Tüm Katılımcıların Düşük, Orta Ve Yüksek Çekicilik Düzeyine Sahip Fotoğraflardaki Vas Skorunun Karşılaştırılması	69

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. İdeal Yüz Oranları	4
Şekil 2.2. A. Sosyal Gülümseme B. Spontan Gülümseme	6
Şekil 2.3. A. Komissüra Gülümsemesi B. Kuspit Gülümseme C. Kompleks Gülümseme	7
Şekil 2.4. Optimum Dudak Çizgisi	8
Şekil 2.5. Uyumlu Gülümseme Arkı	8
Şekil 2.6. A. Düz Dudak Kurvatürü B. Yukarı Dudak Kurvatürü C. Aşağı Dudak Kurvaturü	9
Şekil 2.7. Bukkal Koridorlar	10
Şekil 2.8. Oklüzal Kant	11
Şekil 2.9. Frontal Görünümde İdeal Diş Oranları	12
Şekil 2.10. İdeal Mikroestetik Kriterlerin Şematik Çizimi	14
Şekil 2.11. Dental Çapraşıklık	15
Şekil 2.12. Median Diastema ve Polidiastema	16
Şekil 2.13. Diş Eti Gülümsemesi (Gummy Smile)	17
Şekil 2.14. Görsel Analog Skala (Vas) Örneği	19
Şekil 2.15. Likert Ölçeği Örneği	20
Şekil 2.16. Kafaya Monte Edilen Göz İzleme Cihazları	20
Şekil 2.17. Uzak Göz İzleme Cihazları	21
Şekil 2.18. İlgi Alanları	22
Şekil 2.19. Göz İzleme Terimlerinin Şematik Görseli	23
Şekil 2.20. Isı Haritaları	24
Şekil 2.21. Fiksasyon Sekansları	25
Şekil 3.1. Ön Değerlendirme Anketindeki Hasta Fotoğrafları	28
Şekil 3.2. Sırasıyla Düşük (A), Orta (B) ve Yüksek (C) Çekicilik Değerine Sahip Hastaların Ağız Dışı Cephe Fotoğrafları	29
Şekil 3.3. İdeal Gülümseme Fotoğrafları	30
Şekil 3.4. -2 mm Düşük Gülme Hattı Fotoğrafları	30
Şekil 3.5. +4 mm Diş Eti Gülümsemesi Fotoğrafları	31
Şekil 3.6. +6 mm Diş Eti Gülümsemesi Fotoğrafları	31
Şekil 3.7. Median Diastema Fotoğrafları	31
Şekil 3.8. Polidiastema Fotoğrafları	32

Şekil 3.9. Maksiller Anterior Çapraşıklık Fotoğrafları.....	32
Şekil 3.10. Çalışma Fotoğraflarının Programa Yüklenmesi	34
Şekil 3.11. Kalibrasyon İşlemi.....	35
Şekil 3.12. Fotoğrafların Gönüllü Katılımcılara Gösterilmesi	36
Şekil 3.13. Çalışmamızdaki Ana Anket Formundan Bir Fotoğraf.....	37
Şekil 3.14. İlgili Alanlarının Belirlenmesi	38
Şekil 4.1. Katılımcıların Meslek Gruplarına Göre Dağılımları	40
Şekil 4.2. Katılımcıların Cinsiyetlere Göre Dağılımları	40
Şekil 4.3. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Dağılımları.....	41
Şekil 4.4. Ortodontist Ve Diş Hekimlerinin Mesleki Deneyim Sürelerine Göre Dağılımları	42
Şekil 4.5. Ön Değerlendirme Anketine Katılan Bireylerin Fotoğrafları.....	42
Şekil 4.6. Ön Değerlendirme Anketi Sonuçları	43
Şekil 4.7. Ortodontistlerin (A) ve Meslek Dışı Bireylerin (B) P5 Fotoğrafındaki Isı Haritaları	48
Şekil 4.8. Diş Hekimlerinin (A) ve Meslek Dışı Bireylerin (B) P4 Fotoğrafındaki Isı Haritaları	56
Şekil 4.9. Ortodontistlerin (A) ve Ortodontik Tedavi Gören Hastaların (B) P6 Fotoğrafındaki Isı Haritaları	64

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Fasiyal estetik, yüzyıllardır tüm toplumlarda arzu edilen fiziksel bir özellik olmuştur (1); çünkü hem sosyal iletişim hem de güzellik açısından vücudun en önemli parçası yüz olarak kabul edilmektedir (2,3). Günümüzde de, estetiğe ve özellikle fasiyal estetiğe verilen önem gittikçe artmaktadır. Çekici özelliklere sahip kişilerin sosyal olarak daha yetkin, zeki, başarılı ve sevimli olarak kabul edildiği gösterilmiştir (4).

Sosyal etkileşim sırasında dikkat genellikle konuşmacının yüzünde ağıza ve gözlerine yönelir, bu da gülümsemenin yüz görünümünün önemli bir özelliği olduğunu düşündürür (5). Buna bağlı olarak günümüzde ortodontik tedavi arayışının en yaygın nedeni, fonksiyonu iyileştirmekten ziyade yüz güzelliğinin artırılması olmuş durumdadır. Hastaların %25'inin estetik sebeplerle ortodontik tedaviye ihtiyaç duyduğu 1980'lerin aksine, günümüzde bu oran %75'in üzerine çıkmıştır. Bu da her 4 hastadan 3' ünün özellikle yüz görünümünün iyileştirilmesini talep ettiği anlamına gelmektedir (6). Bu bağlamda estetik, ortodontik tedavi amacıyla başvuran hastaların en büyük motivasyon kaynağıdır (7).

Fasiyal ve dental estetik algısı, kişiden kişiye değişebilen subjektif durumlardır ve bu estetik algı ortodontistler ile tedavi için başvuran bireyler arasında farklılık gösterebilmektedir (8,9). Dental estetiğin fasiyal çekiciliğe katkı sağladığına dair literatürde bir fikir birliği yoktur. Bazı araştırmacılar dental estetiğin genel yüz çekiciliğinde rol oynadığını ve sosyal etkileşimlerin kalitesini etkileyebileceğini savunurken, yüzdeki diğer yapıların çekiciliğinin daha önemli olduğunu ve dental özellikleri baskılayabileceğini savunan araştırmacılar da vardır (10,11). Yüzün lokal olarak herhangi bir bölümünden ziyade genel çekiciliğinin daha önemli olduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur (12).

Ortodontistler, diş hekimleri ve ortodontik tedavi gören hastaların estetik algı farklılıklarının değerlendirildiği bazı çalışmalarda; genellikle cephe veya profil fotoğrafları ve sıklıkla da photoshop ile modifiye edilmiş fotoğraflar kullanılmıştır (13). Bu algı farklılıklarının tespiti ile hastanın psikolojisi, tedaviden beklentisi, tedavi ihtiyacı ve sonucu değerlendirilebilir. Ayrıca, bazı bireylerin ortodontik tedaviye başlama arzusu beraber yaşadıkları insanların kendileri üzerindeki estetik algısını değiştirmek istemelerinden kaynaklandığı için üçüncü bir göz olarak bir arada yaşadığımız bireylerin estetik algılarının da değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu

sebeple son yıllarda yapılan bazı çalışmalarda estetik algının değerlendirilmesinde göz izleme (eye tracking) sistemi kullanılmaktadır. Göz izleme sisteminde bir gözbebeği-kornea yansıma tekniği ile bilgisayar donanımı ve yazılımı kullanılarak göz hareketleri kaydedilir. Beyin sadece göz hareketinin bir noktaya veya bölgeye odaklanması sırasında bilgi kaydeder (14). Bir bölge izleyici için çok ilginçse, gözleri bu bölgeye doğru kayacaktır (15). Dolayısıyla bu sistem, geleneksel olarak kullanılan fotoğraflı anket çalışmaları ile estetik algı değerlendirilmesinin yapıldığı yayınlara kıyasla, daha objektif ve duyarlı sonuçlar verebilmesi sebebiyle çok daha avantajlıdır (16).

Yapılmış birçok çalışmada yüze bakıldığında ilk dikkat çeken bölgenin gözler, ardından da ağız bölgesi olduğu gösterilmiştir (17); ancak fasiyal veya dental estetiğin azaldığı durumlarda dikkat, uyumu bozan bölgelere doğru kaymaktadır. Örneğin gülümsemenin çekiciliğini bozan herhangi bir durum söz konusu olduğunda bakışlar ağız bölgesinde daha fazla yoğunlaşmaktadır (18).

Çalışmamızda farklı fasiyal çekicilik düzeyine sahip üç kadın hastanın gülümsemeleri farklı maloklüzyon türleri ile modifiye edilmiş, fasiyal çekicilik düzeyinin maloklüzyon farkındalığına etkisi olup olmadığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Aynı zamanda ortodontistler, diş hekimleri, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler olmak üzere dört farklı grup çalışmaya dahil edilmiş ve böylece gruplar arası estetik algı farklılığı da anketler ve göz izleme cihazı eşliğinde değerlendirilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Estetik

Estetik sözcüğü etimolojik olarak Yunanca aisthetikos, yani "duyularla ilgili" anlamına gelen ve "algılıyorum, hissediyorum, duyumsuyorum" anlamına gelen aisthanomai kelimelerinden türetilmiştir. Akademik olarak "estetik" terimi, ilk kez Alexander Gottlieb Baumgarten tarafından kullanılmıştır ve duyuşal bilginin bilimi olarak tanımlanmıştır (19). Estetik algı; kültür, sosyal statü ve eğitim düzeyi gibi birçok faktörden etkilenecek kişiden kişiye farklılık gösterir (20).

Estetik dendiğinde akla gelen ilk şey 'güzellik' kavramıdır (21). Oysa ki estetik, bir değer olarak nitelendirilir ve bu estetik değerler olumlu ise güzel, olumsuz ise çirkin olarak isimlendirilir. Bu sebeple estetiği yalnız güzeli inceleyen bir bilim olarak sınırlanamamak gerekir (22). Güzelliğin bakanın gözünde olduğuna dair yaygın bir inanç, güzellik kavramının göreceli olduğu fikrini destekler (3,23). Güzellik, her ne kadar göreceli olsa da genel tabir ile uyumu ve bütünlüğü çağrıştırmaktadır. Bu sebeple simetri ve orantı kavramları güzelliğin matematiksel tanımında çok önemlidir. Platon güzelliği doğru orantı olarak tanımlarken, Aristoteles düzen ve büyüklük olarak ifade etmiştir. Evrende güzel olan her nesne ve varlığın parçaları arasında bir ahenk, düzen ve orantı vardır (24).

Oklid M.Ö 3. yüzyılda yazdığı tezinde bir doğruyu, oranı 1.618 olacak şekilde bölerek altın oranı formüle etmiştir (25). Bu formüle göre altın oran; bir bütünün uzun parçaya oranı ile uzun parçanın da kısa parçaya oranının eşit olması olarak tanımlanır (26). Altın oran matematiksel bir kavram olmasına rağmen insan tasarımından bağımsız, doğada kendiliğinden var olmuş bir biyolojik gerçekliktir (27). Evrendeki nesne ve canlılar, altın orana ne kadar yakınsa o kadar güzel ve ideal kabul edilmektedir (28). Bu sebeple sanat, mimari, tıp, matematik gibi pek çok bilim dalında da altın oran kullanılmaktadır (29).

Yüz estetiğine verilen önem, antik Yunan ve antik Mısır dönemine kadar dayanmaktadır. O dönemdeki yunan heykellerinin yüz estetikleri, ortodontistlere ilham olmuştur (30). Yüz güzelliğini değerlendirmek için altın oranların kullanılabileceğini ortodontide ilk kez Ricketts (1982) öne sürmüştür. Günümüzde ise yüz estetiği; makro estetik, mini estetik ve mikro estetik olmak üzere üç farklı kategoride değerlendirilmektedir. Makroestetik yüz oranlarını, miniestetik dişlerin yüze göre ilişkisini, mikroestetik ise dişlerin birbiriyle ilişkisini incelemektedir (31).

2.1.1. Makroestetik

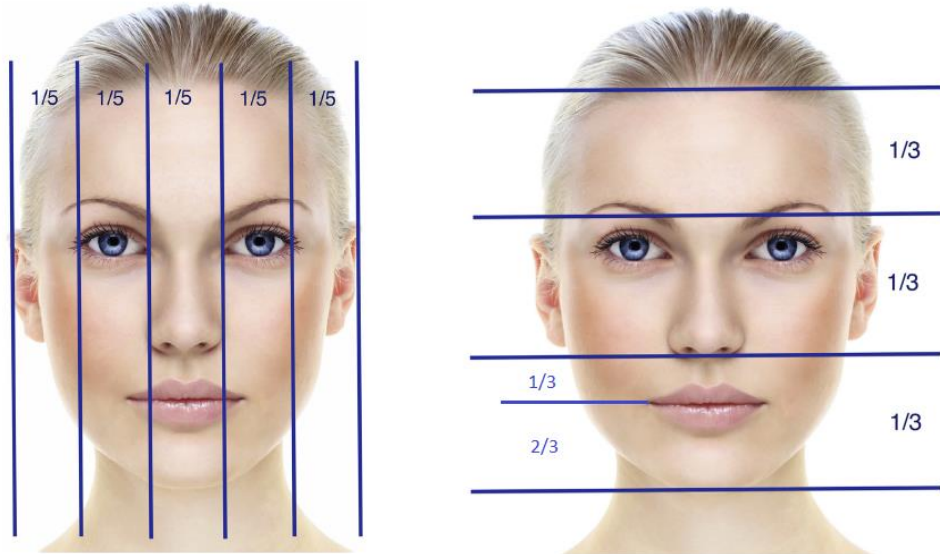
Makroestetik; yüzün vertikal ve transversal oranlarını, çene projeksiyonlarını, dudak ve burun oranlarını incelemektedir (32).

Frontal görünümde ideal bir yüz analizi yapabilmek için pupillerden geçen çizgi ile horizontal düzlemin birbirine paralel olması gerekmektedir. Aynı zamanda interalar çizgi, komissural çizgi ve kaş (ofriyak) çizgisinin de interpupiller çizgiye paralel olması estetik olarak daha iyi sonuçlar verir (33).

Yine frontal görünümde ideal ve estetik bir yüz birbirine eşit beş parçadan oluşur ve bu parçalar hemen hemen bir göz genişliğindedir. Göz genişliği medial ve distal kantuslar arası mesafedir. İdeal bir yüzde kulak kepçesinin dış kenarından inen bir dikme ve distal kantustan inen bir dikme arası mesafe ile iki medial kantus arası mesafe birbirine eşit ve bir göz genişliğinde olmalıdır (34). Ayrıca ideal bir yüzde medial kantustan inen bir dikme, burun kanatlarından geçmelidir. Distal kantuslardan inen bir dikme de gonial açılarla çakışmalıdır (35).

İdeal bir yüzde saç çizgisinin ofriyak çizgiye olan mesafesi (üst üçlü), ofriyak çizginin subnazale olan mesafesi (orta üçlü) ve subnazalin mentona olan mesafesi (alt üçlü) birbirine eşit olmalıdır (36). Alt üçlü de kendi içinde belli oranlara sahiptir. İdeal bir yüzde üst dudakın yüzün alt üçlüsünün $1/3$ 'ünü, alt dudak ve çene ucunun ise $2/3$ 'ünü kaplaması gerekmektedir (37).

Ortodontistler ve cerrahlar genelde alt üçlüye müdahale etmekle birlikte orta üçlüde de az da olsa değişiklik sağlayabilirler (38).



Şekil 2.1. İdeal Yüz Oranları

2.1.2. Miniestetik

Miniestetik, dinlenme ve gülümseme pozisyonunda dudaklar, dişler ve diş etlerinin korelasyonudur. İdeale yakın ve estetik açıdan çekici bir yüzde dudaklar, dişler ve diş eti dokusu arasında orana dayalı bir uyum vardır. Bunlar, miniestetik değerlendirme kriterleri içerisinde analiz edilebilir. Klinik fotoğraflar miniestetik analizi için temel araçlardır (39).

2.1.2.1. Gülümseme Estetiği ve Önemi

Çok eski çağlardan beri bireylerin fiziki açıdan en dikkat çekici kısmı yüz bölgesi olarak kabul görmüştür (40). Yüzde de en dikkat çekici kısım, dinamik olmaları sebebiyle gözler ve ağız bölgesi olmuştur (17,33,41). Bu nedenle estetik bir gülümseme, toplum tarafından önem verilen bir faktördür (42). Estetik bir gülümseme sadece ideal oklüzyonun sağlanmasıyla, dişlerin şekil ve renklerinin uyumlu olmasıyla değil, diş eti ve dudak gibi çevre dokuların da birbiriyle harmoni içinde olmasıyla sağlanır (43).

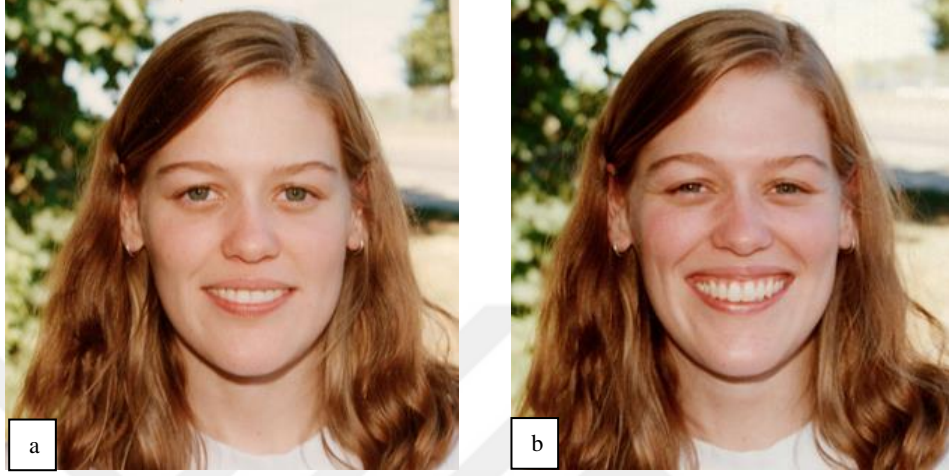
Estetik diş tedavileri ile gülümsemeye gerçekleştirilen olumlu değişiklik, bireylerin kendilerine olan özgüvenini artırır ve psikolojik olarak daha iyi bir düzeye gelmelerini sağlar (44). Estetik bir gülümsemeye sahip bireylerin, estetik olmayan gülümsemeye sahip bireylere göre daha zeki gözüktüğü ve işe alınma ihtimalinin daha fazla olduğu gösterilmiştir (45). Başka bir çalışmada ise hoş bir gülümsemeye sahip bireylerin gülümsemeyen bireylere göre daha güvenilir olduğu bildirilmiştir (46).

2.1.2.2. Gülümsemenin Sınıflandırılması

Dr. Paul Ekman, gülümsemeyi iki grupta sınıflandırmıştır. Kas hareketlerine göre yapılan bu sınıflandırma, sosyal (poz) gülümseme ve spontan (doğal) gülümseme olarak isimlendirilmektedir (47). Dr. Paul Ekman bu sınıflamayı yaparken, yüz sinirleriyle ilgili çalışmalar yürüten Fransız nörolog Duchenne'ye atıfta bulunarak spontan gülümsemeye Duchenne gülümsemesi ismini vermiştir (48). Bu gülümsemeler farklı kas gruplarının çalışmasıyla meydana gelir (49).

Sosyal gülümseme genellikle duygulardan bağımsız, selamlaşırken veya fotoğraf çekilirken yapılan, tekrarlanabilen ve bilinçli yapılan bir gülümsemedir (47). Tekrarlanabilir bir gülümseme olduğundan dolayı özellikle dental kayıtlarda ve araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır (50).

Spontan gülümseme ise genellikle duygulara bağlı ve istem dışı oluşur. Daha fazla kas bu gülümsemeye eşlik eder ve buna bağlı olarak dudaklar maksimum seviyede eleve olur (51). Aynı zamanda orbicularis oculi kası da aktive olduğundan spontan gülümseme esnasında göz kenarlarında kırışıklıklar meydana gelir. Sosyal gülümsemeyle aralarındaki en büyük farklardan biri budur (52).



Şekil 2.2. a. Sosyal gülümseme b. Spontan gülümseme

Fasiyal kaslar hakkında çalışmalar yürüten Rubin ise gülümsemeyi üç kategoriye ayırmıştır (53).

2.1.2.2.1. Komissüra Gülümsemesi

Komissüra gülümsemesi en yaygın gözlenen gülümseme stildir, toplumun %67'sinde gözlenmektedir (54). Mona Lisa gülümsemesi şeklinde de ifade edilir. Genellikle bireylerin birbirlerini selamladığı zaman yüzlerinde beliren gülümsemedir. Bu gülüşte zigomaticus majör kasının aktivasyonu ile dudak köşeleri yukarı ve kenara doğru hareket eder (53). Dudak köşelerinin hareket miktarına bağlı olarak maksiller dişler gözükebilir veya gözükmeyebilir. Gülümseme, kesicilerden molarlara doğru bir konveksite şeklinde gerçekleşir (55).

2.1.2.2.2. Kupid Gülümsemesi

Kanin, veya sosyal gülümseme olarak da isimlendirilir. Toplumda %31 oranında görülmektedir. Bu gülüşte levator labii superior kası aktiftir (53). Gülümseme sırasında önce kaninler görülür, daha sonra üst dudaklar yukarı ve dışa doğru açılır. Maksiller kaninlerin üzerindeki dudak seviyeleri, ağız köşelerinden daha üst seviyede konumlanır. Dolayısıyla komissüra gülümsemesindeki konveksitenin

aksine kuspud gülümsemesinde ters konveksite gözlenir. Buna martı kanadı etkisi denir (54).

2.1.2.2.3. Kompleks Gülümseme

Toplumun %2'sinde gözlenen, dolayısıyla en nadir görülen gülümseme stildir (53). Üst dudağı ve ağız köşelerini açan levator kaslarla beraber alt dudağın depressor kasları da aktive olur. Dolayısıyla alt dudak da aşağı ve dışa doğru güçlü bir kas çekmesi sonucu açılır. Böylece hem üst dişler hem de alt dişler görünür (52). Bu gülümsemede alt ve üst dudaklar birbirlerine düz ve paralel olarak konumlanır (54).



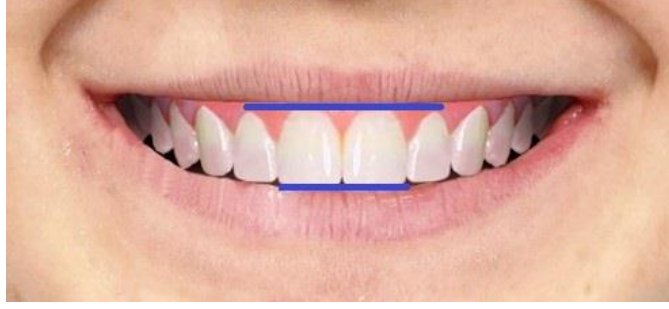
Şekil 2.3. a. Komissüra gülümsemesi b. Kuspud gülümseme c. Kompleks gülümseme

2.1.2.3. Gülümsemenin Bileşenleri

Literatürde dengeli bir gülümsemenin sekiz bileşenden oluştuğı bildirilmiştir (56). Bu bileşenler dudak çizgisi, gülümseme arkı, üst dudak kurvatürü, bukkal koridor, gülümseme simetrisi, frontal oklüzal düzlem, dental komponentler ve gingival komponentlerdir.

2.1.2.3.1. Dudak Çizgisi

Gülümseme çizgisi olarak da isimlendirilir. Dudak çizgisi, üst dudağın maksiller santral kesicilere göre yüksekliğidir. Genel kural olarak, üst dudak diş eti kenarına ulaştığında dudak çizgisi optimal seviyededir (57,58). Tüm klinik kronlar ve diş eti dokusu gözüktüğü zaman yüksek dudak çizgisi, maksiller keserlerin %75'inden azı gözüktüğü zaman da düşük dudak çizgisi olarak tanımlanır (59,60). Kadın dudak hattı erkek dudak hattından ortalama 1,5 mm daha yüksek olduğu için maksimum gülümsemede 1-2 mm diş eti görünümü kadınlar için normal kabul edilir, hatta bu durumun kişiye genç ve dinamik bir görünüm kattığı düşünülmektedir (49,59,61). Yaşlanma ile beraber, hem istirahatte hem de gülümsemede maksiller keserlerin görünümü azalırken mandibular keserlerin görünümü de artmaya devam eder (60,62,63).



Şekil 2.4. Optimum dudak çizgisi

2.1.2.3.2. Gülümseme Arkı

Gülümseme arkı, poz gülümsemesi esnasında maksiller ön dişlerin insizal kenarları boyunca çizilen hayali bir eğri ile alt dudak kurvatürü arasındaki ilişkidir (59,60,64–66). Bu iki eğri birbirine paralelse “consonant” yani uyumlu terimi kullanılır ve gülümseme daha estetik olur (67). Kadınlarda bu kurvatür erkeklere göre daha belirgindir ve yaşla beraber düzleşme eğilimindedir (68). “Consonant” gülümsemede alt dudak, üst keserlere hafifçe temas edebilir, hiç temas etmeyebilir veya hafifçe üst keserlerin insizallerini örtebilir. Yapılan bir çalışmada, alt dudağın üst keserlerin insizallerine temas eden ve etmeyen bireylerin, insizalleri hafifçe örtülü bireylere göre estetik açıdan daha yüksek skor aldığı bildirilmiştir (59,60). “Nonconsonant” yani uyumsuz bir gülümseme arkında, maksiller kesici kenarlar alt dudağın eğimine göre ya düz ya da terstir, bu iki durum da estetik açıdan olumsuz kabul edilmektedir (64,65).



Şekil 2.5. Uyumlu gülümseme arkı

2.1.2.3.3. Üst Dudak Kurvatürü

Üst dudak kurvatürü, gülümseme sırasında dudağın ortasından ağız köşesine kadar olan şekline göre değerlendirilir (60,69). Ağız köşesi dudağın ortasından daha yüksek olduğunda “yukarı doğru”, ağız köşesi ve dudak ortası aynı hizada olduğunda “düz”, ağız köşesi dudak ortasından daha aşağıda olduğunda “aşağı doğru” olarak isimlendirilir (54,57). Düz ve yukarı doğru üst dudak kurvatürüne sahip bireyler, aşağı doğru üst dudak kurvatürüne sahip bireylere göre daha estetik kabul edilir. (60) Üst dudak kurvatürü kas odaklı bir pozisyon olduğu için ortodontik tedavi ile değişikliğe uğramaz (56).



Şekil 2.6. a. Düz dudak kurvatürü b. Yukarı dudak kurvatürü c. Aşağı dudak kurvatürü

2.1.2.3.4. Bukkal Koridor

Bukkal koridor, gülümseme sırasında üst arka dişlerin bukkal yüzeyleri ile ağız köşesinin iç yüzeyi arasında kalan karanlık alandır (64,65). Literatürde lateral negatif boşluk, lateral karanlık alan ve gölge tüneli gibi isimlendirmeler de yapılmıştır (70). Bukkal koridor gülümseme stili ve genişliğinden, maksiller ark genişliğinden, yüz kaslarından, posterior maksiller dişlerin bukkal yüzeylerinin pozisyonundan etkilenir (64,71). Moore ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada, bukkal koridorun gülümseme genişliğinin %28'i oranında olduğunda dar gülümseme, %22'si oranında olduğunda orta-dar gülümseme, %15'i oranında olduğunda orta gülümseme, %10'u oranında olduğunda orta-geniş gülümseme ve %2'si oranında olduğunda ise geniş gülümseme şeklinde tanımlamışlardır (72).

Bukkal koridorların gülümseme estetiğini pozitif veya negatif yönde etkilediğine dair bir fikir birliği oluşmamış ve bu konu yıllardır tartışılmaya devam etmektedir. Ortodontistler bukkal koridorları transversal maksiller genişletme ile ortadan kaldırılması gereken negatif boşluklar olarak değerlendirirler ve gülümsemede birinci molarların da gözükmemesi gerektiğini savunurlar. Prostodontistler ise yaptıkları protezlerde bukkal koridorların olmadığı ve birinci molarların gözüktüğü bir gülümsemeyi kötü yapılmış bir protez olarak nitelendirerek yapay bir görünüm olarak nitelendirirler (65). Bu fikir ayrılıklarına bağlı olarak bukkal koridoru minimuma

indirmenin daha estetik bir gülümsemeye sebep olacağını bildiren çalışmalar olduğu gibi (72–78), bukkal koridor varlığının gülümsemeyi olumlu veya olumsuz olarak etkilemediğini bildiren çalışmalar da mevcuttur (57,70,79,80).



Şekil 2.7. Bukkal koridorlar

2.1.2.3.5. Gülümseme Simetrisi

Gülümseme simetrisi, komissural ve pupiller çizgilerin paralelliği ile değerlendirilebilen ve vertikal düzlemde ağız köşelerinin birbirlerine göre konumunu ifade eden bir kavramdır (81). Gülümsemelerde her iki komissüra da yukarı ve laterale hareket etse de, yapılan çalışmalar sağ ve sol taraf arasındaki hareket miktarı ve yönü açısından farklılıklar olabileceğini göstermiştir (53,82,83).

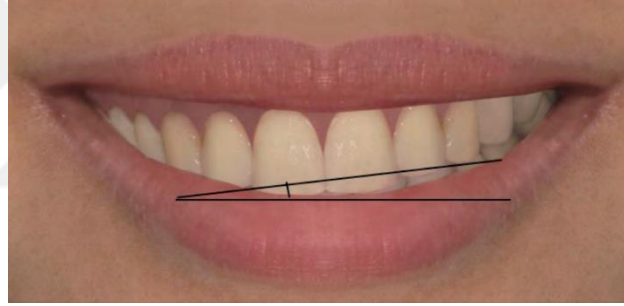
Gülümseme sırasında üst dudağın diferansiyel elevasyonu, maksiller oklüzal kant, yüzün bir tarafında kas tonusu eksikliği gibi sebepler asimetric bir gülümsemeye sebep olur. Kas tonusu eksikliğinin giderilmesine ve gülümseme simetrisinin yeniden sağlanmasına yardımcı olmak için miyofonksiyonel egzersizler önerilmektedir (57,84). Asimetric gülümsemeye sebep olan kassal anomaliler toplumun ortalama %8.7'sinde gözlenmektedir (85). Yapılan bir çalışmada komissüralar arasındaki vertikal fark 2.5 mm'nin üzerinde olduğunda gülümseme estetiğinin olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (86).

2.1.2.3.6. Frontal Oklüzal Düzlem

Frontal oklüzal düzlem, sağ kaninin uç noktasından sol kaninin uç noktasına uzanan hayali bir çizgi ile temsil edilir. Sağ ve sol kadrındaki vertikal farklılığa bağlı olarak bu düzlemde eğim meydana gelirse buna oklüzal kant denir. Maksiller anterior dişlerin farklı zamanlarda erüpsiyonu veya mandibulanın iskeletsel asimetrisi kant oluşumuna neden olabilir (71). Ayrıca yüz asimetrisinin eşlik ettiği kraniyofasiyal sendromlar (87–90), doğumsal anomaliler (91), temporamandibular eklem eklemin etkilendiği bazı durumlar (92), ankiloz (93) ve artrit (94) gibi pek çok faktöre bağlı olarak da kant oluşabilmektedir.

Maksillanın gülümsemeyle olan ilişkisi ağız içi görüntülerde veya alçı modellerde görülemez. Gülümseme fotoğrafları da yanıltıcı olabilir. Bu nedenle gülümseme asimetrisi, eğik oklüzal düzlem ve fasiyal asimetri arasında ayırıcı tanı yapmak için klinik muayene ve dijital video dokümantasyonu şarttır (52,95). Oklüzal kant varlığını anlayabilmek için hastanın premolar bölgesinden bir ağız aynasını ısırması, klinikte kullanılan basit ve etkili bir yöntemdir (56). Oklüzal kantın tedavi yöntemleri vakadan vakaya değişiklik göstermekle beraber ortodontik tedavi, ortognatik cerrahi veya her iki tedavinin kombinasyonu şeklinde yapılmaktadır (96).

Gülümsemenin bu ilk altı bileşeni, dişler ve dudaklar arasındaki ilişkiyi ve dudakların ve yumuşak dokunun gülümsemeyi nasıl etkilediğini ele almış ve miniestetik kavramı altında incelenmiştir. Hoş bir gülümseme, içerdiği dental ve gingival detayların uyumlu entegrasyonuna da bağlıdır (97). Dolayısıyla gülümseme bileşenlerinden dental ve gingival komponentler birer mikroestetik kavramdır ve mikroestetik başlığı altında incelenecektir.



Şekil 2.8. Oklüzal kant

2.1.3. Mikroestetik

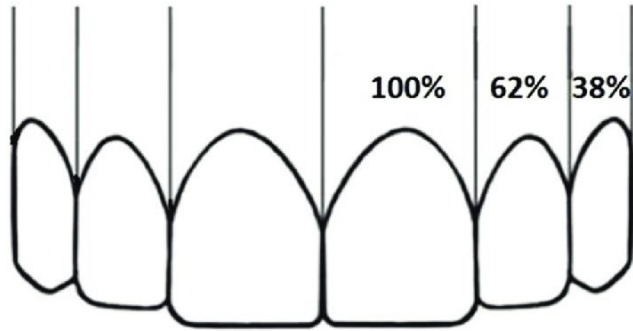
Mikroestetik, dişlerin birbirleriyle ve diş etiyle olan ilişkisini incelemektedir (31). Mikroestetik kavramını oluşturan gülümseme bileşenleri; dental ve gingival komponentler olmak üzere iki başlık altında sınıflandırılmaktadır.

2.1.3.1. Dental Komponentler

Gülümsemenin dental bileşenleri arasında dişlerin boyutu, şekli, rengi, düzgün hizalanması, kron angulasyonları, orta hat ve ark simetrisi gibi faktörler değerlendirilir (97).

Estetik bir gülümsemede dental orta hat en önemli odak noktasıdır (33). Dental orta hat ile yüz orta hattının çakışması estetik olarak daha hoş bir görünüm sağlar. Yüz orta hattını bulmanın en pratik ve güvenilir yöntemi, nasion noktasından üst dudağın filtrum tabanına çizilen dikmedir. Bu dikme sadece yüzün orta hattını belirlemekle kalmaz, orta hattın yönünü de belirler (98).

Ark simetrisi, dengeli bir gülümseme elde etmek için önemlidir. Bu nedenle kama lateral gibi şekil bozuklukları veya eksik dişlere sahip vakalar simetriyi sağlama açısından zor vakalardır (59). Diş hekimleri ve ortodontistler dişlerdeki şekil ve boyutlardaki değişiklikleri altın oran yasasını kullanarak tasarlamaya çalışırlar. Buna göre, yüzün karşısından bakıldığında maksiller anterior dişlerin görünen genişliklerinin ardışık olarak birbirleriyle altın oran formülüne göre uyum içerisinde olması gerektiği savunulmaktadır (99). Bu formül dental estetiğe uyarlandığında, frontalden bakıldığı zaman santral diştan birinci premolara doğru her bir dişin görünen genişliği %62 oranında azalmalıdır (35).



Şekil 2.9. Frontal görünümde ideal diş oranları

İdeal bir gülümsemede dişler düzgün hizalanmış olmalı, çapraşıklık olmamalı, diastema bulunmamalı ve tüm dişler birbirleriyle mezial ve distal kenarlarından kontakta olmalıdır. Bu temas alanlarına konnektör adı verilir ve ideal dentisyonda orta hattan distale gidildikçe bu temas alanları apikale doğru taşınmaktadır (100). Embraşür adı verilen, konnektörlerin altındaki ters V şeklindeki üçgen alanların hacimleri de buna paralel olarak orta hattan distale doğru gidildikçe artar (101,102).

İdeal bir dentisyonda kron angulasyonları, yani dişlerin meziodistal yöndeki eğimleri de birbirleriyle uyumlu olmalıdır. Dişlerin uzun aksları çizildiğinde, dişlerin servikal kısımları insizal kısımlarına göre daha distalde yer alacak şekilde konumlanmalıdır. Her dişin sahip olduğu angulasyon değeri vardır ve bu değere uyulursa daha estetik sonuçlar elde edilmiş olur (100,103).

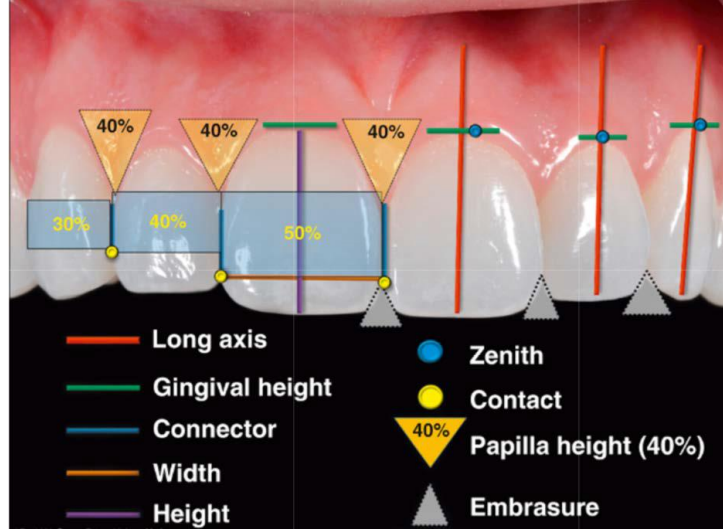
Güzel bir gülümsemeyi etkileyen dental faktörlerden biri de diş rengidir (104). Diş hekimlerine başvuran hastaların hemen hemen hepsi bembeyaz dişlere sahip olmak istediklerini dile getirirler; fakat diş rengi cinsiyet, ten rengi, yaş gibi pek çok faktöre bağlı olarak değişiklik gösterir ve herkesin ideal diş rengi birbirinden farklıdır (35).

2.1.3.2. Gingival Komponentler

Gülümsemenin gingival komponentleri içerisinde diş eti rengi, konturu, dokusu ve yüksekliği yer alır. Sağlıklı diş eti açık pembe (ten rengi koyu bireylerde pigmentasyona bağlı daha koyu renk olabilir), mat ve sıkı bir yapıya sahiptir (105). İltihaplı ve kırmızı diş eti, körelmiş papillalar, embraşürlerin açık olması ve düzensiz diş eti kenarları gülümsemenin estetik kalitesini bozar (98). “Siyah üçgen” olarak adlandırılan, eksik bir papilla tarafından oluşmuş boşluk, kök aksının doğru pozisyonda olmaması, üçgen formda dişler veya ilerlemiş periodontal hastalıktan kaynaklanabilir (106).

Santral dişlerin diş eti kenarları kanin dişlerinininki ile aynı seviyede veya çok hafif aşağıda, lateral dişlerin diş eti kenarları ise santral dişlere göre çok daha koronalde yer alır. Diş eti kenarının en apikal noktasına zenit noktası denir ve ideal bir dentisyonda zenit noktası, üst santral ve kaninlerde dişin uzun aksının bir miktar distalinde, üst lateral ve alt keserlerde ise dişlerin uzun aksı üzerinde olmalıdır (32).

Diş eti kenarlarının uyumsuzlukları kesici kenarların aşınması, büyüme gelişimi devam eden bir hastada travmaya bağlı ankiloz, şiddetli çapraşıklık veya diş eti dokusunun gecikmiş migrasyonundan kaynaklanabilir (107). Diş eti kenarları dudak çizgisine, kuran yüksekliklerine ve komşu dişlerin diş eti seviyelerine bağlı olarak ortodontik intrüzyon, ekstrüzyon veya periodontal cerrahi ile düzenlenebilir (106).



Şekil 2.10. İdeal mikroestetik kriterlerin şematik çizimi

Gülümseme estetiğine ilişkin bu kavramlar yeni değildir; ancak ortodontik tedavi planlamasında sıklıkla göz ardı edilmektedir. Günümüzde gülümseme estetiğine verilen önem gittikçe artmaktadır. Bu nedenle gülümseme bileşenleri hastaları tedavi etme noktasında ortodontistlere yardımcı olacak sanatsal kılavuzlar olarak düşünülmelidir (56).

2.2. Maloklüzyon

Maksilla ve mandibulanın, dental arkların ve dişlerin birbirleriyle olan ilişkilerinin bozulmasına maloklüzyon denir (108). Maloklüzyona neden olan faktörler arasında; genetik, etnik köken ve travma, konjenital anomaliler, parmak emme, ağız solunumu gibi kötü alışkanlıklar, diş eksikleri ve anomalileri, travma, temporomandibular eklem rahatsızlıkları gibi çevresel faktörler yer alır (109). Örneğin; Sınıf III maloklüzyon aileden aktarılan genetik bir özelliktir. Bimaksiller protrüzyon da Afrika kökenli ailelerde daha sık gözlenen etnik kökene dayalı bir faktördür. Öte yandan bir çevresel faktör olan ağız solunumu; diş, kemik ve yumuşak doku gibi çevredeki yapıları etkiler ve sonuçta farklı maloklüzyon problemlerine yol açar. Bu nedenle maloklüzyon şimdiye kadar spesifik bir nedeni olmayan multifaktöriyel bir problem olarak değerlendirilebilir (110).

Maloklüzyonlar, yüzyıllardır tüm toplumlarda sıklıkla görülmektedir (111,112); fakat yapılan çalışmalar, maloklüzyonların 1000 sene öncesiyle karşılaştırıldığında günümüzde 2-3 kat arttığını göstermektedir (113).

Maloklüzyonların psikolojik, sosyal, fiziksel ve biyolojik etkileri bulunmaktadır (114). Maloklüzyon temporomandibular eklem rahatsızlıklarına, çiğneme bozukluklarına, dişlerde ve diş etlerinde travmalara sebebiyet vererek periodontal problemlere ve doğrudan olmasa da dolaylı olarak ağrılara neden olabilmektedir (115–117).

Günümüzde maloklüzyona sahip bireylerin çoğu fiziksel ve biyolojik sebeplerden ziyade psikolojik ve sosyal sebeplerden dolayı, daha iyi bir estetiğe sahip olmak için ortodontistlere başvurmaktadır. Yapılan çalışmalara göre; maloklüzyona bağlı olarak azalan estetiğin bireyler üzerindeki psikososyal etkileri, fonksiyon kaybına bağlı sorunlara kıyasla daha ciddi problemlere sebep olmaktadır (118). Şiddetli maloklüzyona sahip bireylerin bazıları, kendilerinden utanç duyduklarını ve kendilerini değersiz hissettiklerini dile getirmektedir ve maloklüzyonun şiddeti arttıkça bu hissiyatın da arttığı bilinmektedir (119). Bu şekilde ileri derecede maloklüzyona sahip bireylerde, maloklüzyon tedavi edildikten sonra estetik açıdan hoşnutluk seviyesinin arttığı ve psikolojik sorunların azaldığı görülmüştür (120).

Günümüzde en yaygın maloklüzyon türü olan dental çapraşıklık, diş boyutu ve ark boyutu uyumsuzluğunun bir sonucu olarak tanımlanmasına rağmen boyutsal farklılık dışında pek çok etyolojik faktöre bağlıdır (121). Mandibulanın büyüme yönü, süt dişlerinin erken kaybedilmesi, sürnumerer dişler, ağız çevresindeki kas dokularının hiperaktivitesi gibi nedenler çapraşıklığın sebeplerinden bazılarıdır (122,123).

Gülümseyen bir yüzdeki çapraşık diş görünümü, kişinin sosyal çekiciliğini önemli ölçüde etkileyebilir (10,124). Meslek dışı bireylerin katıldığı bir çalışmada, anterior çapraşıklığa sahip gülümseme yüz fotoğrafları, çapraşıklığa sahip olmayan gülümseme yüz fotoğraflarından daha az çekici bulunmuştur (125).



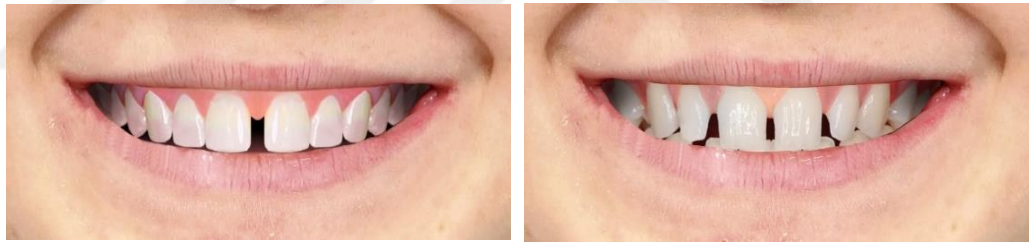
Şekil 2.11. Dental çapraşıklık

Estetiği olumsuz etkileyen ve ortodontistlere başvuran bireylerde sıkça görülen diğer maloklüzyon ise diastemalardır. Diastema dişler arasında görülen boşluklardır.

Maksiller orta hat diastemasına median diastema denir. Median diastema en sık görülen maloklüzyonlardan biridir ve görülme sıklığı %1.6 ile %25.4 arasında değişir (126). Eğer dişler arasında birden fazla boşluk bulunuyor ise polidiastema olarak isimlendirilir (127).

Erişkinlerde diastema etyolojisi sıklıkla dişlerin boyut ve şekil anomalileri, dentoalveolar uyumsuzluklar ve Bolton uyumsuzlukları ile ilişkilidir (128). Bununla birlikte kalıtsal veya etnik özellikler, sarkmış labial frenulum (129), zararlı alışkanlıklar veya dengesiz kas fonksiyonu (130), kısmi agenezi, süpernümerer dişler, odontomalar, kistler ve damak yarıkları gibi patolojik durumlar, hızlı maksiller genişletme ve distalizasyon gibi ortodontik mekanikler de diastema etyolojisinde rol oynar (131).

Diastemalar gülümseme çekiciliğini etkileyerek dentofasiyal uyumsuzluğa yol açabilir, hastalar için fonksiyonel ve psikolojik problemler yaratabilirler (132,133). Dentogingival özelliklerin yüz çekiciliği üzerindeki etkisini değerlendiren son araştırmalarda, maksiller diastemaların dentofasiyal estetik algısı üzerinde önemli derecede olumsuz etkiye sahip olduğu bulunmuştur (134–136).



Şekil 2.12. Median diastema ve polidiastema

Bireylerin ortodontistlere sıklıkla başvurma sebeplerinden biri de diş eti gülümsemesi (gummy smile) varlığıdır. "Yüksek dudak çizgisi", "yüksek gülümseme çizgisi" veya "aşırı diş eti görünümü" olarak da adlandırılan diş eti gülümsemesi, gülümserken maksiller diş etinin çok fazla açığa çıkmasıyla karakterize bir durumdur (137).

Diş eti gülümsemesi etyolojisinde iskeletsel, gingival ve kassal faktörlerin biri veya birkaçı rol oynamaktadır (138). Etiyolojik faktör ne olursa olsun diş eti gülümsemesi, gülümseme hattı ile ilişkilidir. Gülümseme sırasında üst keserlerin kronlarının vertikal uzunluğunun %75'inden azı gözükyorsa düşük gülme hattı, %75-100 arası ve papiller de gözükyorsa normal gülme hattı, dişlerin vertikal kron boylarının tamamı ile en az 3 mm kadar devamlı diş eti dokusu izleniyorsa yüksek

gülme hattı yani diş eti gülümsemesi adı verilir (139). Diş eti gülümsemesi, yaş ilerledikçe doğal bir süreç olarak azalma eğilimindedir (140).

Diş eti gülümsemesinin varlığı insanların psikolojik durumunu olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, son yıllarda diş eti gülümsemesi olan hastalar, gülümsemelerini iyileştirme amaçlı ortodontistlere çok sık başvurmaktadır (141).



Şekil 2.13. Diş eti gülümsemesi (gummy smile)

2.3. Fasiyal Çekiciliğin Değerlendirilmesinde Fotoğraf Kayıtlarının Kullanımı

Fasiyal çekiciliği değerlendirmek için kayıt alınırken fotoğraflardan, üç boyutlu görüntülerden ve dinamik video kayıtlarından yararlanılır (142–144). Günümüzde pratik olması sebebiyle sıklıkla dijital fotoğraf makinesi ile çekilen fotoğraflar kullanılmaktadır. Fotoğraflar cephe, oblik veya profilden istirahat ve gülümseme pozisyonunda çekilmektedir (81). Tekrarlanabilir olması sebebiyle çalışmalarda spontan gülümsemeden ziyade sosyal gülümseme fotoğrafı kullanılmaktadır (67).

Cephe fotoğrafları ile yüzdeki asimetri, vertikal fasiyal oranlar ve gülümseme bileşenlerine bağlı özellikler değerlendirilmektedir (145). Profil fotoğrafları ile maksilla ve mandibulanın yumuşak doku ilişkileri, yüz konkavitesi, nazolabial ve labiomental açılar, çene ucu projeksiyonu ve dudak kalınlığı gibi ölçümler yapılmaktadır. Oblik fotoğraflar ile de orta yüze ait yumuşak doku yapıları incelenmektedir (146).

2.4. Estetik Algıyı Etkileyebilecek Özellikler

Literatürde, estetik algı değerlendirmesini etkileyebilecek birden fazla değişken olduğu belirtilmektedir. Bu değişkenler genellikle cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve meslek olarak sınıflandırılmaktadır (6).

2.4.1. Cinsiyet

Cinsiyetin estetik algı değerlendirme sonuçlarını etkileyebileceğine dair farklı sonuçlar bildiren çok sayıda çalışma bulunmaktadır (147). Kadın yüzünün dahil edildiği bir çalışmada kadınların erkeklere göre daha pozitif değerlendirme yaptığı; erkek yüzü ile yapılan bir çalışmada ise cinsiyetler arasında bir fark olmadığı ortaya konmuştur (148). Bazı çalışmalarda da cinsiyetin estetik algı sonuçlarını etkilemediği bildirilmiştir (149–151).

2.4.2. Yaş

Fasiyal estetiğin değerlendirilmesiyle ilgili çalışmalarda hem katılımcıların hem de değerlendirilen bireylerin yaşlarının sonuçları etkileyebileceği bildirilmiştir (152–154). Bu konu ile ilgili yapılmış bir çalışmada genç katılımcıların daha eleştirel değerlendirmeler yaptıkları belirtilmiştir (155). Bazı çalışmalarda ise yaşın estetik algı sonuçlarını etkilemediği belirtilmiştir (143,148).

2.4.3. Meslek

Yüz ve gülümseme estetiğinin değerlendirildiği çalışmalarda konuyla alakalı uzmanların ve meslek dışı bireylerin değerlendirme sonuçları arasında farklılıklar olabileceği bildirilmiştir. Kokich ve arkadaşlarının gülümseme estetiğini değerlendirdikleri çalışmasında; diş hekimleri, ortodontistler ve meslek dışı bireylerin birbirinden farklı sonuçlar ortaya koyduğu belirtilmiştir (156). Krishnan ve arkadaşlarının yaptıkları başka bir çalışmada ise meslek dışı bireyler ve uzman diş hekimlerinin değerlendirme sonuçları arasında bir fark bulunmadığı bildirilmiştir (157).

2.5. Anket ve Skalalar

Anketler, bir araştırma çerçevesinde bireylerin düşünce ve görüşleri hakkında bilgi toplamak amacıyla konuyla ilgili bir dizi sorudan oluşan veri toplama yöntemleridir (158). Anket araştırmaları için önce bir amaç belirlenir, araştırmanın nasıl yapılacağı dizayn edilir ve güvenilir bir anket formu hazırlanır. Anket uygulandıktan sonra elde edilen veriler analiz edilir ve sonuçlar raporlanarak çalışma tamamlanır. Anketler yazılı formlarla, sözel olarak yüz yüze veya e-posta yoluyla internet üzerinden uygulanabilirler (159). Anket soruları cinsiyet, yaş, eğitim seviyesi ve meslek gibi bilgileri içeren demografik sorular, katılımcıların tecrübelerini içeren

olgusal sorular ve çalışmada araştırılan konuya dair katılımcıların fikirlerini değerlendiren yargısal sorulardan oluşmaktadır (160). Sorular katılımcıların kendilerini istedikleri gibi ifade edebileceği açık uçlu sorulardan veya hazır cevapları bulunan, seçmeli kapalı uçlu sorulardan oluşabilir (161).

Anketler, kolay uygulanabilir ve hızlı sonuç vermesi sebebiyle fasiyal çekiciliğin değerlendirilmesinde de sıklıkla kullanılmaktadır (162). Bu amaçla kullanılan iki tür ölçek vardır.

2.5.1. Görsel Analog Skala (VAS) Ölçeği

Sayısal olarak ölçülemeyen sübjektif durumları, sayısal verilere dökmeye yarayan bir yöntemdir. Skala horizontal veya vertikal olarak kullanılabilir ve skalanın uç noktalarına değerlendirilecek konuyla ilgili en uç kavramlar yazılır (örneğin; var-yok veya güzel-çirkin gibi). Skala boyunca da 0-100, 1-10 gibi belirli bir sayı aralığında rakamlar yazılır ve katılımcının bu iki uç kavram arasında kendine yakın gelen, düşüncelerine denk düşen rakamı işaretlemesi istenir (163).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ağrı Yok										Ağrı En Şiddetli

Şekil 2.14. Görsel Analog Skala (VAS) örneği

2.5.2. Likert Ölçeği

Likert ölçeğinde katılımcılar, ilgili konuyla alakalı bir görüş ve bu görüşe katılım düzeyi ile ilgili iki uç arasında yer alan birden fazla seçenekle karşılaşılır. Bu seçenekler, yüksekte düşüğe veya en kötünden-en iyiye olacak şekilde yapılır ve katılımcılar kendilerine en yakın hissettikleri dereceyi seçerler. Orijinal haliyle 5 seçenekten oluşan Likert ölçeği, günümüzdeki çalışmalarda 3 ila 7 arasında farklı seçeneklerde kullanılmaktadır. Seçenek sayısı arttıkça çalışmanın güvenilirliği de artmaktadır (164).

Her iki ölçek de fasiyal çekicilik ve gülümseme estetiğinin değerlendirilmesi gibi dentofasiyal çalışmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır (165–167).

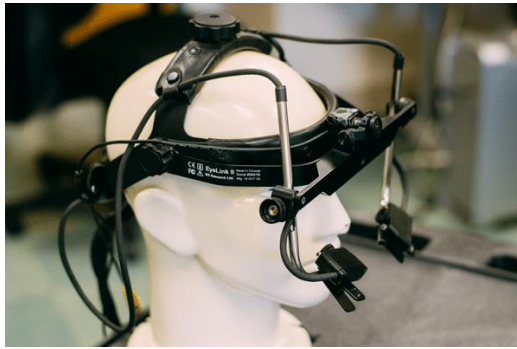
Kesinlikle onaylıyorum	Onaylıyorum	Kararsızım	Onaylamıyorum	Kesinlikle onaylamıyorum

Şekil 2.15. Likert ölçeği örneği

2.6. Göz İzleme (Eye Tracking)

Bir kişinin bir objeye veya yüze verdiği görsel dikkatini objektif olarak değerlendirmek ve kişilerin o obje veya yüzü gördüklerinde nereye baktıklarını kaydetmek için göz izleme teknolojisi kullanılabilir (168). Göz izleme tekniği ile göz kürelerinin hareketleri video formatında kaydedilmektedir (169). Böylece bir kişinin dikkat ettiği alanların takibi sağlanabilmekte ve bu yöntemle gözlemcinin hangi noktalara veya alanlara ilgisi olduğu hakkında sayısal veriler elde edilebilmektedir (170). Bu amaçla kullanılan cihazlara göz izleyiciler (eye tracker) adı verilir. Bu cihazlar genel olarak iki gruba ayrılmaktadır:

1- Kafaya Monte Edilen Cihazlar (head mounted): Kafaya monte edilen göz izleyicilerde göz takibini yapan sensörler gözlüklere monte edilmiştir ve katılımcılar dolaşırken de bu cihazları kullanabilirler (171).



Şekil 2.16. Kafaya monte edilen göz izleme cihazları

2- Uzak Cihazlar (remote): Bu cihazlarda sensörler sabit bir bilgisayar ekranına monte edilmiştir. Katılımcıların göz hareketleri, uygun mesafede cihazın tam karşısına oturtularak kaydedilir (172).



Şekil 2.17. Uzak göz izleme cihazları

Göz izleme sistemleri, tıp ve psikolojiden reklam ve pazarlamaya kadar pek çok alanda kullanılmaktadır (173). Ayrıca Amyotrofik Lateral Skleroz (ALS) ve otizm spektrum bozukluğu gibi hastalarla iletişim kurabilmek için de göz izleme cihazlarından faydalanılmaktadır (174,175). Piyasada bulunan göz izleyicilerin çoğu “korneal-yansıma/pupil-merkez” tekniği ile çalışmaktadır (176). Bu göz izleyici sistemleri, görüntü işleme yazılımına sahip bir bilgisayardan ve monitörünün altına veya yanına monte edilmiş kızılötesi bir kameradan oluşmaktadır. Bu kameradan çıkan kızılötesi ışınlar, retinaya girerek kuvvetli yansımalar yapar ve göz bebeğinin (pupilin) parlak görünmesine yol açar (177). Gözbebeği merkezi ve kornea yansıması arasındaki konumsal fark göz hareketi ile değişir; ancak küçük baş hareketlerinden etkilenmez. Yazılım, kornea yansıması ile pupil merkezi arasında yaptığı ölçümlerle gözün dikkatli baktığı noktayı saptar (178).

2.6.1. Göz İzleme Terminolojisi

Göz izleme cihazları, bir katılımcı tarafından bir uyarı üzerinde gerçekleştirilen bakış noktalarını kaydeder. Kayıt oranları cihazların özelliklerine bağlıdır. Son teknoloji cihazlar 60 ile 120 Hz arasındaki hızlara izin verir. Bazı yeni, yüksek hızlı göz takip cihazları 240 Hz veya daha yüksek kayıt oranlarını destekler. Kayıt hızı, saniyede kaç bakış noktasının kaydedildiğini belirtir. Bununla birlikte, göz izleme cihazları sadece ham bakış noktaları kaydetmekle kalmaz, bu bakışları farklı veri türlerine de dönüştürür ve her veri türü için farklı ölçümler kullanır (179). Bu veri türleri aşağıda tanımlanmıştır.

Fiksasyon (Sabitleme): Gözlerin bir noktaya odaklandığı, durgun olduğu ve bilgiyi aldığı andır. Fiksasyon zaman aralığı 200 ila 300 ms arasındadır (180).

Gaze: Belirli bir bölgedeki bütün fiksasyon sürelerinin toplamıdır.

Sakkad: Bir fiksasyondan diğer fiksasyona kadar olan hızlı göz hareketidir. Yaklaşık 30 ila 80 ms sürer ve insan vücudunun gerçekleştirebileceği en hızlı hareketlerdir. Bu hareket sırasında kodlama yapılmaz, yani bilgi kaydedilmez.

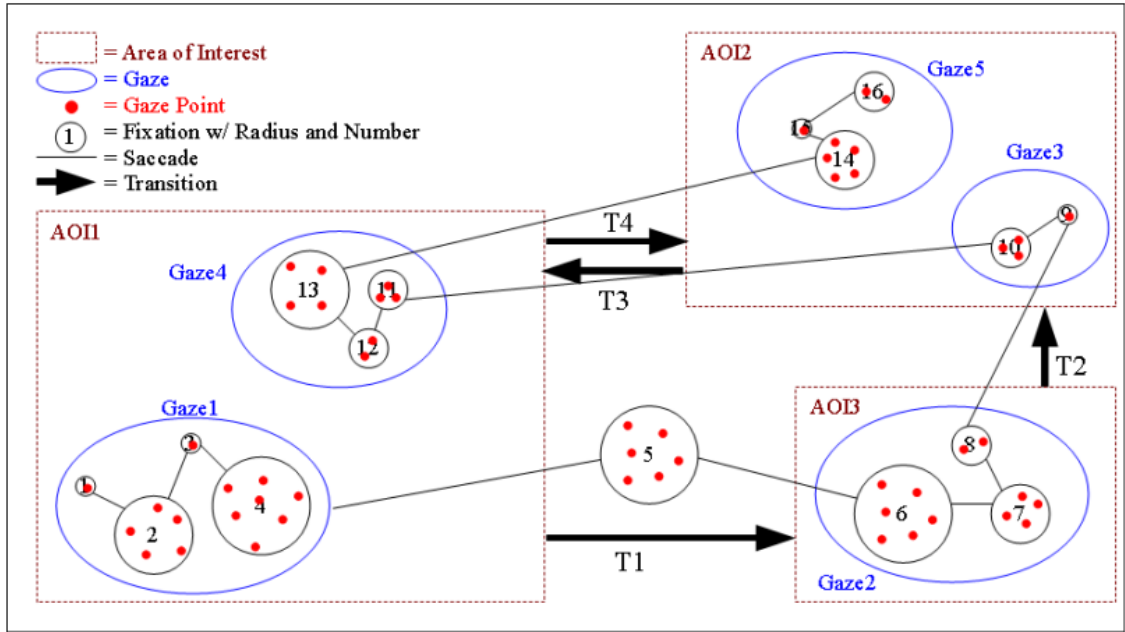
Tarama Yolu: Tüm sakkad-fiksasyon dizisine tarama yolu denir.

İlk Fiksasyon Süresi (TTFF): Katılımcının karşısına bir obje veya fotoğraf çıktığı andan itibaren ilgi alanına bakana kadar geçen süredir.

İlgi Alanı (Area of Interest = AOI): Araştırmacı tarafından göz izleme öncesi veya sonrası sınırları çizilebilen, yalnızca belirlenen alt bölgelerdeki göz hareketlerinin değerlendirildiği özel ilgi duyulan alanlardır (181).

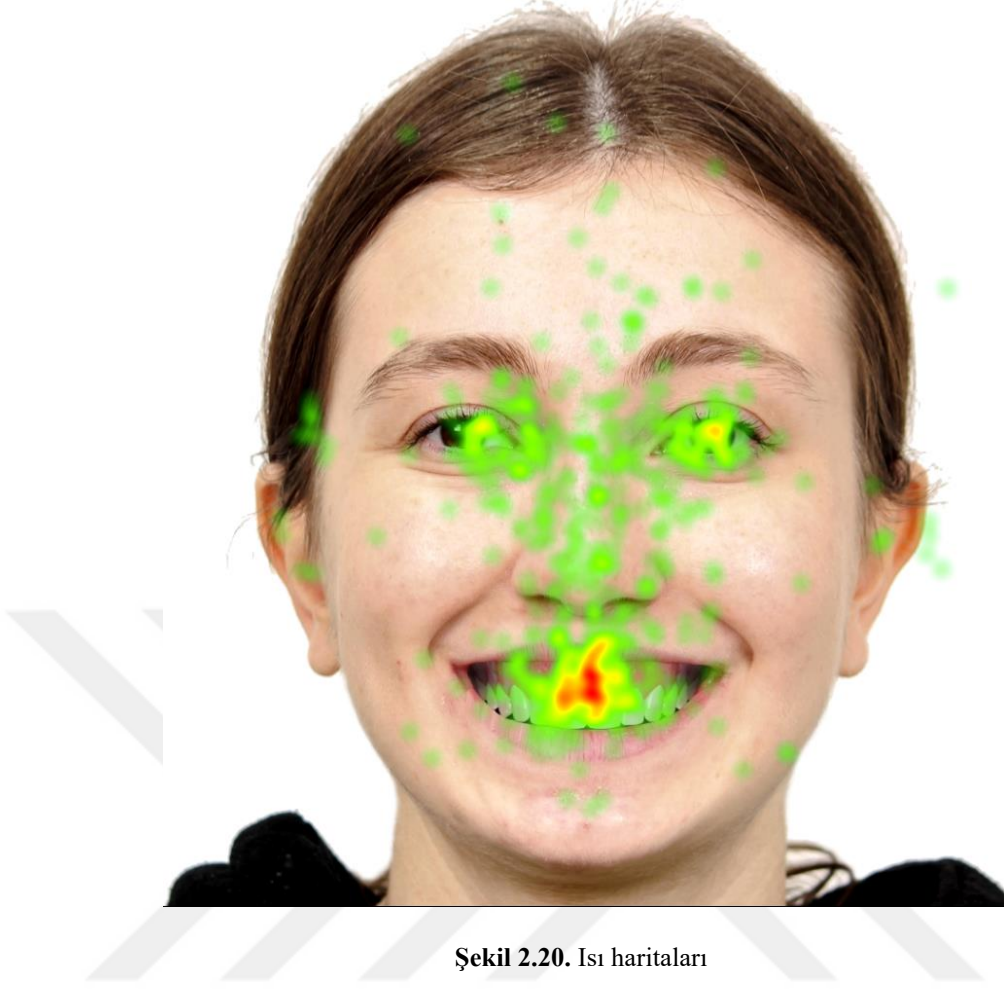


Şekil 2.18. İlgi alanları

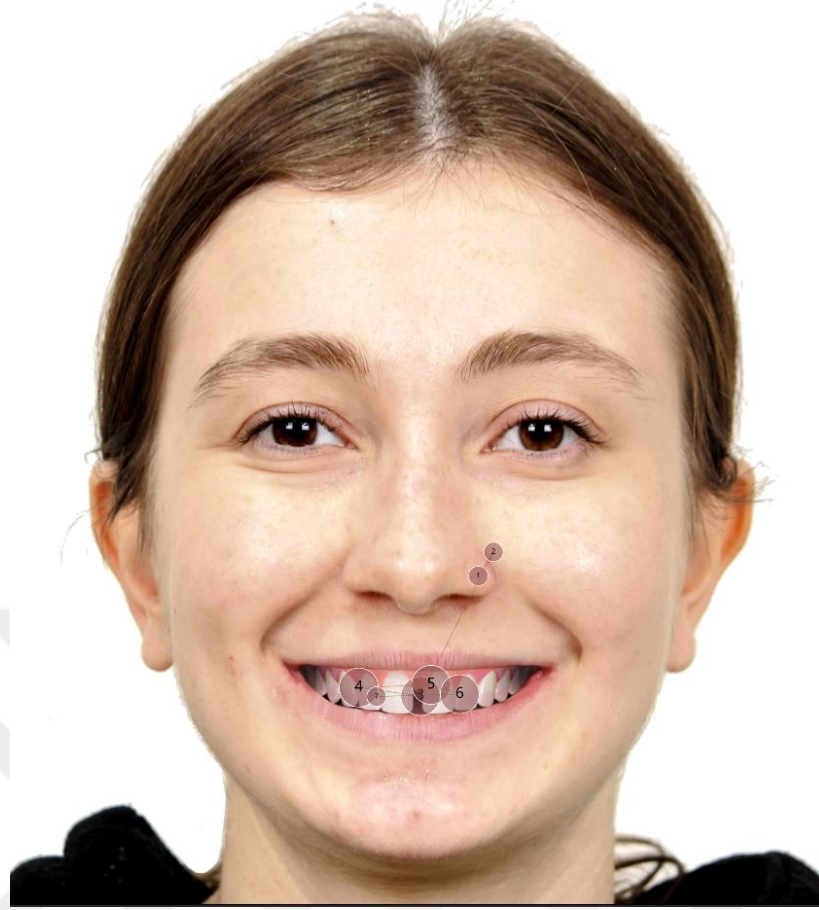


Şekil 2.19. Göz izleme terimlerinin şematik görseli

Isı Haritaları (Heat Maps): Fiksasyon noktalarını ve statik noktaları, yani neyin daha çok dikkat çektiğini ve bakışların hangi bölgede yoğunlaştığını görselleştiren bir yöntemdir. Kırmızı alanlar bakışların yoğunlaştığı ve ilgi çeken bölgeleri temsil ederken; sarı ve yeşil alanlar daha az bakılan ve ilginin az olduğu kısımlardır.



Fiksasyon Sekansları: Katılımcıların bakışlarının sabitlendiği bölgeleri sırasıyla gösteren ve bu bölgelere ne kadar süre ile baktıklarının analizini de veren sekanslardır.



Şekil 2.21. Fiksasyon Sekansları

2.6.2. Diş Hekimliğinde Göz İzleme

Diş hekimliği alanında da pek çok çalışmada göz izleme cihazlarından faydalanılmaktadır. Pedodonti kliniğinde çocuklar üzerinde yapılan bir göz izleme çalışmasında, kliniğe çizgi film posterleri asıldığında çocukların dikkatinin dental ekipmanlardan bu posterlere kaydığı ve daha kooperatif olarak tedavi edildiği gözlenmiştir (182).

Meyer-Marcotty ve arkadaşlarının dudak damak yarığı olan ve olmayan katılımcılarla yaptıkları bir çalışmada; dudak damak yarıklı bireylerin, yarığı olmayan bireylere göre çalışmadaki fotoğraflarda burun bölgesine daha çok odaklandığı gösterilmiştir. Bu bağlamda dudak damak yarıklı hastaların tedavisinde yüzün orta üçlüsüne daha çok önem verilmesi gerektiği sonucu çıkarılabilir (183).

Cheung'un yaptığı tez çalışmasında; üst lateral eksikliği olan hastalarda bir grupta lateral boşluğu açılıp implant tedavisi yapılmış olup diğer grupta da kaninlere lateral formu verilerek tedavi yapılmıştır. Bu fotoğraflar ortodontistlere ve meslek dışı bireylere göz izleme cihazı eşliğinde gösterilmiştir ve ortodontistler kaninlerin lateral

yapıldığı vakaları fark edip lateral-kanin bölgesinde daha çok fiksasyon göstermiştir. Yani ortodontistler lateral eksikliği vakalarında tedavi protokolüne karar vermede zorlandığında, meslek dışı bireylerin iki protokol arasında estetik açıdan farklılık göremediğini ve tedavi planlaması yaparken bu durumu göz önünde bulundurmaları gerektiğini bilmelidirler (184).

Richards ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir başka çalışmada ise göz izleme cihazı eşliğinde fasiyal çekicilik değerlendirilmiştir. Bu çalışmada yüz üzerinde en fazla göz, ikinci olarak da ağız bölgesi dikkat çekmiştir; ancak dental estetik azaldıkça dikkat ağız bölgesine daha çok yoğunlaşmıştır (18).

Bu bilgiler ışığında çalışmamızın amacı; fasiyal çekicilik düzeyinin maloklüzyon farkındalığına etkisinin ortodontistler, diş hekimleri, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler tarafından göz izleme cihazı ve anketler ile değerlendirilmesidir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Etik Kurul Onayı

Bu çalışmanın etik kurul onayı, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 04.03.2022 tarih ve 2022/124 sayılı kararı ile alınmıştır (EK-1). Çalışmada fotoğrafları kullanılacak tüm bireylere ve çalışmaya katılacak tüm katılımcılara 18 yaşından büyükse kendisine, 18 yaşından küçükse kendisine ve velisine bilgilendirilmiş gönüllü onam formu imzalatılmıştır (EK-2).

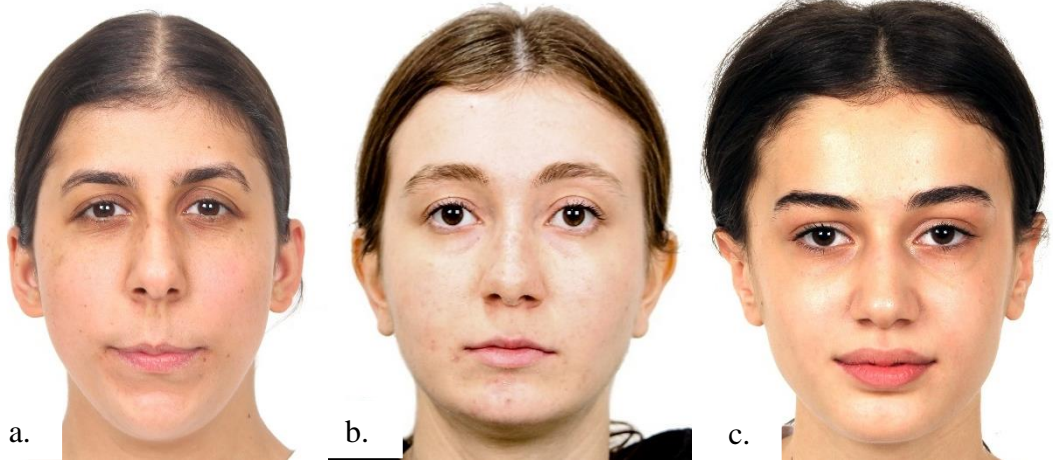
3.2. Çalışma Fotoğraflarının Belirlenmesi

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalında tedavisi tamamlanmış veya halen tedavi görmekte olan 14-25 yaş (16,185) aralığındaki kadın hastaların, tedavi başında veya sonunda rutin olarak alınan ağız dışı, cephe fotoğrafları arşivde taranmıştır. Yüzünde ciddi asimetri, yara izi, dudak damak yarığı bulunmayan, dövme, hızma, takma kirpik veya dikkat çekici model ve renkte saçta sahip olmayan, ideal açılarda fotoğrafları alınmış 15 kadın hastanın ağız dışı, istirahat halindeki cephe fotoğrafları seçilmiştir. Bu fotoğrafların çekicilik düzeyini belirlemek için ön değerlendirme anketi yapılmış ve anket Google Formlar ile hazırlanmıştır. Fotoğraflar rastgele sıralanmış ve meslekten olmayan 200 bireye mail yoluyla gönderilmiştir. Bireylerden, bu fotoğrafları estetik açıdan 1 ila 10 arasında skorlamaları istenmiştir.



Şekil 3.1. Ön değerlendirme anketindeki hasta fotoğrafları

Ön değerlendirme anketi sonucuna göre en düşük çekicilik değerine (15. sırada), ortalama çekicilik değerine (8. sırada) ve en yüksek çekicilik değerine (1. sırada) sahip hasta olmak üzere üç fotoğraf çalışmaya dahil edilmiştir.



Şekil 3.2. Sırasıyla düşük (a), orta (b) ve yüksek (c) çekicilik değerine sahip hastaların ağız dışı cephe fotoğrafları

3.3. Modifiye Gülümseme Fotoğraflarının Oluşturulması

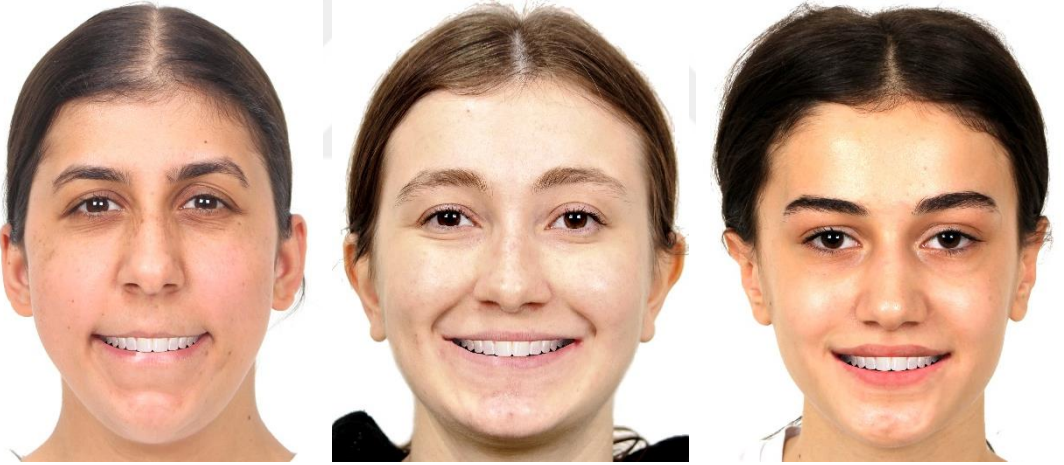
Ön değerlendirme anketine göre seçilen üç hastanın cepheden çekilmiş sosyal gülümseme fotoğrafları da arşivden alınmıştır ve bu gülümseme fotoğrafları üzerinde her hasta için 7 adet modifiye fotoğraf türetilmiştir. Bu modifikasyonlar Adobe 2020 Photoshop programı ile yapılmıştır. Üç gülümseme fotoğrafına da ayrı ayrı; ideal gülümseme, -2 mm (düşük gülme hattı), +4 mm ve +6 mm diş eti gülümsemesi, maksiller anterior çapraşıklık, median diastema ve polidiastema modifikasyonları yapılmıştır. Böylece istirahat fotoğrafları ile beraber toplam 24 adet fotoğraf çalışmaya dahil edilmiştir.

İdeal gülümseme fotoğrafları, gülümseme bileşenlerine uygun olacak şekilde hastaların kendi gülümseme fotoğrafları üzerinden photoshop programıyla elde edilmiştir. Bu fotoğraflar elde edilirken dental orta hat ile yüz orta hattının çakışmasına dikkat edilmiştir.



Şekil 3.3. İdeal gülümseme fotoğrafları

İdeal gülümseme fotoğrafı üzerinden, üst santralin en servikalindeki tepe noktasından üst dudağa olan mesafe -2 mm (düşük gülme hattı), +4 mm ve +6 mm (diş eti gülümsemesi) olacak şekilde fotoğraflar elde edilmiştir.



Şekil 3.4. -2 mm düşük gülme hattı fotoğrafları



Şekil 3.5. +4 mm diş eti gülmemesi fotoğrafları



Şekil 3.6. +6 mm diş eti gülmemesi fotoğrafları

İdeal gülmeme fotoğrafı üzerinden orta hatta 2 mm diastema oluşturularak median diastema fotoğrafları oluşturulmuştur.

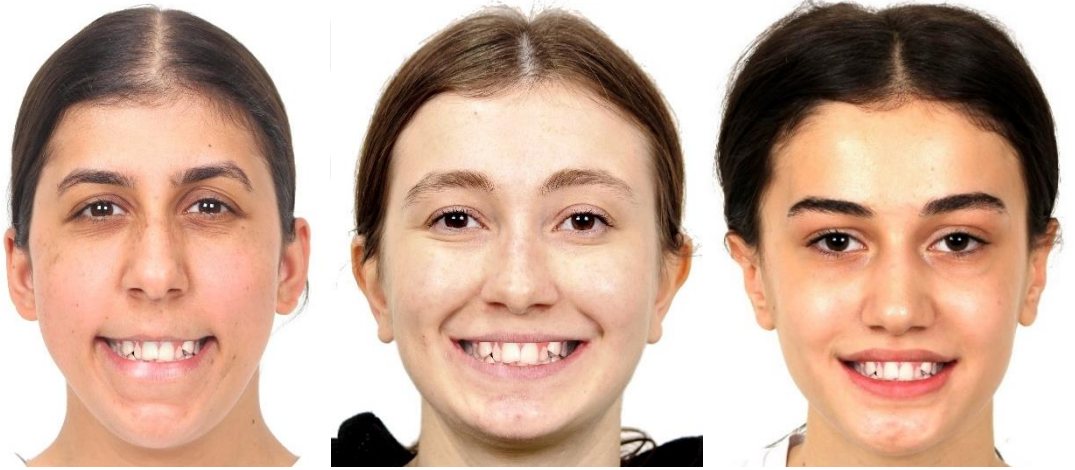


Şekil 3.7. Median diastema fotoğrafları

Polidiastema ve maksiller anterior çapraşıklık modifikasyonları, bu maloklüzyonlara sahip başka hastaların ağız içi fotoğrafları kullanılarak elde edilmiştir.



Şekil 3.8. Polidiastema fotoğrafları



Şekil 3.9. Maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafları

3.4. Gönüllü Katılımcıların Belirlenmesi

Veri toplama aşaması öncesi, gönüllü katılımcı sayısını belirlemek için G power güç analizi programı kullanılmıştır. Bu analizin sonucuna göre 0.25 etki büyüklüğü, 0.05 alfa düzeyi ve %80 güç alındığında en az 180 katılımcının gerekli olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda ortodontistler, diş hekimleri, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler olmak üzere 4 farklı grup belirlenmiştir. Gücün artırılması amacıyla, her grup için 50 katılımcı planlanmış ve çalışma toplam 200 katılımcı ile tamamlanmıştır. Gönüllü katılımcılar 18-50 yaş aralığında (186,187) seçilmiştir.

Cinsiyete bağılı oluşabilecek farklı sonuçları elimine edebilmek için cinsiyet dağılımının eşit olmasına dikkat edilmiş ve 100 kadın, 100 erkek gönüllü katılımcı ile çalışma bitirilmiştir. Tüm katılımcıların eğitim durumları; ilkokul, ortaokul, lise, üniversite, yüksek lisans ya da doktora olacak şekilde kaydedilmiştir. Diş hekimi ve ortodontist katılımcıların da mesleki deneyimleri 0-3 yıl, 4-6 yıl, 7-10 yıl, 10 yıl ve üzeri olmak üzere sınıflandırılmıştır.

Çalışma dışı tutma kriterleri;

- Nörolojik rahatsızlığı olanlar
- Yakın zamanda bilişsel yetenekleri etkileyebilecek bir ilaç veya alkol tüketenler
- Göz veya göz kapaklarında herhangi bir anomali bulunanlar
- Takma kirpiği ve göz makyajı olanlar
- İleri derecede görme kusuruna sahip olanlar
- Eğer gözlük kullanılıyorsa fotokromik camlı olanlar (katılımcıların normal camlı gözlük veya lens kullanıyor olması ise göz takibinde sorun yaratmamaktadır.)

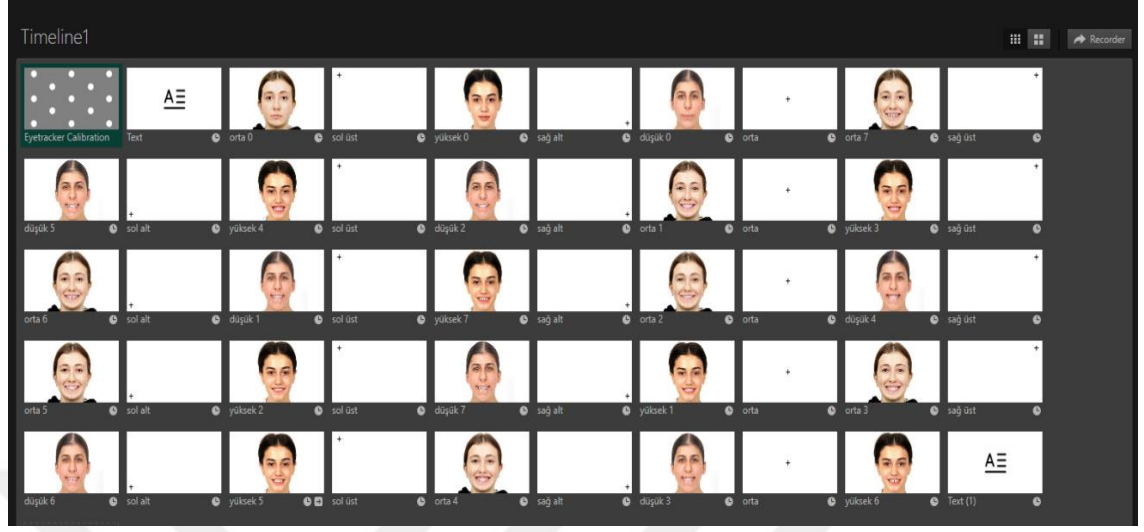
Tüm katılımcılardan hem göz izleme cihazı ile hem de anketler ile veri elde edilmiştir.

3.5. Göz İzleme Kayıtlarının Alınması

Göz izleme kayıtları alınırken cihazın hassasiyeti ölçümlerin doğru yapılabilmesi açısından çok önemlidir. Çalışmamızda Avrupa standardı belgesi bulunan, kesinlik ve doğruluk raporuna sahip Tobii X2-60, (Tobii Technology, Stockholm, Sweden) göz izleme cihazı kullanılmıştır. Cihaz kurulumu için; Intel Core i7-11800h, 6 GB GDDR6 Nvidia GeForce RTX3060 ekran kartı, 17,3 FHD 1920x1080 IPS mat ekran, 16 GB Ram, 500 GB SSD özelliklerine sahip MONSTER TULPAR T7 V20.4 (Monster Bilgisayar Teknoloji Ürünleri Anonim Şirketi, Türkiye) marka bilgisayar kullanılmıştır.

Toplam 24 adet fotoğraf, önce istirahat halindeki düşük, orta ve yüksek çekicilik değerine sahip 3 fotoğraf ve kalan fotoğraflar da randomize olmak üzere Tobii Pro Lab Software programına yüklenmiştir. Katılımcıların sonraki fotoğrafa geçerken bir önceki fotoğraftan kalan dikkatini dağıtmak amacıyla her bir fotoğraf arasında, boş beyaz bir sayfada + sembolü rastgele yerleştirilmiştir. Katılımcılara ekranda önce kısa bir bilgilendirme metni okutulmuş, ardından da her bir fotoğraf 5

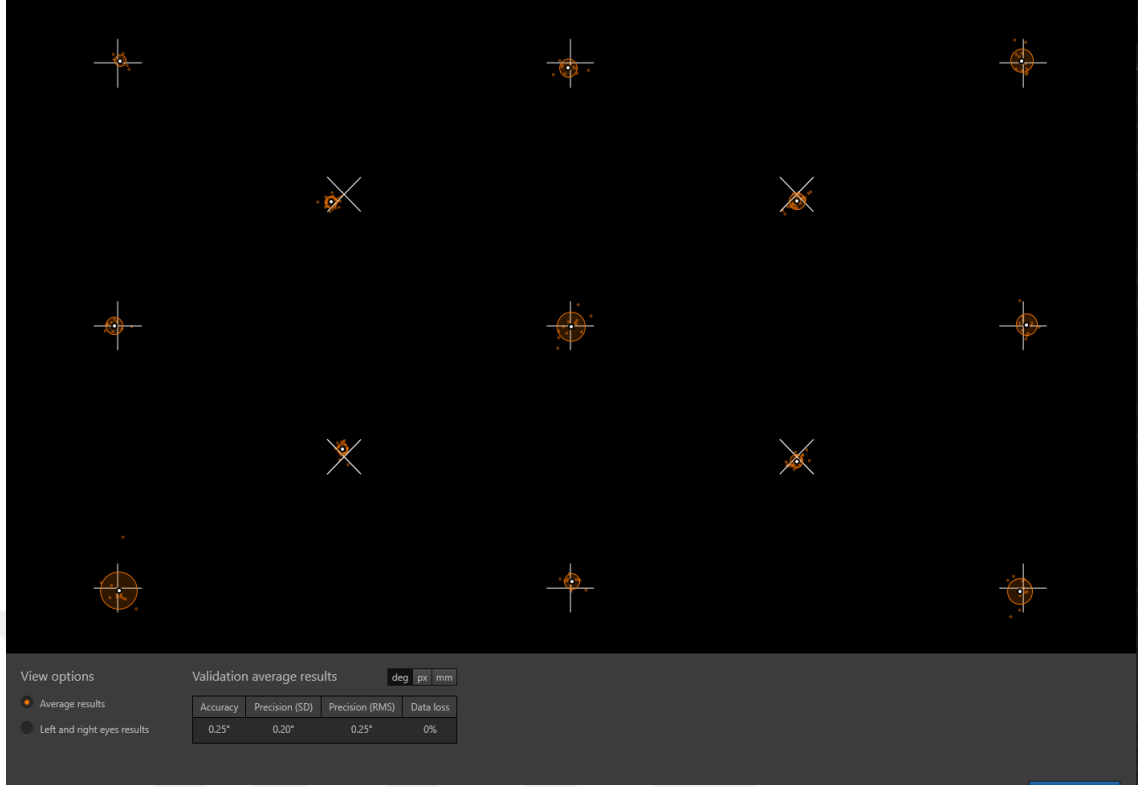
saniye, + sembollü sayfa ise 1 saniye olmak üzere gösterilmiştir. Böylece göz izleme kayıtlarının alınması ortalama 150 saniyede (2,5 dakika) tamamlanmıştır.



Şekil 3.10. Çalışma fotoğraflarının programa yüklenmesi

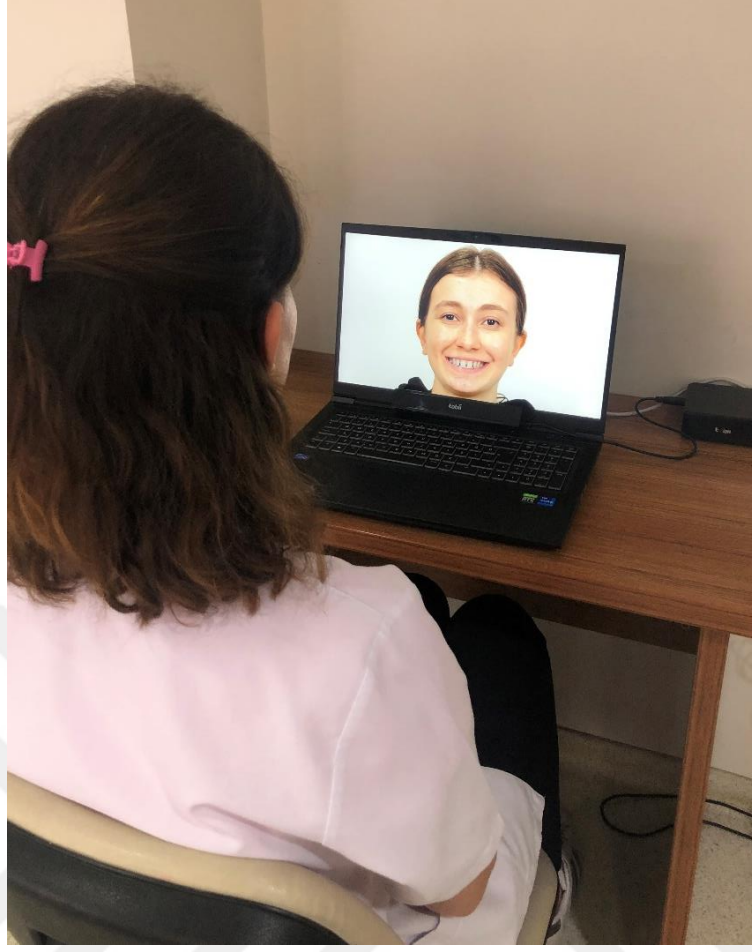
Göz takip cihazı, bilgisayar ekranının altına ve tam ortasına monte edilerek, katılımcı ile cihaz arasındaki mesafenin 60-65 cm aralığında olmasına dikkat edilmiştir. Program açıldığında, gönüllü katılımcılar bilgisayar ekranının tam karşısına oturtulup mesafe ayarı yapıldıktan sonra katılımcılara kayıt esnasında hiç hareket etmemeleri ve başlarını sabit tutmaları söylenmiştir; ayrıca çalışma fotoğraflarını incelerken mümkün olduğu kadar göz kırpmamaları konusunda bilgilendirilmiştir. Fotoğraflar arasında çıkan beyaz sayfada da + sembolüne bakmaları söylenmiştir.

Mesafe ayarı yapıldıktan sonra göz izleme cihazının katılımcıların gözlerini algılayabilmesi için katılımcılardan ekranda beliren iki daireye dikkatle bakmaları istenmiştir. İki gözün de algılanması %100 olduktan sonra kalibrasyon işlemine geçilmiştir. Kalibrasyon işleminde katılımcılardan, ekranda farklı bölgelerde sırasıyla beliren 13 noktayı gözleriyle takip etmeleri istenmiştir. Kalibrasyon norm değerlerine uygun çıkan 200 katılımcı çalışmaya dahil edilmiş, uygun çıkmayan 40 kişi ise çalışma dışı bırakılmıştır.



Şekil 3.11. Kalibrasyon işlemi

Göz izleme kayıtları alınırken ortamın iyi aydınlatılmış olmasına, katılımcıların gözüne direkt gün ışığı gelmemesine ve çevrede dikkat dağıtacak objelerin bulunmamasına dikkat edilmiştir. Kayıt alınmadan önce her katılımcının cinsiyeti, yaşı, katılımcı grubu, diş hekimi veya ortodontist grubunda ise mesleki deneyimleri programa kaydedilmiştir.

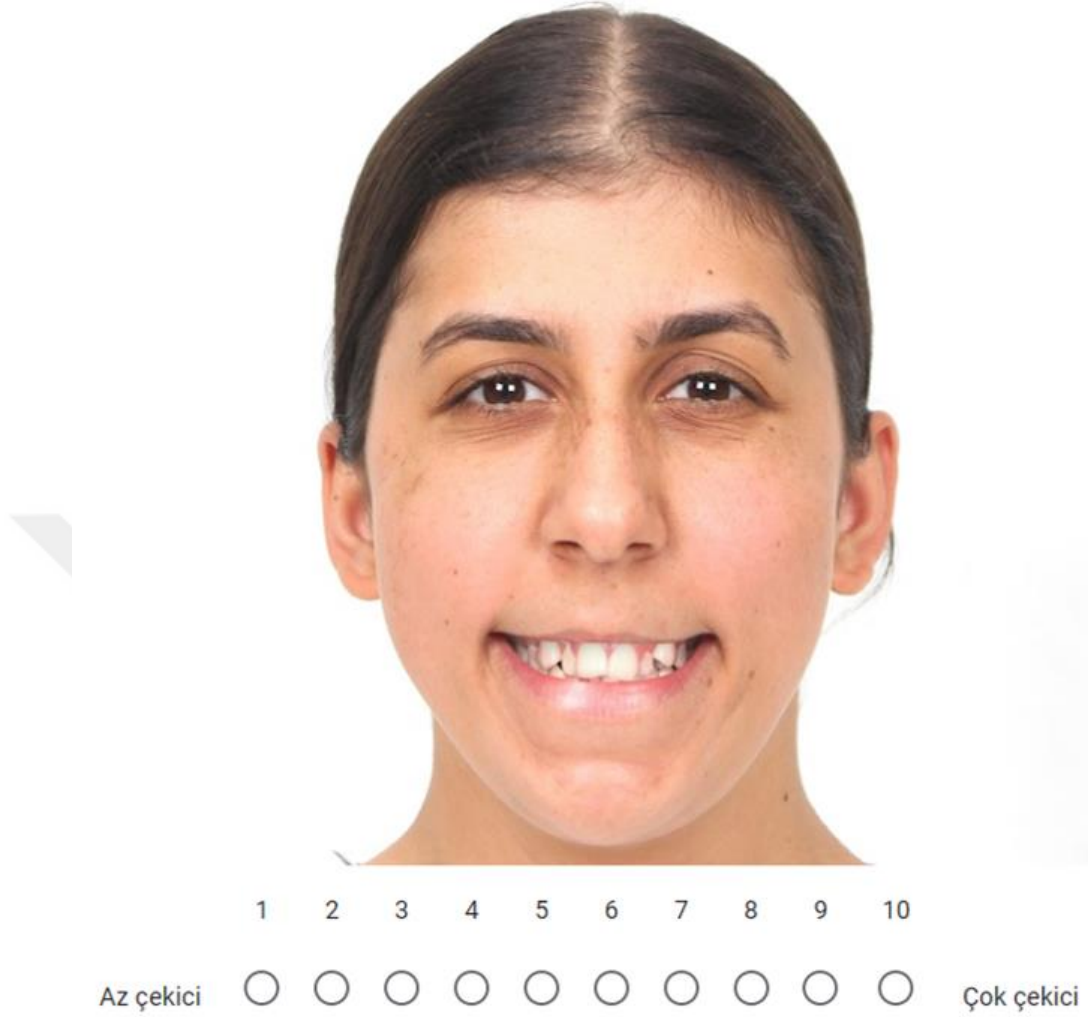


Şekil 3.12. Fotoğrafların gönüllü katılımcılara gösterilmesi

3.6. Anket Kayıtlarının Alınması

Her katılımcıdan, göz kayıtları alındıktan sonra aynı bilgisayar üzerinden anket formlarını doldurmaları istenmiştir. Ana anket formlarındaki 24 çalışma fotoğrafı, göz izleme kayıtlarının alınması sırasında gösterilen sıra ile dizilmiştir ve her fotoğrafın altına VAS skalası eklenmiştir. Katılımcılardan, her fotoğrafı çekicilik açısından 1 ile 10 arası skorlamaları istenmiştir.

Aşağıdaki cephe fotoğrafını çekicilik açısından değerlendirerek skorlar mısınız?



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Az çekici Çok çekici

Şekil 3.13. Çalışmamızdaki ana anket formundan bir fotoğraf

3.7. Verilerin Analizi

Tüm katılımcılardan göz izleme sistemi ve anket verileri toplandıktan sonra verilerin analiz aşamasına geçilmiştir. Göz hareketlerinin verilerinin doğru şekilde analizi için her bir fotoğrafta ayrı ayrı ilgi alanları belirlenmiştir. Bu ilgi alanları; alın, saç, burun, ağız, çene, kaşlar, gözler, yanaklar ve kulaklar olarak belirlenmiştir. Tespitin doğruluğunu sağlamak için ilgi alanları arasında küçük boşluklar bırakılmıştır; ancak veri fazlalığı sebebiyle ve çalışmamızda sadece ağız bölgesinin fasiyal çekicilik düzeyine etkisini inceleyeceğimiz için yalnız ağız bölgesindeki verilerin istatistiksel analizi yapılmıştır.



Şekil 3.14. İlgi alanlarının belirlenmesi

Tobii yazılımı tarafından çok sayıda veri sunulmaktadır. Çalışmamızda, literatürdeki çalışmalarda kullanılan “Total fiksasyon süresi” ve “Fiksasyon sayısı” verileri tercih edilmiştir (18,41,188).

Total Fiksasyon Süresi: Katılımcıların, belirlenen ilgi alanı içerisindeki toplam fiksasyon (odaklanma) süresini göstermektedir. Bu veriden toplam odaklanma süresi (TOS) olarak bahsedilecektir.

Fiksasyon Sayısı: Katılımcıların, belirlenen ilgi alanı içerisine kaç kez odaklandığını, yani odaklanma yoğunluğunu (sayısını) göstermektedir. Bu veriden odaklanma yoğunluğu (OY) olarak bahsedilecektir.

Yazılımda odaklanma için alt sınır 50 ms belirlenmiş olup katılımcıların 50 ms ve üzeri odaklandığı her bölge, fiksasyon olarak analiz edilmektedir.

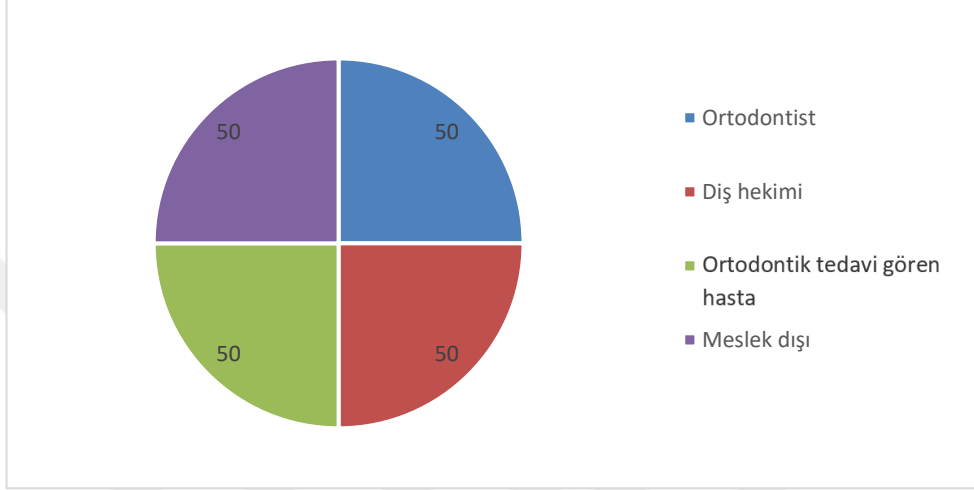
3.8. İstatistiksel Analiz

Kategorik değişkenler frekans ve yüzde, sürekli değişkenler ise ortalama \pm Standart Sapma olarak sunulmuştur. Sürekli değişkenlerin normallik varsayımları Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalar (between-subjects) için Kruskal-Wallis testi kullanılmış olup anlamlı bir farklılığın elde edilmesi durumunda Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) testleri kullanılmıştır. Grup içi karşılaştırmalarda (within-subjects) ise Friedman testi kullanılmış ve anlamlı bir farklılığın elde edilmesi durumunda Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) testleri kullanılmıştır. Bütün analizler SPSS.25 programında yapılmış ve Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma dışındaki tüm analizlerde anlamlılık değeri $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

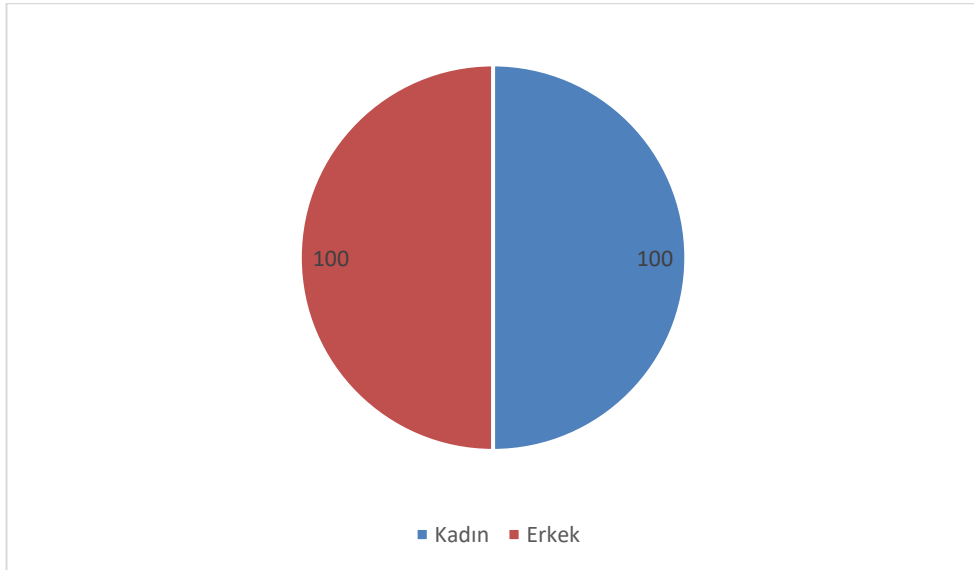
4.1. Katılımcıların Demografik Verileri

Çalışmamıza 50 ortodontist (%25), 50 diş hekimi (%25), 50 ortodontik tedavi gören hasta (%25) ve 50 meslek dışı birey (%25) olmak üzere toplam 200 katılımcı dâhil edilmiştir.



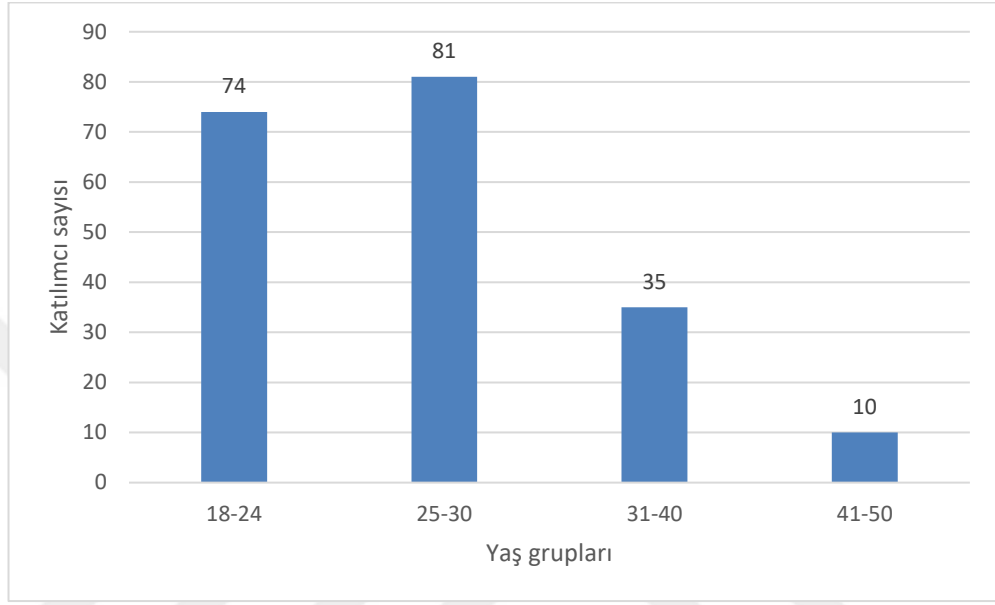
Şekil 4.1. Katılımcıların meslek gruplarına göre dağılımları

Cinsiyetin sonuçlarda fark yaratabileceğini düşündüğümüz için gruplar arası cinsiyet dağılımı homojenize edilmeye çalışılmış ve 200 katılımcının 100'ü (%50) kadın, 100'ü (%50) erkek olacak şekilde çalışma tamamlanmıştır.



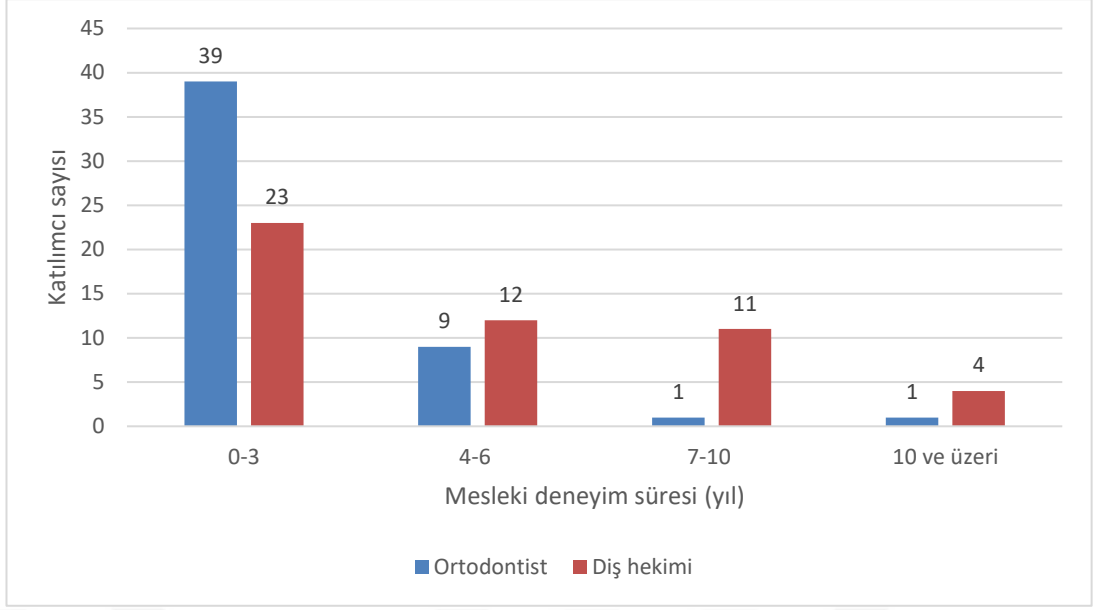
Şekil 4.2. Katılımcıların cinsiyetlere göre dağılımları

Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımları incelendiğinde 74'ü (%37) 18-24, 81'i (%40.5) 25-30, 35'i (%17.5) 31-40 ve 10'u (%5) 41-50 yaş aralığında olduğu gösterilmiştir. Tüm katılımcıların yaş ortalaması 26.6 ± 6.54 'tür. Katılımcı gruplarının ayrı ayrı yaş ortalamalarına bakıldığında; ortodontistlerin 29 ± 4.11 , diş hekimlerinin 28.9 ± 4.53 , ortodontik tedavi gören hastaların 20.8 ± 4.31 ve meslek dışı bireylerin 27.7 ± 8.40 olmak üzere birbirine yakın olduğu görülmüştür.

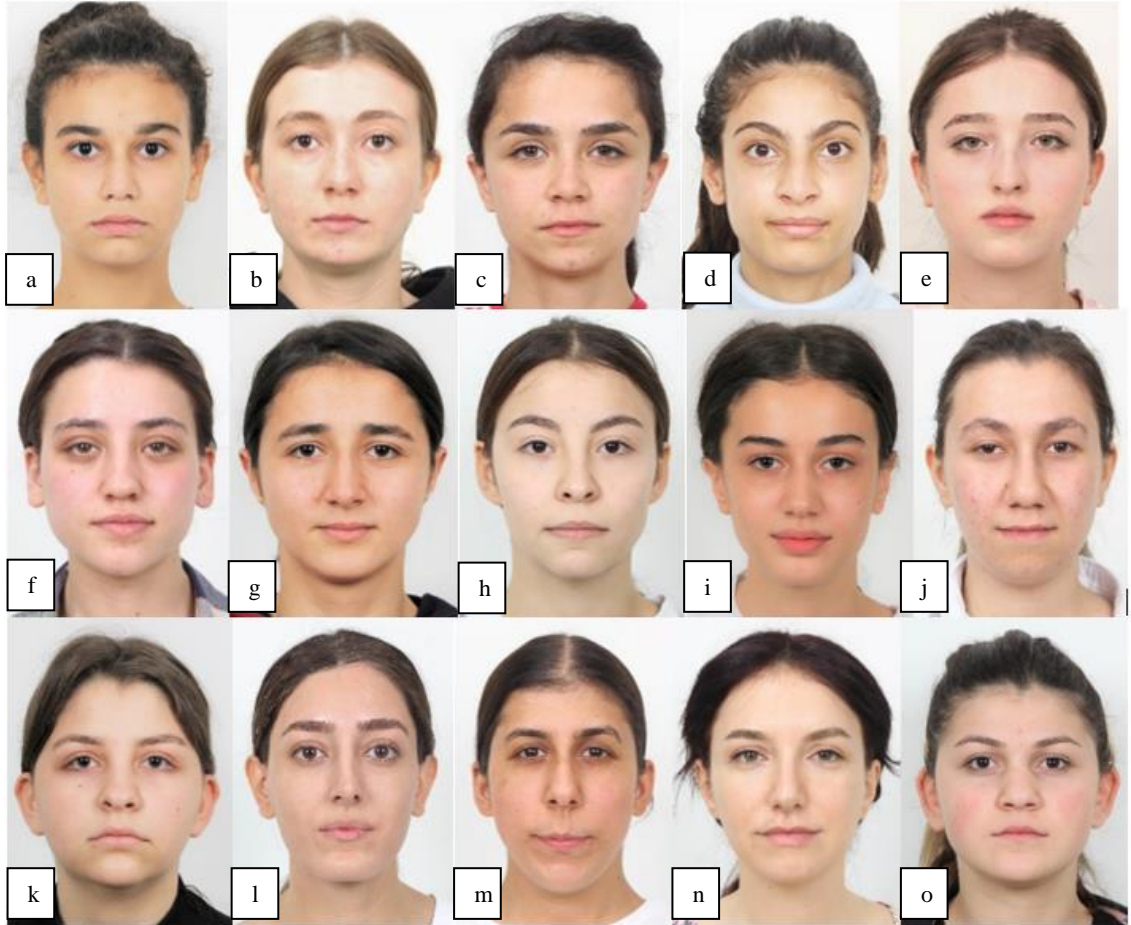


Şekil 4.3. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımları

Katılımcılardan diş hekimleri ve ortodontist gruplarının mesleki deneyim süreleri de kaydedilmiştir. Diş hekimlerinin mesleğe ilk başladığı yıl, ortodontistlerin de doktora veya uzmanlığa ilk başladığı yıl baz alınarak mesleki deneyim sürelerinin dağılımları incelendiğinde toplam 62 kişinin (%62) 0-3 yıl, 21 kişinin (%21) 4-6 yıl, 12 kişinin (%12) 7-10 yıl, 5 kişinin de (%5) 10 yıl ve üzeri deneyime sahip olduğu gözlenmiştir.

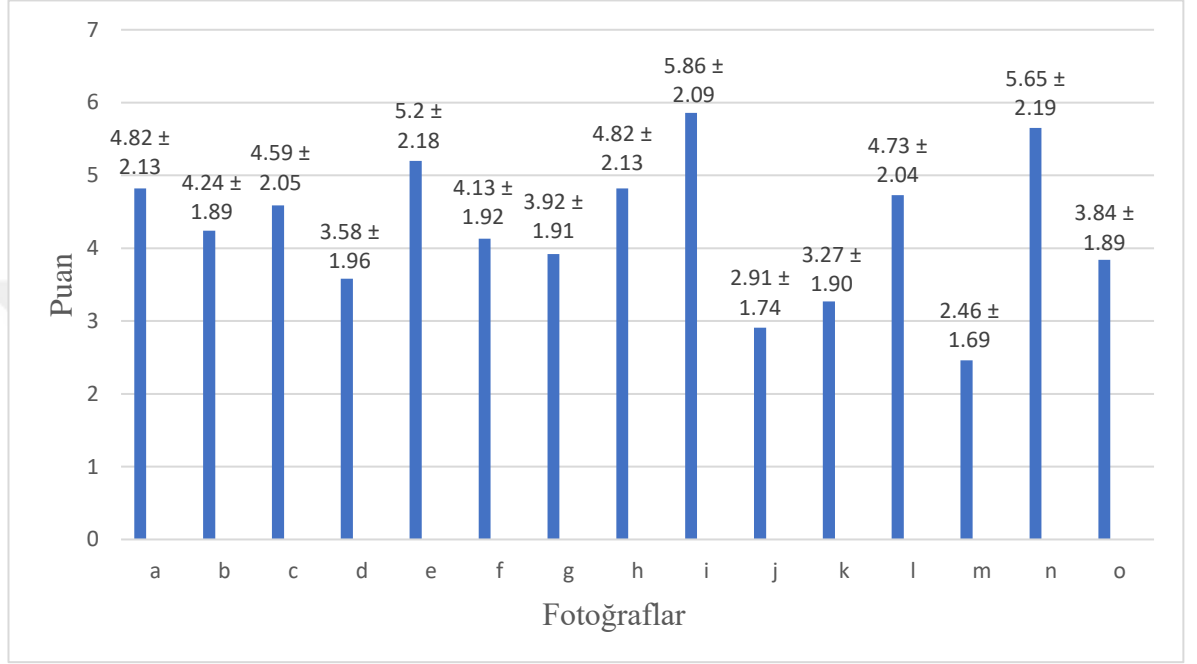


Şekil 4.4. Ortodontist ve diş hekimlerinin mesleki deneyim sürelerine göre dağılımları



Şekil 4.5. Ön değerlendirme anketine katılan bireylerin fotoğrafları

Ön değerlendirme anketindeki 15 fotoğrafı, 200 meslek dışı birey estetik açıdan 1 ila 10 arası skorlamıştır. Anket sonuçlarına göre en düşük skoru alan m fotoğrafı, düşük çekicilik düzeyindeki çalışma fotoğrafı olarak seçilmiştir. Tüm fotoğraflar içinde 8. Sırada olan b fotoğrafı orta çekicilik düzeyindeki çalışma fotoğrafı, en yüksek skoru alan i fotoğrafı ise yüksek çekicilik düzeyindeki çalışma fotoğrafı olarak seçilmiştir. Anket sonuçları Şekil 4.6.'da gösterilmiştir.



Şekil 4.6. Ön değerlendirme anketi sonuçları

Düşük, orta ve yüksek çekicilik düzeyine sahip üç kişinin de istirahat halindeki fotoğrafları P0, ideal gülümseme fotoğrafları P1, -2 mm düşük gülme hattı fotoğrafları P2, +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafları P3, +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafları P4, anterior çapraşıklık fotoğrafları P5, median diastema fotoğrafları P6, polidiastema fotoğrafları P7 olarak kodlanmıştır.

Fotoğraflarda belirlenen tüm ilgi alanlarındaki toplam fiksasyon süreleri ve fiksasyon sayılarının verileri elde edilmiştir; ancak veri sayısı çok fazla olduğundan ve göz kayıtlarının alınmasında asıl amacımızın, hangi fasiyal çekicilik düzeyinde hangi maloklüzyon türünün daha çok dikkat çektiği ile ilgili olduğu için sadece ağız bölgesindeki veriler istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

4.2. Göz İzleme ve Anket Verilerine Ait Bulgular

Katılımcılardan, Tobii Pro Lab Software programı kullanılarak göz kayıtları alınmıştır. Belirlenen ilgi alanındaki toplam odaklanma süresi ve odaklanma sayısı (yoğunluğu) şeklinde iki farklı parametre ile değerlendirme yapılmıştır. Her fotoğrafın analizi toplam odaklanma süresi için saniye birimi, odaklanma yoğunluğu için ise odaklanma sayısı olarak yapılmıştır.

Katılımcılardan VAS skoru ile elde edilen anket bulguları ve göz izleme verilerine ait bulgular hem grup içi hem de gruplar arası olmak üzere karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

4.2.1. Düşük Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Göz İzleme Sistemi Bulguları

Düşük çekicilik düzeyine sahip hastaya ait toplam odaklanma sürelerinin (TOS) gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.1.' de gösterilmiştir. Tüm meslek gruplarının ayrı ayrı grup içi toplam odaklanma süreleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p < .001$). Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) testlerine göre;

-Tüm meslek gruplarında P0_d fotoğrafındaki TOS skorlarının diğer tüm fotoğrafların TOS skorlarına kıyasla anlamlı olarak düşük olduğu görülmüştür.

-Ortodontistler için en yüksek TOS skorları sırasıyla P4_d (1.91 ± 1.38), P6_d (1.82 ± 1.15) ve P5_d (1.78 ± 1.26) fotoğraflarıydı ve bu fotoğraflar ile P1_d (1.22 ± 1.08) fotoğrafı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardı.

-Diş hekimleri için en yüksek TOS skoru P4_d (2.29 ± 1.41) fotoğrafına aitti ve bu fotoğraf ile P1_d (1.61 ± 1.32) fotoğrafı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardı.

-Ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler gruplarında ideal gülümseme ile diğer maloklüzyon türleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Gruplar arası karşılaştırmalara baktığımızda;

-Düşük çekicilik düzeyine sahip hastanın tüm fotoğraflarında genel olarak ortodontistler ve diş hekimlerinin TOS skorları, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireylere kıyasla daha yüksek çıkmıştır.

-Tüm fotoğraflarda diş hekimleri ile ortodontistler arasındaki TOS skorlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Tüm fotoğraflarda ortodontik tedavi görmüş bireyler ile meslek dışı bireyler arasındaki TOS skorlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Tüm katılımcılara ait genel TOS skoru ortalamasına bakıldığında en yüksek skoru, P4_d (1.63 ± 1.50) yani +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafına ait olduğu görülmüştür.



Tablo 4.1. Düşük çekicilik düzeyine sahip hastanın fotoğraflarına ait toplam odaklanma sürelerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması

	Fotoğraf no							p	
	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6		P7
Ortodontist	.54 ± .61 ^A	1.22 ± 1.08 ^{AC}	1.14 ± 1.03 ^{AB}	1.65 ± 1.13 ^{AB}	1.91 ± 1.38 ^{AC}	1.78 ± 1.26 ^A	1.82 ± 1.15 ^A	1.66 ± 1.17 ^{AB}	<.001 ^β
Diş hekimi	.48 ± .87 ^{AB}	1.61 ± 1.32 ^A	1.51 ± 1.47 ^A	2.05 ± 1.43 ^A	2.29 ± 1.41 ^A	1.80 ± 1.44 ^A	1.92 ± 1.46 ^A	2.06 ± 1.44 ^A	<.001 ^β
Ortodontik tedavi gören hasta	.19 ± .35 ^B	.80 ± 1.26 ^B	.96 ± 1.19 ^B	1.17 ± 1.51 ^B	1.06 ± 1.44 ^B	.95 ± 1.22 ^B	1.07 ± 1.40 ^B	1.16 ± 1.36 ^B	<.001 ^β
Meslek dışı birey	.34 ± .74 ^B	.94 ± 1.26 ^{BC}	.86 ± 1.17 ^B	1.17 ± 1.31 ^B	1.27 ± 1.52 ^{BC}	1.16 ± 1.42 ^B	1.24 ± 1.55 ^B	1.25 ± 1.58 ^B	<.001 ^β
p	.001 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α
Genel ortalama	.38 ± .68	1.14 ± 1.26	1.11 ± 1.24	1.50 ± 1.39	1.63 ± 1.50	1.42 ± 1.37	1.51 ± 1.43	1.53 ± 1.42	

^αKruskal-Wallis testi, anlamlılık düzeyi p<.05 alınmıştır.

^βFriedman testi, anlamlılık düzeyi p<.017 alınmıştır.

Gruplar arası karşılaştırmalarda, aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak anlamlı farklılığı göstermektedir.

Grup içi karşılaştırmalarda, ortodontistler için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7; 1<4, 5, 6; 2<3, 4, 5, 6 ve 7.

diş hekimleri için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7; 1<4; 2<3, 4, 7.

ortodontik tedavi gören hastalar için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7.

meslek dışı bireyler için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7.

P0: İstirahat fotoğrafı

P1: İdeal gülümseme fotoğrafı

P2: -2 mm düşük gülme hattı fotoğrafı

P3: +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P4: +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P5: Maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafı

P6: Median diastema fotoğrafı

P7: Polidiastema fotoğrafı

Düşük çekicilik düzeyine sahip hastaya ait odaklanma yoğunluğunun (OY) gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.2.' de gösterilmiştir. Tüm meslek gruplarının ayrı ayrı grup içi odaklanma yoğunluğu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p<.001$). Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) testlerine göre;

-Ortodontistler, diş hekimleri ve ortodontik tedavi gören hastaların P0_d fotoğrafındaki OY skorları diğer tüm fotoğrafların OY skorlarına kıyasla anlamlı olarak düşük çıkmıştır ($p<.001$). Meslek dışı bireylerde de P0_d fotoğrafındaki OY skorları genel olarak diğer tüm fotoğraflardan düşüktür; ancak P1_d ve P2_d fotoğrafları ile arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Ortodontistler için P2_d (düşük gülme hattı) fotoğrafındaki OY skoru, diğer maloklüzyon türlerinden ve ideal gülümsemeden daha düşük çıkmıştır ($p<.001$).

-Diş hekimleri için en yüksek OY skoru P4_d (4.66 ± 3.49) fotoğrafına aitti ve bu değer P0_d ($.98 \pm 1.56$), P1_d (3.40 ± 2.66), P2_d (3.36 ± 3.27) ve P6_d (3.36 ± 2.83) fotoğraflarına kıyasla anlamlı olarak daha yüksekti ($p<.001$).

-Meslek dışı bireylerde en yüksek OY skorları P3_d (3.00 ± 3.46) ve P5_d (2.68 ± 2.90) fotoğraflarına aitti ve bu fotoğraflar ile P2_d (1.68 ± 2.20) fotoğrafı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardı ($p<.001$).

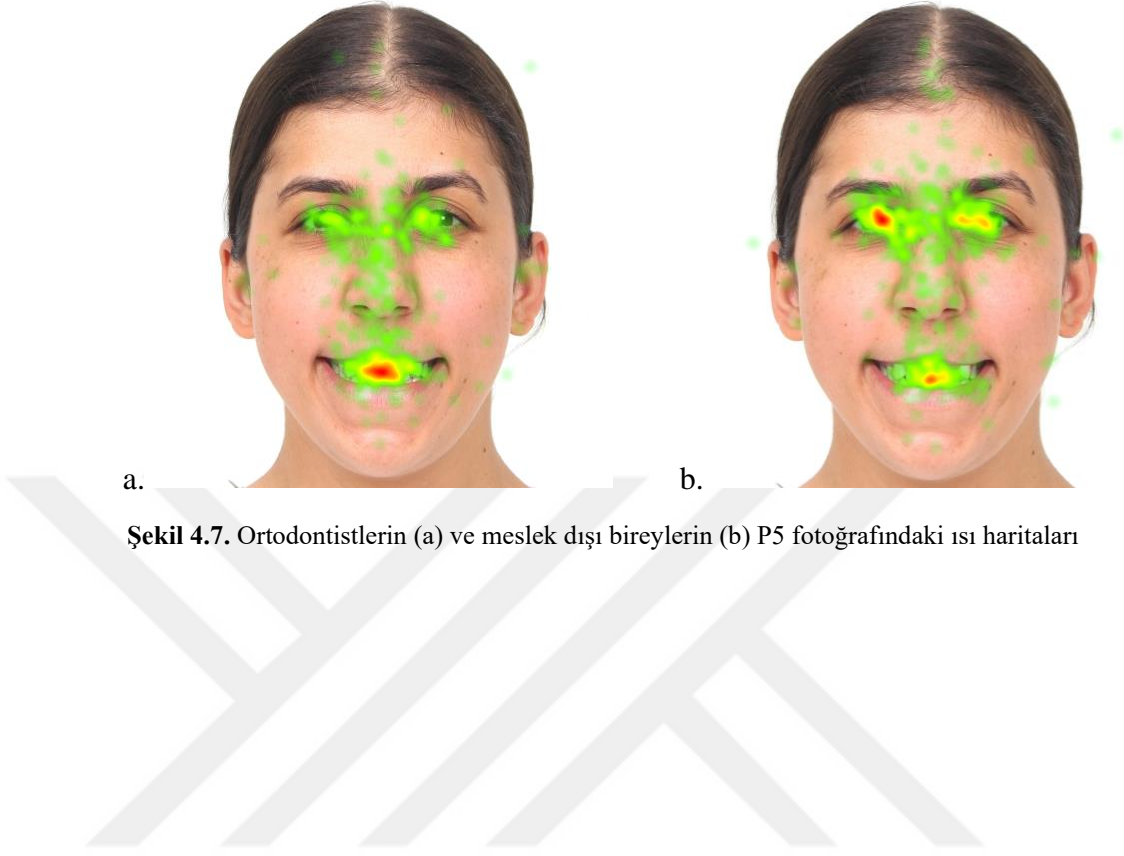
Gruplar arası karşılaştırmalara baktığımızda;

-Düşük çekicilik düzeyine sahip hastanın tüm fotoğraflarında genel olarak ortodontistler ve diş hekimlerinin OY skorları, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireylere kıyasla daha yüksek çıkmıştır.

-Tüm fotoğraflarda diş hekimleri ile ortodontistler arasındaki OY skorlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Tüm fotoğraflarda ortodontik tedavi görmüş bireyler ile meslek dışı bireyler arasındaki OY skorlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Tüm katılımcılara ait genel OY skoru ortalamasına bakıldığında en yüksek skorların, P3_d (3.34 ± 3.30) ve P4_d (3.37 ± 3.23) yani +4 mm ve +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğraflarına ait olduğu görülmüştür.



a.

b.

Şekil 4.7. Ortodontistlerin (a) ve meslek dışı bireylerin (b) P5 fotoğrafındaki ısı haritaları

Tablo 4.2. Düşük çekicilik düzeyine sahip hastanın fotoğraflarına ait odaklanma yoğunluklarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması

	Fotoğraf no							p	
	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6		P7
Ortodontist	1.20 ± 1.09 ^A	3.26 ± 3.08 ^A	2.64 ± 2.32 ^{AB}	4.40 ± 3.66 ^A	4.34 ± 2.90 ^A	4.28 ± 2.88 ^A	4.06 ± 3.03 ^A	4.28 ± 3.43 ^A	<.001 ^β
Diş hekimi	.98 ± 1.56 ^{AB}	3.40 ± 2.66 ^A	3.36 ± 3.27 ^A	4.12 ± 3.09 ^A	4.66 ± 3.49 ^A	3.84 ± 2.59 ^{AC}	3.36 ± 2.83 ^{AC}	4.04 ± 2.94 ^A	<.001 ^β
Ortodontik tedavi gören hasta	.48 ± .84 ^B	1.62 ± 2.34 ^B	1.64 ± 2.25 ^B	1.86 ± 2.30 ^B	2.02 ± 2.62 ^B	1.84 ± 2.25 ^B	1.52 ± 1.74 ^B	1.98 ± 2.54 ^B	<.001 ^β
Meslek dışı birey	.98 ± 1.88 ^{AB}	1.94 ± 2.55 ^B	1.68 ± 2.20 ^B	3.00 ± 3.46 ^{AB}	2.48 ± 3.11 ^B	2.68 ± 2.90 ^{BC}	2.20 ± 2.80 ^{BC}	2.18 ± 2.79 ^B	<.001 ^β
p	.003 ^α	<.001 ^α	.001 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α
Genel ortalama	.91 ± 1.41	2.55 ± 2.76	2.33 ± 2.62	3.34 ± 3.30	3.37 ± 3.23	3.16 ± 2.81	2.78 ± 2.81	3.12 ± 3.10	

^αKruskal-Wallis testi, anlamlılık düzeyi p<.05 alınmıştır.

^βFriedman testi, anlamlılık düzeyi p<.017 alınmıştır.

Gruplar arası karşılaştırmalarda, aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak anlamlı farklılığı göstermektedir.

Grup içi karşılaştırmalarda, ortodontistler için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7; 2<3, 4, 5, 6 ve 7.

diş hekimleri için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7; 4>0, 1, 2, 6.

ortodontik tedavi gören hastalar için; 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7.

meslek dışı bireyler için: 0<3, 4, 5, 6 ve 7; 2<3 ve 5.

P0: İstirahat fotoğrafı

P1: İdeal gülümseme fotoğrafı

P2: -2 mm düşük gülme hattı fotoğrafı

P3: +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P4: +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P5: Maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafı

P6: Median diastema fotoğrafı

P7: Polidiastema fotoğrafı

4.2.2. Düşük Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait

Anket Bulguları

Düşük çekicilik düzeyine sahip hastaya ait VAS skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.3.'te gösterilmiştir. Tüm meslek gruplarının ayrı ayrı grup içi VAS skorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p < .001$). Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) testlerine göre;

-Tüm meslek gruplarında $P1_d$ (ideal gülümseme) fotoğrafındaki VAS skorunun, $P0_d$ (istirahat) fotoğrafının VAS skoruna kıyasla anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür ($p < .001$). Buna göre, düşük çekicilik düzeyine sahip bir hastanın sahip olduğu ideal gülümsemenin fasiyal çekicilik düzeyini arttırdığı söylenebilir.

-Diş hekimleri, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler gruplarında $P2_d$ fotoğrafındaki VAS skoru, $P0_d$ fotoğrafına kıyasla anlamlı olarak daha yüksekti. Yani bu meslek gruplarına göre, düşük çekicilik düzeyine sahip bir hastaya ait -2 mm düşük gülme hattının fasiyal çekicilik düzeyini arttırdığı söylenebilir.

-Ortodontistler, diş hekimleri ve ortodontik tedavi gören hastalara göre tüm maloklüzyon türleri ($P2$, $P3$, $P4$, $P5$, $P6$ ve $P7$)_d, ideal gülümsemeye kıyasla ($P1_d$) anlamlı olarak düşük skor almıştır ($p < .001$). Meslek dışı bireylerde ise $P2_d$ (4.64 ± 2.07) fotoğrafı hariç diğer tüm maloklüzyon türleri $P1_d$ (5.26 ± 2.41) fotoğrafına göre anlamlı olarak düşük skor almıştır ($p < .001$).

-Meslek dışı bireylerde $P5_d$ (2.60 ± 1.54) ve $P7_d$ (2.80 ± 1.86) fotoğrafları, $P0_d$ (3.48 ± 1.76) fotoğrafına göre anlamlı olarak düşük skor almıştır ($p < .001$).

-Ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler için $P2_d$, $P3_d$ ve $P4_d$ fotoğraflarındaki VAS skorları; $P5_d$, $P6_d$ ve $P7_d$ ' den anlamlı olarak yüksek çıkmıştır. Yani hastaların ve meslek dışı bireylerin düşük ya da yüksek gülme hattından çok çapraşıklık ve diastema varlığının fasiyal estetiği azalttığını düşündükleri söylenebilir. Ortodontistler ve diş hekimlerinde ise böyle bir fark görülmemiştir.

Gruplar arası karşılaştırmalara baktığımızda;

-Düşük çekicilik düzeyine sahip hastanın tüm fotoğraflarında VAS skorları açısından diş hekimleri ile ortodontistler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Tüm fotoğraflarda, ortodontik tedavi görmüş bireyler ile meslek dışı bireyler arasında VAS skorları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Tüm meslek grupları arasında P5_d, P6_d ve P7_d fotoğraflarına ait VAS skorları karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Diş hekimleri ile ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler arasında VAS skorları karşılaştırıldığında anlamlı bir fark görülmemiştir.

-Tüm katılımcılara ait genel VAS skoru ortalamasına bakıldığında en yüksek skorun P1_d (4.64 ± 2.23) yani ideal gülümseme fotoğrafına; en düşük skorun ise P5_d (2.43 ± 1.45) yani maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafına ait olduğu görülmüştür.



Tablo 4.3. Düşük çekicilik düzeyine sahip hastanın fotoğraflarına ait VAS skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması

	Fotoğraf no							p	
	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6		P7
Ortodontist	2.62 ± 1.44 ^A	3.80 ± 1.70 ^A	3.04 ± 1.47 ^A	2.56 ± 1.31 ^A	2.24 ± 1.32 ^A	2.22 ± 1.45 ^A	2.44 ± 1.33 ^A	2.18 ± 1.30 ^A	<.001 ^B
Diş hekimi	3.08 ± 1.35 ^{AB}	4.46 ± 1.93 ^{AB}	3.90 ± 1.71 ^{AB}	3.00 ± 1.63 ^{AB}	2.86 ± 1.65 ^{AB}	2.52 ± 1.30 ^A	2.72 ± 1.51 ^A	2.62 ± 1.26 ^A	<.001 ^B
Ortodontik tedavi gören hasta	3.42 ± 1.62 ^B	5.06 ± 2.56 ^{AB}	4.18 ± 2.14 ^B	4.10 ± 2.44 ^B	3.80 ± 2.42 ^B	2.38 ± 1.52 ^A	2.74 ± 1.47 ^A	2.54 ± 1.45 ^A	<.001 ^B
Meslek dışı birey	3.48 ± 1.76 ^B	5.26 ± 2.41 ^B	4.64 ± 2.07 ^B	4.20 ± 2.47 ^B	4.02 ± 2.55 ^B	2.60 ± 1.54 ^A	2.96 ± 1.65 ^A	2.80 ± 1.86 ^A	<.001 ^B
p	.018 ^a	.007 ^a	<.001 ^a	.001 ^a	<.001 ^a	.389 ^a	.496 ^a	.243 ^a	
Genel ortalama	3.15 ± 1.57	4.64 ± 2.23	3.94 ± 1.94	3.46 ± 2.13	3.23 ± 2.15	2.43 ± 1.45	2.71 ± 1.49	2.53 ± 1.49	

^aKruskal-Wallis testi, anlamlılık düzeyi p<.05 alınmıştır.

^BFriedman testi, anlamlılık düzeyi p<.017 alınmıştır.

Gruplar arası karşılaştırmalarda, aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak anlamlı farklılığı göstermektedir.

Grup içi karşılaştırmalarda, ortodontistler için: 0<1; 1> 2, 3, 4, 5, 6 ve 7; 2>4, 5, 6, 7.

diş hekimleri için: 0<1, 2; 1>2, 3, 4, 5, 6, 7; 2>3, 4, 5, 6, 7.

ortodontik tedavi gören hastalar için; 0<1, 2; 1>2, 3, 4, 5, 6 ve 7. 2>5, 6, 7; 3>5, 6, 7. 4>5, 6, 7.

meslek dışı bireyler için: 0<1, 2; 0>5, 7. 1>3, 4, 5, 6 ve 7; 2>5, 6, 7; 3>5, 6, 7; 4>5, 6, 7.

P0: İstirahat fotoğrafı

P1: İdeal gülümseme fotoğrafı

P2: -2 mm düşük gülme hattı fotoğrafı

P3: +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P4: +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P5: Maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafı

P6: Median diastema fotoğrafı

P7: Polidiastema fotoğrafı

4.2.3. Orta Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Göz İzleme Sistemi Bulguları

Orta çekicilik düzeyine sahip hastaya ait toplam odaklanma sürelerinin (TOS) gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.4.' te gösterilmiştir. Tüm meslek gruplarının ayrı ayrı grup içi toplam odaklanma süreleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p < .001$). Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) testlerine göre;

-Tüm meslek gruplarında P0_o fotoğrafındaki TOS skorlarının diğer tüm fotoğrafların TOS skorlarına kıyasla anlamlı olarak düşük olduğu görülmüştür ($p < .001$).

-Ortodontistlerde görülen en yüksek TOS skoru P5_o (2.03 ± 1.29) fotoğrafına aitti; ancak P3_o, P4_o, P6_o ve P7_o fotoğrafları ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu.

-Diş hekimlerinde görülen en yüksek TOS skorları P3_o, P4_o, P5_o ve P6_o fotoğraflarına aitti ve bu değerler P1_o (ideal gülümseme) fotoğrafına kıyasla anlamlı olarak yüksekti.

-Ortodontik tedavi gören hastalardaki en yüksek TOS skoru P4_o (1.51 ± 1.57) fotoğrafına aitti; ancak P1_o, P5_o, P6_o ve P7_o ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu.

-Ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler gruplarında ideal gülümseme ile diğer maloklüzyon türleri arasında TOS skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Gruplar arası karşılaştırmalara baktığımızda;

-Orta çekicilik düzeyine sahip hastanın tüm fotoğraflarında genel olarak ortodontistler ve diş hekimlerinin TOS skorları, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireylere göre daha yüksek çıkmıştır.

-Tüm fotoğraflarda, diş hekimleri ile ortodontistlerin TOS skorları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Tüm fotoğraflarda, ortodontik tedavi görmüş bireyler ile meslek dışı bireylerin TOS skorları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Tüm katılımcılara ait genel TOS skoru ortalamasına bakıldığında en yüksek skorun, P4_o (1.73 ± 1.46) yani +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafına ve P5_o (1.70 ± 1.53) yani maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafına ait olduğu görülmüştür.

Tablo 4.4. Orta çekicilik düzeyine sahip hastanın fotoğraflarına ait toplam odaklanma sürelerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması

	Fotoğraf no								p
	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	
Ortodontist	.35 ± .48 ^A	1.44 ± 1.07 ^A	1.50 ± 1.20 ^A	1.83 ± 1.18 ^A	1.73 ± 1.15 ^{AB}	2.03 ± 1.29 ^{AB}	1.60 ± 1.15 ^{AB}	1.63 ± 1.18 ^{AB}	<.001 ^β
Diş hekimi	.31 ± .51 ^{AB}	1.71 ± 1.43 ^A	1.74 ± 1.39 ^A	2.26 ± 1.51 ^A	2.28 ± 1.38 ^A	2.27 ± 1.55 ^A	2.17 ± 1.52 ^A	1.82 ± 1.40 ^A	<.001 ^β
Ortodontik tedavi gören hasta	.13 ± .27 ^B	1.15 ± 1.44 ^{AB}	.92 ± 1.43 ^B	.93 ± 1.35 ^B	1.51 ± 1.57 ^{AB}	1.23 ± 1.51 ^B	1.24 ± 1.49 ^B	1.18 ± 1.32 ^{AB}	<.001 ^β
Meslek dışı birey	.18 ± .35 ^{AB}	.87 ± 1.21 ^B	.94 ± 1.17 ^B	1.40 ± 1.58 ^{AB}	1.43 ± 1.62 ^B	1.30 ± 1.57 ^B	1.17 ± 1.46 ^B	1.13 ± 1.33 ^B	<.001 ^β
p	.021 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	.003 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	.007 ^α	
Genel ortalama	.24 ± .42	1.29 ± 1.32	1.27 ± 1.33	1.60 ± 1.48	1.73 ± 1.46	1.70 ± 1.53	1.54 ± 1.45	1.44 ± 1.33	

^αKruskal-Wallis testi, anlamlılık düzeyi p<.05 alınmıştır.

^βFriedman testi, anlamlılık düzeyi p<.017 alınmıştır.

Gruplar arası karşılaştırmalarda, aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak anlamlı farklılığı göstermektedir.

Grup içi karşılaştırmalarda, ortodontistler için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7; 1<5; 2<5.

diş hekimleri için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7; 1<3, 4, 5 ve 6; 2<3, 4, 5 ve 6.

ortodontik tedavi gören hastalar için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7; 2<4; 3<4.

meslek dışı bireyler için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7.

P0: İstirahat fotoğrafı

P1: İdeal gülümseme fotoğrafı

P2: -2 mm düşük gülme hattı fotoğrafı

P3: +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P4: +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P5: Maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafı

P6: Median diastema fotoğrafı

P7: Polidiastema fotoğrafı

Orta çekicilik düzeyine sahip hastaya ait odaklanma yoğunluğunun gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.5.'te gösterilmiştir. Tüm meslek gruplarının ayrı ayrı grup içi odaklanma yoğunluğu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p < .001$). Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) testlerine göre;

-Tüm meslek gruplarında P0_o fotoğrafındaki OY skorlarının diğer tüm fotoğrafların OY skorlarına kıyasla anlamlı olarak düşük olduğu görülmüştür ($p < .001$).

-Ortodontistler için en yüksek OY skorları sırasıyla P5_o (5.96 ± 3.51), P4_o (4.88 ± 3.17) ve P3_o (4.76 ± 2.88) olmuştur; ayrıca ortodontistler maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafına (P5_o), ideal gülümseme (P1_o), -2 mm düşük gülme hattı (P2_o) ve diastema (P6_o ve P7_o) fotoğraflarına kıyasla daha yoğun bakmışlardır.

-Diş hekimleri, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler gruplarında ideal gülümseme fotoğrafı ile diğer maloklüzyon türleri arasında OY skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

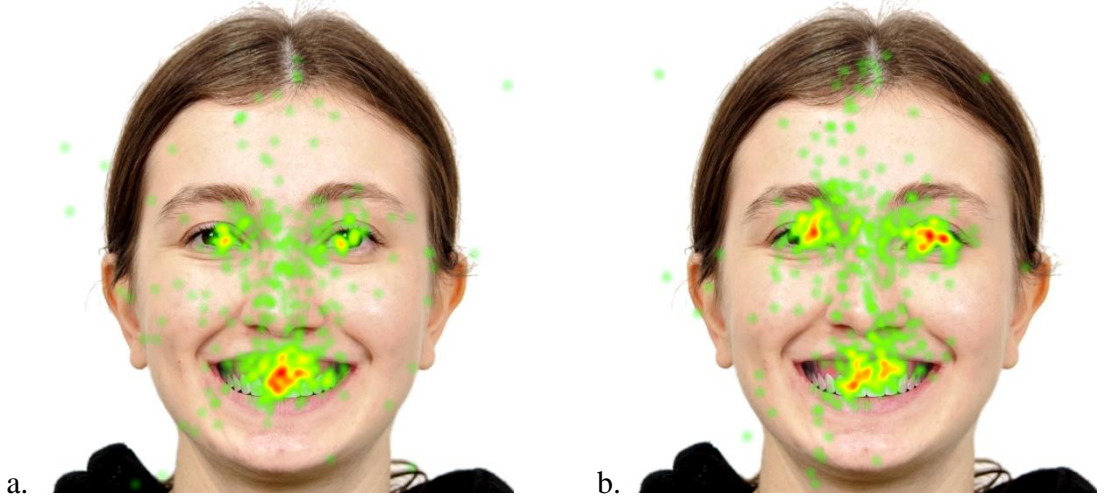
Gruplar arası karşılaştırmalara baktığımızda;

-Orta çekicilik düzeyine sahip hastanın tüm fotoğraflarında genel olarak ortodontistler ve diş hekimlerinin OY skorları, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireylere kıyasla daha yüksek çıkmıştır.

-Tüm fotoğraflarda diş hekimleri ile ortodontistlerin OY skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Tüm fotoğraflarda ortodontik tedavi görmüş bireyler ile meslek dışı bireylerin OY skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Tüm katılımcılara ait genel OY skoru ortalamasına bakıldığında en yüksek skorun, P5_o (4.10 ± 3.71) yani maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafına ait olduğu görülmüştür.



Şekil 4.8. Diş hekimlerinin (a) ve meslek dışı bireylerin (b) P4 fotoğrafındaki ısı haritaları



Tablo 4.5. Orta çekicilik düzeyine sahip hastanın fotoğraflarına ait odaklanma yoğunluklarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması

	Fotoğraf no							p	
	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6		P7
Ortodontist	.92 ± 1.19 ^A	3.84 ± 2.82 ^A	3.88 ± 3.03 ^A	4.76 ± 2.88 ^A	4.88 ± 3.17 ^A	5.96 ± 3.51 ^A	3.82 ± 3.01 ^A	3.92 ± 2.91 ^A	<.001 ^B
Diş hekimi	.74 ± 1.16 ^{AB}	4.16 ± 3.27 ^A	4.18 ± 3.62 ^A	4.76 ± 3.32 ^A	5.16 ± 3.78 ^A	4.84 ± 3.64 ^A	3.74 ± 3.05 ^A	3.74 ± 3.15 ^A	<.001 ^B
Ortodontik tedavi gören hasta	.40 ± .78 ^B	2.34 ± 2.95 ^B	1.80 ± 2.76 ^B	2.24 ± 3.02 ^B	2.92 ± 3.03 ^B	2.66 ± 3.22 ^B	1.82 ± 1.95 ^B	2.10 ± 1.72 ^B	<.001 ^B
Meslek dışı birey	.64 ± 1.19 ^{AB}	2.00 ± 2.96 ^B	2.28 ± 2.85 ^B	3.20 ± 3.97 ^B	3.12 ± 3.79 ^B	2.96 ± 3.55 ^B	2.30 ± 2.79 ^B	2.96 ± 3.74 ^{AB}	<.001 ^B
p	.047 ^a	<.001 ^a	<.001 ^a	<.001 ^a	<.001 ^a	<.001 ^a	<.001 ^a	.003 ^a	
Genel ortalama	.67 ± 1.10	3.08 ± 3.12	3.03 ± 3.22	3.74 ± 3.47	4.02 ± 3.57	4.10 ± 3.71	2.92 ± 2.85	3.18 ± 3.03	

^aKruskal-Wallis testi, anlamlılık düzeyi p<.05 alınmıştır.

^BFriedman testi, anlamlılık düzeyi p<.017 alınmıştır.

Gruplar arası karşılaştırmalarda, aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak anlamlı farklılığı göstermektedir.

Grup içi karşılaştırmalarda ortodontistler için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7; 5>1, 2, 6 ve 7.

diş hekimleri için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7

ortodontik tedavi gören hastalar için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7

meslek dışı bireyler için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7.

P0: İstirahat fotoğrafı

P1: İdeal gülümseme fotoğrafı

P2: -2 mm düşük gülme hattı fotoğrafı

P3: +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P4: +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P5: Maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafı

P6: Median diastema fotoğrafı

P7: Polidiastema fotoğrafı

4.2.4. Orta Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Anket

Bulguları

Orta çekicilik düzeyine sahip hastaya ait VAS skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.6.'da gösterilmiştir. Tüm meslek gruplarının ayrı ayrı grup içi VAS skorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p < .001$). Bonferroni düzeltilmeli çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) testlerine göre;

-Tüm meslek gruplarında P1_o (ideal gülümseme) numaralı fotoğrafın VAS skoru, P0_o (istirahat) numaralı fotoğrafın VAS skoruna kıyasla anlamlı olarak daha yüksek çıkmıştır ($p < .001$). Buna göre orta çekicilik düzeyine sahip bir hastanın sahip olduğu ideal gülümsemenin, fasiyal çekicilik düzeyini arttırdığı söylenebilir.

-Diş hekimleri, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler gruplarında P2_o fotoğrafındaki VAS skoru P0_o fotoğrafının VAS skoruna kıyasla anlamlı olarak daha yüksekti. Yani bu meslek gruplarına göre, düşük çekicilik düzeyine sahip bir hastaya ait -2 mm düşük gülme hattının fasiyal çekicilik düzeyini arttırdığı söylenebilir.

-Ortodontistlere göre tüm maloklüzyon türleri (P2, P3, P4, P5, P6 ve P7)_o, ideal gülümsemeye kıyasla (P1_o) anlamlı olarak düşük skor almıştır ($p < .001$). Diğer meslek gruplarında P1_o ve P2_o fotoğraflarının VAS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Tüm meslek gruplarında +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğraflarındaki (P4_o) VAS skorları, +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğraflarının (P3_o) VAS skorlarına kıyasla anlamlı olarak daha düşük skor almıştır.

-Ortodontistler ve diş hekimlerine göre P4_o, P5_o, P6_o ve P7_o fotoğrafları, P0_o fotoğrafına kıyasla anlamlı olarak düşük skor almıştır. Ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireylere göre ise P5_o, P6_o ve P7_o fotoğrafları P0_o'a kıyasla anlamlı olarak düşük skor almış, P0_o fotoğrafı ile P4_o fotoğrafının VAS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yani ortodontist ve diş hekimlerinin, +6 mm diş eti gülümsemesi varlığının fasiyal estetiği azalttığını düşündükleri söylenebilir. Ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireylerde ise bu maloklüzyonun fasiyal estetiği etkilemediği görülmüştür ($p < .001$).

-Ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler; P4_o fotoğrafına, P5_o fotoğrafına kıyasla anlamlı olarak yüksek skor verirken ortodontist ve diş

hekimlerinde böyle bir fark gözlenmemiştir ($p < .001$). Yani hastaların ve meslek dışı bireylerin +6 mm diş eti gülümsemesine sahip bir bireyi, maksiller anterior çapraşıklığa sahip bir bireye kıyasla daha çekici buldukları söylenebilir.

Gruplar arası karşılaştırmalara baktığımızda;

-Orta çekicilik düzeyine sahip hastanın tüm fotoğraflarında diş hekimleri ile ortodontistler arasındaki VAS skorlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Tüm fotoğraflarda, ortodontik tedavi görmüş bireyler ile meslek dışı bireyler arasındaki VAS skorlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Yalnız +4 mm diş eti gülümsemesi (P3_o) fotoğrafında meslek grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür. Buna göre, ortodontistler ve diş hekimlerinin +4 mm diş eti gülümsemesi maloklüzyonundaki VAS skoru, meslek dışı bireylere kıyasla anlamlı olarak düşük çıkmıştır.

-Tüm katılımcılara ait genel VAS skoru ortalamasına bakıldığında en yüksek skorun P1_o (6.42 ± 2.04) yani ideal gülümseme fotoğrafına, en düşük skorun ise P5_o (2.97 ± 1.72) yani maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafına ait olduğu görülmüştür.

Tablo 4.6. Orta çekicilik düzeyine sahip hastanın fotoğraflarına ait VAS skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması

	Fotoğraf no							p	
	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6		P7
Ortodontist	4.48 ± 1.43 ^A	5.98 ± 1.72 ^A	5.00 ± 1.44 ^A	4.08 ± 1.76 ^A	3.02 ± 1.42 ^A	3.14 ± 1.67 ^A	3.24 ± 1.64 ^A	3.00 ± 1.55 ^A	<.001 ^B
Diş hekimi	4.64 ± 1.52 ^A	6.30 ± 1.75 ^A	5.68 ± 2.08 ^A	4.12 ± 1.78 ^A	3.12 ± 1.52 ^A	3.00 ± 1.46 ^A	3.18 ± 1.38 ^A	3.46 ± 1.42 ^A	<.001 ^B
Ortodontik tedavi gören hasta	4.78 ± 1.85 ^A	6.60 ± 2.37 ^A	6.00 ± 2.58 ^A	5.16 ± 2.33 ^{AB}	4.14 ± 2.37 ^A	2.68 ± 1.78 ^A	3.32 ± 1.88 ^A	3.22 ± 1.82 ^A	<.001 ^B
Meslek dışı birey	4.68 ± 1.95 ^A	6.80 ± 2.22 ^A	6.08 ± 2.41 ^A	5.70 ± 2.48 ^B	4.30 ± 2.53 ^A	3.06 ± 1.98 ^A	3.40 ± 2.00 ^A	3.34 ± 1.87 ^A	<.001 ^B
p	.892 ^a	.069 ^a	.037 ^a	.001 ^a	.018 ^a	.366 ^a	.977 ^a	.451 ^a	
Genel ortalama	4.64 ± 1.69	6.42 ± 2.04	5.69 ± 2.19	4.76 ± 2.21	3.64 ± 2.08	2.97 ± 1.72	3.28 ± 1.72	3.25 ± 1.67	

^aKruskal-Wallis testi, anlamlılık düzeyi p<.05 alınmıştır.

^BFriedman testi, anlamlılık düzeyi p<.017 alınmıştır.

Gruplar arası karşılaştırmalarda, aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak anlamlı farklılığı göstermektedir.

Grup içi karşılaştırmalarda, ortodontistler için: 0<1, 0>4, 5, 6 ve 7; 1>2, 3, 4, 5, 6 ve 7; 2>4, 5, 6 ve 7; 3>4, 5, 6 ve 7.

diş hekimleri için: 0<1, 2, 0>4, 5, 6 ve 7; 1>3, 4, 5, 6 ve 7; 2>3, 4, 5, 6 ve 7; 3>4, 5 ve 6.

ortodontik tedavi gören hastalar için: 0<1, 2; 0>5, 6 ve 7; 1>3, 4, 5, 6 ve 7; 2>4, 5, 6 ve 7; 3>4, 5, 6 ve 7; 4>5; 5<6

meslek dışı bireyler için: 0<1, 2; 0>5,6, 7; 1>3, 4, 5, 6 ve 7; 2>4, 5, 6 ve 7; 3>4, 5, 6 ve 7; 4>5,6 ve 7

P0: İstirahat fotoğrafı

P1: İdeal gülümseme fotoğrafı

P2: -2 mm düşük gülme hattı fotoğrafı

P3: +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P4: +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P5: Maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafı

P6: Median diastema fotoğrafı

P7: Polidiastema fotoğrafı

4.2.5. Yüksek Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait Göz İzleme Sistemi Bulguları

Yüksek çekicilik düzeyine sahip hastaya ait toplam odaklanma sürelerinin (TOS) gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.7.' de gösterilmiştir. Tüm meslek gruplarının ayrı ayrı grup içi toplam odaklanma süreleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p < .001$). Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) testlerine göre;

-Tüm meslek gruplarında P0_y fotoğrafına ait TOS skorlarının diğer tüm fotoğrafların TOS skorlarına kıyasla anlamlı olarak düşük olduğu görülmüştür.

-Tüm meslek gruplarında ideal gülümseme ile diğer maloklüzyon türlerinin TOS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

-Ortodontik tedavi gören hastalarda, P4_y ve P5_y fotoğraflarındaki TOS skoru P0_y ve P2_y fotoğrafına kıyasla anlamlı olarak daha düşüktür.

Gruplar arası karşılaştırmalara baktığımızda;

-Yüksek çekicilik düzeyine sahip hastanın tüm fotoğraflarında genel olarak ortodontistler ve diş hekimlerinin TOS skorları, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireylere kıyasla daha yüksek çıkmıştır.

-Tüm fotoğraflarda diş hekimleri ile ortodontistlerin TOS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

-Tüm fotoğraflarda ortodontik tedavi gören hastalar ile meslek dışı bireylerin TOS skorları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

-Tüm katılımcılara ait genel TOS skoru ortalamasına bakıldığında en yüksek skorların sırasıyla P5_y (1.66 ± 1.46) yani maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafına, P4_y (1.63 ± 1.44) yani +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafına ve P6_y (1.62 ± 1.43) yani median diastema fotoğrafına ait olduğu görülmüştür.

Tablo 4.7. Yüksek çekicilik düzeyine sahip hastanın fotoğraflarına ait toplam odaklanma sürelerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması

	Fotoğraf no							p	
	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6		P7
Ortodontist	.54 ± .70 ^A	1.54 ± 1.12 ^A	1.36 ± 1.16 ^A	1.50 ± 1.12 ^{AB}	1.79 ± 1.33 ^{AC}	1.76 ± 1.27 ^{AB}	1.73 ± 1.18 ^{AB}	1.74 ± 1.24 ^{AB}	<.001 ^β
Diş hekimi	.58 ± .80 ^A	1.79 ± 1.42 ^A	1.33 ± 1.17 ^A	1.89 ± 1.31 ^A	2.22 ± 1.48 ^A	2.20 ± 1.42 ^A	2.27 ± 1.51 ^A	1.98 ± 1.42 ^A	<.001 ^β
Ortodontik tedavi gören hasta	.30 ± .66 ^A	.98 ± 1.46 ^B	.66 ± .96 ^B	1.12 ± 1.48 ^B	1.34 ± 1.44 ^{BC}	1.36 ± 1.51 ^B	1.29 ± 1.51 ^B	1.20 ± 1.50 ^B	<.001 ^β
Meslek dışı birey	.27 ± .53 ^A	.95 ± 1.45 ^B	.88 ± 1.21 ^{AB}	1.10 ± 1.34 ^B	1.18 ± 1.35 ^B	1.32 ± 1.52 ^B	1.19 ± 1.27 ^B	1.07 ± 1.39 ^B	<.001 ^β
p	.005 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	.001 ^α	.001 ^α	.001 ^α	<.001 ^α	<.001 ^α	
Genel ortalama	.42 ± .68	1.31 ± 1.40	1.05 ± 1.15	1.40 ± 1.34	1.63 ± 1.44	1.66 ± 1.46	1.62 ± 1.43	1.49 ± 1.43	

^αKruskal-Wallis testi, anlamlılık düzeyi p<.05 alınmıştır.

^βFriedman testi, anlamlılık düzeyi p<.017 alınmıştır.

Gruplar arası karşılaştırmalarda, aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak anlamlı farklılığı göstermektedir.

Grup içi karşılaştırmalarda, ortodontistler için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7

diş hekimleri için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7; 2<3, 4, 5, 6 ve 7.

ortodontik tedavi gören hastalar için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7; 2<4 ve 5.

meslek dışı bireyler için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7.

P0: İstirahat fotoğrafı

P1: İdeal gülümseme fotoğrafı

P2: -2 mm düşük gülme hattı fotoğrafı

P3: +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P4: +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P5: Maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafı

P6: Median diastema fotoğrafı

P7: Polidiastema fotoğrafı

Yüksek çekicilik düzeyine sahip hastaya ait odaklanma yoğunluğunun (OY) gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.8.' de gösterilmiştir. Tüm meslek gruplarının ayrı ayrı grup içi odaklanma yoğunluğu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p < .001$). Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) testlerine göre;

-Tüm meslek gruplarında P0_y fotoğrafına ait OY skorlarının diğer tüm fotoğrafların OY skorlarına kıyasla anlamlı olarak düşük olduğu görülmüştür.

-Tüm meslek gruplarında ideal gülümseme ile diğer maloklüzyon türlerindeki OY skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

-Diş hekimlerindeki en yüksek OY skoru P5 (4.66 ± 2.99) fotoğrafına aitti; ancak bu değer sadece P0, P2 ve P6 fotoğraflarının OY skorlarına kıyasla anlamlı olarak yüksekti.

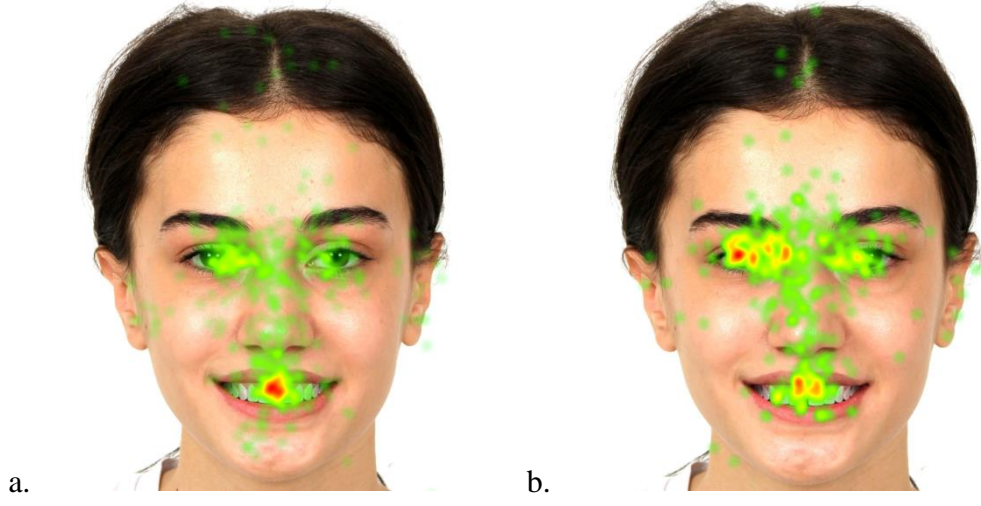
Gruplar arası karşılaştırmalara baktığımızda;

-Yüksek çekicilik düzeyine sahip hastanın tüm fotoğraflarında genel olarak ortodontistler ve diş hekimlerinin OY skorları, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireylerin OY skorlarına kıyasla daha yüksek çıkmıştır.

-Tüm fotoğraflarda diş hekimleri ile ortodontistlerin OY skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

-Tüm fotoğraflarda ortodontik tedavi gören hastalar ile meslek dışı bireylerin OY skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

-Tüm katılımcılara ait genel OY skoru ortalamasına bakıldığında en yüksek skorun P5_y (3.49 ± 3.08) yani maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafına ait olduğu görülmüştür.



Şekil 4.9. Ortodontistlerin (a) ve ortodontik tedavi gören hastaların (b) P6 fotoğrafındaki ısı haritaları



Tablo 4.8. Yüksek çekicilik düzeyine sahip hastanın fotoğraflarına ait odaklanma yoğunluklarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması

	Fotoğraf no							p	
	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6		P7
Ortodontist	1.34 ± 1.49 ^A	3.42 ± 2.60 ^A	3.58 ± 2.99 ^A	3.80 ± 3.13 ^{AC}	3.88 ± 2.64 ^{AC}	4.02 ± 2.85 ^A	3.98 ± 2.87 ^A	3.34 ± 2.54 ^A	<.001 ^B
Diş hekimi	1.32 ± 1.61 ^A	3.78 ± 3.16 ^A	3.26 ± 2.91 ^{AC}	4.20 ± 3.55 ^A	4.18 ± 3.01 ^A	4.66 ± 2.99 ^A	3.48 ± 2.37 ^{AC}	4.06 ± 3.57 ^A	<.001 ^B
Ortodontik tedavi gören hasta	.72 ± 1.29 ^A	1.58 ± 2.11 ^B	1.70 ± 2.36 ^B	1.60 ± 2.04 ^B	2.46 ± 2.60 ^B	2.50 ± 2.78 ^B	1.90 ± 2.18 ^B	1.88 ± 2.72 ^B	<.001 ^B
Meslek dışı birey	.74 ± 1.14 ^A	2.06 ± 2.87 ^B	2.18 ± 2.81 ^{BC}	2.38 ± 2.73 ^{BC}	2.90 ± 3.36 ^{BC}	2.78 ± 3.26 ^B	2.64 ± 2.79 ^{BC}	2.14 ± 2.69 ^B	<.001 ^B
p	.011 ^a	<.001 ^a	<.001 ^a	<.001 ^a	.001 ^a	<.001 ^a	<.001 ^a	<.001 ^a	<.001 ^a
Genel ortalama	1.03 ± 1.41	2.71 ± 2.84	2.68 ± 2.86	2.99 ± 3.07	3.35 ± 2.98	3.49 ± 3.08	3.00 ± 2.67	2.85 ± 3.02	

^aKruskal-Wallis testi, anlamlılık düzeyi p<.05 alınmıştır.

^BFriedman testi, anlamlılık düzeyi p<.017 alınmıştır.

Gruplar arası karşılaştırmalarda, aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak anlamlı farklılığı göstermektedir.

Grup içi karşılaştırmalarda, ortodontistler için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7.

diş hekimleri için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7; 5>2, 6.

ortodontik tedavi gören hastalar için; 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7

meslek dışı bireyler için: 0<1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7.

P0: İstirahat fotoğrafı

P1: İdeal gülümseme fotoğrafı

P2: -2 mm düşük gülme hattı fotoğrafı

P3: +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P4: +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P5: Maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafı

P6: Median diastema fotoğrafı

P7: Polidiastema fotoğrafı

4.2.6. Yüksek Çekicilik Düzeyine Sahip Hastanın Fotoğraflarına Ait

Anket Bulguları

Yüksek çekicilik düzeyine sahip hastaya ait VAS skorlarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.9.'da gösterilmiştir. Tüm meslek gruplarının ayrı ayrı grup içi VAS skorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p < .001$).

-Tüm meslek gruplarında yüksek çekicilik düzeyindeki hastada, düşük ve orta çekicilik düzeyindeki hastaların aksine P0_y ve P1_y fotoğraflarının VAS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yani yüksek çekicilik düzeyindeki bir insanın ideal gülümsemeye sahip olmasının, fasyal çekiciliğine olumlu anlamda katkısının olmadığı söylenebilir.

-Tüm meslek gruplarında P1_y ve P2_y fotoğraflarındaki VAS skoru; P3_y, P4_y, P5_y, P6_y ve P7_y fotoğraflarına kıyasla anlamlı olarak daha yüksek çıkmıştır. Yani ideal gülümseme ve -2 mm düşük gülme hattının diğer maloklüzyonlara göre daha estetik bulunduğu söylenebilir.

-Tüm meslek gruplarında +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı (P4_y), +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafına (P3_y) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük skor almıştır ($p < .001$).

-Ortodontistler ve meslek dışı bireylere göre P4_y, P5_y, P6_y ve P7_y fotoğraflarının fasyal çekicilik skorları, istirahat fotoğrafının VAS skoruna kıyasla anlamlı olarak düşük çıkmıştır.

-Diş hekimleri ve ortodontik tedavi gören hastalara göre P3_y, P4_y, P5_y, P6_y ve P7_y fotoğraflarının fasyal çekicilik skorları istirahat fotoğrafının VAS skoruna kıyasla anlamlı olarak düşük çıkmıştır.

-Ortodontistler ve diş hekimleri için en düşük VAS skorunu P4_y (6 mm diş eti gülümsemesi) fotoğrafı alırken, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler için en düşük VAS skorunu P5_y (maksiller anterior çapraşıklık) fotoğrafı almıştır. Yani hastalar ve meslek dışı bireylere göre, diş eti gülümsemesinden ziyade maksiller anterior çapraşıklık fasyal çekiciliği daha olumsuz etkilemektedir.

Gruplar arası karşılaştırmalara baktığımızda;

-Yüksek çekicilik düzeyine sahip hastanın tüm fotoğraflarında diş hekimleri ile ortodontistlerin VAS skorları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

-Tüm fotoğraflarda ortodontik tedavi görmüş bireyler ile meslek dışı bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma testlerine göre;

-Ortodontistlerin ve diş hekimlerinin P1_y, P2_y, P3_y ve P4_y fotoğraflarına ait VAS skorlarının meslek dışı bireylere kıyasla anlamlı olarak düşük olduğu gözlenmiştir.

-Ortodontistlerin ve diş hekimlerinin P3_y ve P4_y fotoğraflarına ait VAS skorlarının ortodontik tedavi gören hastalara kıyasla anlamlı olarak düşük olduğu gözlenmiştir.

-Tüm meslek grupları arasında P5_y, P6_y ve P7_y fotoğraflarına ait VAS skorları karşılaştırıldığında fotoğraflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

-Tüm katılımcılara ait genel VAS skoru ortalamasına bakıldığında en yüksek skorun P2_y (6.97 ± 1.96) yani -2 mm düşük gülme hattı fotoğrafına, en düşük skorun ise P5_y (3.28 ± 1.65) yani maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafına ait olduğu görülmüştür.

Tablo 4.9. Yüksek çekicilik düzeyine sahip hastanın fotoğraflarına ait VAS skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması

	Fotoğraf no								p
	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	
Ortodontist	5.92 ± 1.56 ^A	6.22 ± 1.98 ^A	6.08 ± 1.59 ^A	3.92 ± 1.84 ^A	2.60 ± 1.70 ^A	3.54 ± 1.75 ^A	3.26 ± 1.58 ^A	3.04 ± 1.62 ^A	<.001 ^β
Diş hekimi	6.28 ± 1.75 ^{AB}	6.26 ± 1.91 ^A	6.72 ± 1.84 ^{AC}	4.24 ± 2.05 ^A	2.72 ± 1.50 ^A	3.44 ± 1.47 ^A	3.40 ± 1.46 ^A	3.44 ± 1.79 ^A	<.001 ^β
Ortodontik tedavi gören hasta	6.86 ± 1.76 ^B	7.10 ± 2.06 ^{AB}	7.46 ± 2.12 ^{BC}	5.84 ± 2.58 ^B	4.10 ± 2.31 ^B	2.98 ± 1.58 ^A	3.40 ± 1.97 ^A	3.50 ± 1.88 ^A	<.001 ^β
Meslek dışı birey	6.70 ± 1.78 ^{AB}	7.28 ± 1.99 ^B	7.62 ± 1.92 ^B	5.78 ± 2.76 ^B	4.18 ± 2.50 ^B	3.16 ± 1.78 ^A	3.32 ± 1.67 ^A	3.60 ± 1.96 ^A	<.001 ^β
p	.029 ^a	.006 ^a	<.001 ^a	.001 ^a	<.001 ^a	.309 ^a	.961 ^a	.475 ^a	
Genel ortalama	6.44 ± 1.74	6.71 ± 2.03	6.97 ± 1.96	4.94 ± 2.47	3.40 ± 2.15	3.28 ± 1.65	3.34 ± 1.66	3.39 ± 1.81	

^aKruskal-Wallis testi, anlamlılık düzeyi p<.05 alınmıştır.

^βFriedman testi, anlamlılık düzeyi p<.017 alınmıştır.

Gruplar arası karşılaştırmalarda, aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak anlamlı farklılığı göstermektedir.

Grup içi karşılaştırmalarda, ortodontistler için: 0>4, 5, 6 ve 7; 1>3, 4, 5, 6 ve 7; 2>3, 4, 5, 6, 7; 3>4, 7; 4<5.

diş hekimleri için: 0>3, 4, 5, 6 ve 7; 1>3, 4, 5, 6, 7; 2>3, 4, 5, 6 ve 7; 3 > 4 ve 6; 4<5, 6 ve 7

ortodontik tedavi gören hastalar için: 0>3, 4, 5, 6 ve 7; 1>3, 4, 5, 6, 7; 2>3, 4, 5, 6, 7; 3>4, 5, 6 ve 7.

meslek dışı bireyler için: 0 > 4, 5, 6 ve 7; 1>3, 4, 5, 6, 7. 2>3, 4, 5, 6, 7; 3>4, 5, 6 ve 7.

P0: İstirahat fotoğrafı

P1: İdeal gülümseme fotoğrafı

P2: -2 mm düşük gülme hattı fotoğrafı

P3: +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P4: +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P5: Maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafı

P6: Median diastema fotoğrafı

P7: Polidiastema fotoğrafı

Tüm katılımcıların düşük, orta ve yüksek çekicilik düzeyindeki hastalar arasındaki VAS skorlarının genel ortalamasının karşılaştırılması Tablo 4.10.'da gösterilmiştir.

-Orta ve yüksek çekicilik düzeyine sahip bireylerin VAS skorları; ideal gülümseme (P1), +4 mm diş eti gülümsemesi (P3), maksiller anterior çapraşıklık (P5) ve diastema (P6 ve P7) fotoğraflarında birbirine yaklaşmıştır.

-Her çekicilik düzeyinde de en düşük VAS skorunu maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafı almıştır.

-Sadece 6 mm diş eti gülümsemesi (P4) fotoğrafında VAS skorları her çekicilik düzeyinde birbirine yaklaşmış ve fasiyal çekicilik farkı ortadan kalkmıştır.

Tablo 4.10. Tüm katılımcıların düşük, orta ve yüksek çekicilik düzeyine sahip fotoğraflardaki VAS skorunun karşılaştırılması

	P0	P1	P2	Fotoğraf P3	no P4	P5	P6	P7
DÇD	3.15± 1.57 ^A	4.64± 2.23 ^A	3.94± 1.94 ^A	3.46± 2.13 ^A	3.23± 2.15 ^A	2.43± 1.45 ^A	2.71± 1.49 ^A	2.53± 1.49 ^A
OÇD	4.64± 1.69 ^B	6.42± 2.04 ^B	5.69± 2.19 ^B	4.76± 2.21 ^B	3.64± 2.08 ^A	2.97± 1.72 ^B	3.28± 1.72 ^B	3.25± 1.67 ^B
YÇD	6.44± 1.74 ^C	6.71± 2.03 ^B	6.97± 1.96 ^C	4.94± 2.47 ^B	3.40± 2.15 ^A	3.28± 1.65 ^B	3.34± 1.66 ^B	3.39± 1.81 ^B
p	.000	.000	.000	.000	.149	.000	.000	.000

Kruskal-Wallis testi, anlamlılık düzeyi $p < .05$ alınmıştır.

Gruplar arası karşılaştırmalarda, aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak anlamlı farklılığı göstermektedir.

P0: İstirahat fotoğrafı

P1: İdeal gülümseme fotoğrafı

P2: -2 mm düşük gülme hattı fotoğrafı

P3: +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P4: +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafı

P5: Maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafı

P6: Median diastema fotoğrafı

P7: Polidiastema fotoğrafı

DÇD: Düşük çekicilik düzeyine sahip hasta grubu

OÇD: Orta çekicilik düzeyine sahip hasta grubu

YÇD: Yüksek çekicilik düzeyine sahip hasta grubu

5. TARTIŞMA

5.1 Çalışmanın Amacı

Tüm toplumlarda, hem sosyal iletişim hem de güzellik açısından fasiyal estetiğe verilen önem giderek artmaktadır (2,3). Fasiyal estetiğin değerlendirildiği çalışmalarda, ağız ve gözlerin en dikkat çekici yapılar olduğu bildirilmiştir ve bu da dental estetiğin fasiyal çekicilikte önemli rol oynadığını düşündürür (5).

Maloklüzyon; maksilla ve mandibulanın, dental arkların ve dişlerin birbirleriyle olan ilişkilerinin bozulmasıdır (108). Yapılan çalışmalara göre; maloklüzyona bağlı olarak azalan estetiğin bireyler üzerindeki psikososyal etkileri, fonksiyon kaybına bağlı sorunlara kıyasla daha ciddi problemlere sebep olmaktadır (118). İleri derecede maloklüzyona sahip bireylerde, maloklüzyon tedavi edildikten sonra estetik açıdan hoşnutluk seviyesinin arttığı ve psikolojik sorunların azaldığı görülmüştür (120). Bu bağlamda günümüzde maloklüzyona sahip bireylerin çoğu fonksiyonu iyileştirmekten ziyade yüz güzelliğini arttırmak amacıyla ortodontistlere ve/veya diş hekimlerine başvurmaktadır (6).

Fasiyal ve dental estetik algısı, kişiden kişiye değişebilen ve kişinin kişisel deneyimlerinden ve sosyal çevresinden etkilenebilen subjektif durumlardır ve bu estetik algı ortodontistler ve/veya diş hekimleri ile tedavi için başvuran bireyler arasında farklılık gösterebilmektedir (8,9,189). Bazı bireylerin ortodontik tedaviye başlama arzusu beraber yaşadıkları insanların kendileri üzerindeki estetik algısını değiştirmek istemelerinden kaynaklanmaktadır. Bu sebeple hasta ve hekim haricinde üçüncü bir göz olarak bir arada yaşadığımız bireylerin (meslek dışı bireyler) estetik algı değerlendirmeleri de dikkate alınmalıdır (20,134) .

Fasiyal çekiciliğin ve gülümseme estetiğinin değerlendirildiği pek çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların çoğunda, gülümseme fotoğraflarında photoshop programıyla değişiklikler yapılmış ve katılımcılardan bu fotoğrafları çekicilik açısından değerlendirmeleri istenmiştir (77,156,190). Bazı çalışmalarda da farklı hastaların dudakları kapalıyken ve gülümserken alınan fasiyal fotoğrafları, photoshop ile hiçbir modifikasyon yapılmadan katılımcılar tarafından skorlanmış ve çekicilik açısından değerlendirilmiştir (3,191). Bu tarz anket çalışmalarında katılımcıların fotoğrafları çekici bulma derecesi belirlenebilir; ancak çekiciliği etkileyen değişkenlerin dikkatlerini çekip çekmediği ölçülememektedir. Bu noktadan yola çıkarak çalışmamızda, farklı maloklüzyon türlerini farklı fasiyal çekicilik düzeyine

sahip hastalar üzerinden değerlendirirken hem VAS skalası ile skorlama yöntemi kullanılarak hem de göz izleme cihazı ile değişkenlerin fark edilip edilmediği analiz edilerek daha objektif sonuçlar elde edilmeye çalışılmıştır.

Göz izleme cihazları ile göz kürelerinin hareketleri ölçülerek analiz edilir. Tıp ve diş hekimliği alanlarında da sıklıkla kullanılan göz izleme tekniği ile yüz ve/veya yüzdeki belirli bölgelerin dikkat çekiciliği ile ilgili veriler elde edilebilmektedir (192). Meslek dışı bireylerin dahil edildiği göz izleme tekniği ile yapılmış bazı çalışmalarda ortodontik tedavi ihtiyacı endeksine göre belirlenmiş farklı dental estetik seviyelerin fasiyal çekicilikteki rolü araştırılmıştır (16,18,41,188,193). Çelikkelen ve Bıçakçı tarafından meslek dışı bireylerle yapılan bir çalışmada, farklı seviyelerde bukkal koridor genişlikleri, orta hat sapmaları ve diş eti görünümünün fasiyal çekiciliğe etkisi göz izleme cihazı ile araştırılmıştır (194). Tanaka ve arkadaşları tarafından yapılan, diş hekimliği öğrencileri ve meslek dışı bireylerin dahil edildiği benzer bir çalışmada ise, santral ve lateral dişlerin arasında farklı genişliklerde diastema oluşturulmuş ve bu diastema genişliklerinin fasiyal çekiciliğe etkisi olup olmadığı göz izleme cihazı ile araştırılmıştır (195).

Bazı çalışmalarda ise yüze bakılmaksızın yalnız gülümseme fotoğrafları üzerinden dental estetik değerlendirilmiştir. Oliveira ve arkadaşlarının diş hekimleri, ortodontistler ve meslek dışı bireyleri dahil ettiği bir çalışmada ortodontik tedavi ihtiyacı endeksine göre belirlenmiş farklı dental estetik seviyelerinin çekiciliği göz izleme cihazı ile değerlendirilmiştir (186). Aşık ve Kök'ün ortodontistler, diş hekimleri, hasta yakınları ve meslek dışı bireyler olmak üzere dört farklı grubu dahil ettiği çalışmalarında; dental orta hat sapması derecelerinin gülümseme estetiği üzerindeki etkileri göz izleme cihazı ile değerlendirilmiştir (196). Bizim çalışmamızda ise ideal gülümseme ile beraber toplumda en sık gözlenen maloküzyon türleri olan -2 mm düşük gülme hattı, +4 ve +6 mm diş eti gülümsemesi, maksiller anterior çapraşıklık, median diastema ve polidiastema modifikasyonları kullanılmıştır. Bu modifikasyonlar tek bir hastanın cephe fotoğrafı üzerinden değil; estetik açıdan düşük çekiciliğe, orta çekiciliğe ve yüksek çekiciliğe sahip 3 farklı hasta üzerinden karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Böylece fasiyal çekicilik düzeyinin maloklüzyon farkındalığına etkisi olup olmadığı araştırılmış; ayrıca ortodontistler, diş hekimleri, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler olmak üzere 4 farklı grubun katılımı ile çalışma genişletilerek gruplar arası karşılaştırmalar da incelenmiştir.

5.2 Gereç ve Yöntem

Fasiyal estetiğin değerlendirilmesiyle ilgili çalışmalarda hem katılımcıların hem de değerlendirilen bireyin yaşının sonuçları etkileyebileceği bildirilmiştir (152,153). Bazı çalışmalarda yaşın estetik algı sonuçlarını etkilemediği belirtilirken (143,148), Johnston ve arkadaşlarının mandibula pozisyonunun fasiyal çekiciliğe etkisini inceledikleri çalışmalarında ise genç katılımcıların daha eleştirel değerlendirmeler yaptıkları görülmüştür (155). Literatürde fasiyal çekiciliğin değerlendirildiği çalışmalarda da genellikle adolesan veya genç yetişkinlere ait fasiyal fotoğrafların çalışma fotoğrafı olarak seçildiği görülmektedir. Hickman ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 12-39 yaş aralığındaki bireylerin fotoğrafları tercih edilmiştir (17). Baker ve arkadaşları (41), Papio ve arkadaşları (193), Johnson ve arkadaşları (188) ve Richards ve arkadaşları (18) tarafından yapılan çalışmalarda 18-30 yaş aralığındaki bireylere ait fotoğraflar kullanılmıştır. Wang ve arkadaşları 13-25 yaş aralığındaki bireyleri tercih ederken (16), Huang ve arkadaşları, mandibula pozisyonuna göre fasiyal çekiciliği değerlendirdikleri çalışmalarında 18-25 aralığındaki bireylerin fotoğraflarını kullanmışlardır (185). Bizim çalışmamızda da literatürdeki araştırmalar göz önünde bulundurularak, 14-25 yaş aralığındaki bireylere ait fotoğraflar tercih edilmiştir.

Literatürdeki çalışmalara bakıldığında fasiyal çekicilikle ilgili hem anket hem de göz izleme çalışmalarında fotoğrafları değerlendiren katılımcıların yaş ortalamalarının belli bir aralıkta olduğu, orta yaş üzerine çıkmadığı görülmüştür. Papio ve arkadaşları (193), Johnson ve arkadaşları (188), Richards ve arkadaşları (18), Hickman ve arkadaşları (17) ve Baker ve arkadaşları (41) tarafından yapılan çalışmalarda katılımcıların yaş aralığı 18-30 olarak belirlenmiştir. Yabe ve arkadaşları tarafından yapılan ve maksiller anterior çapraşıklığın fasiyal çekiciliğe etkisinin değerlendirildiği çalışmada, 16-66 yaş aralığındaki bireyler tercih edilmiştir (191). Camcı ve Salmanpour tarafından yapılan çalışmada 15-56 yaş aralığındaki bireyler tercih edilirken (187), Wang ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada ise 18 yaş üstü katılımcılar tercih edilip üst yaş sınırı konmamıştır (16). Bu araştırmalar ışığında, çalışmamızdaki gönüllü katılımcıların yaş aralığı 18-50 olarak belirlenmiştir.

Cinsiyetin estetik algı değerlendirme sonuçlarını etkileyebileceğine dair farklı sonuçlar bildiren çok sayıda çalışma bulunmaktadır (147). Cross ve Cross'un yaptıkları bir çalışmada; kadın yüzü değerlendirilirken kadınların erkeklere göre daha

pozitif değerlendirme yaptığı; erkek yüzü değerlendirilirken ise cinsiyetler arasında bir fark olmadığı ortaya konmuştur (148). Bazı çalışmalarda da cinsiyetin estetik algı sonuçlarını etkilemediği bildirilmiştir (149–151). Bu konuda fikir birliği olmadığından dolayı cinsiyetin homojenize edilmeye çalışıldığı araştırmalar olmasına rağmen, bunu dikkate almayan çalışmalar da mevcuttur. Richards ve arkadaşları tarafından yapılan, fasiyal çekiciliğin göz izleme cihazı ile değerlendirildiği çalışmada 26 kadın, 27 erkek katılımcı belirlenmiştir (18). Ren ve arkadaşları tarafından yapılan, yüz bileşenleri ile fasiyal çekicilik arasındaki korelasyonun anketlerle değerlendirildiği çalışma ise 24 erkek ve 24 kadın katılımcı ile tamamlanmıştır (197). Hata ve Arai'nin gülümseme çekiciliğini anketlerle değerlendirdikleri çalışmalarında 10 kadın, 10 erkek katılımcı seçilmiştir (198). Baker ve arkadaşlarının yaptıkları, dental estetik ve fasiyal çekiciliğin göz izleme cihazı ile değerlendirildiği çalışmada 23 kadın, 41 erkek katılımcı ile diğer çalışmaların aksine cinsiyetler arası homojeniteye önem verilmemiştir (41). Aynı şekilde Johnson ve arkadaşlarının yaptıkları, fasiyal çekiciliğin ortodontik tedavi ihtiyacı indeksine göre belirlenen dental estetikteki rolünün göz izleme cihazı ile incelendiği çalışmada 42 kadın, 24 erkek katılımcı ile çalışma tamamlanmıştır (188). Biz de cinsiyetin sonuçlarda fark yaratabileceğini düşündüğümüz için gruplar arası cinsiyet dağılımını homojenize etmeye çalışarak 100 kadın, 100 erkek katılımcı olacak şekilde çalışmamızı tamamladık.

Literatürde fasiyal ve dental estetiğin değerlendirildiği çalışmaların, mesleki açıdan farklı katılımcı grupları ile gerçekleştirildiği görülmektedir. Ker ve arkadaşlarının (199) ve Springer ve arkadaşlarının (200) gülümseme estetiğini değerlendirdikleri anket çalışmalarında yalnız meslek dışı bireylerden oluşan katılımcı grubunu tercih ettikleri görülmüştür. Kokich ve arkadaşları (156,201), Roden-Johnson ve arkadaşları (202), Olivares ve arkadaşlarının anketlerle (203), Oliveira ve arkadaşlarının ise göz izleme cihazı ile (186) gülümseme estetiğini değerlendirdikleri çalışmalarına ortodontist, diş hekimi ve meslek dışı bireylerden oluşan 3 farklı katılımcı grubu dahil edilmiştir. Aşık ve Kök'ün yaptıkları çalışmada, gülümseme estetiği ortodontistler, diş hekimleri, hasta yakınları ve meslek dışı bireyler tarafından göz izleme cihazı ile değerlendirilmiştir (204). Ioi ve arkadaşları tarafından yapılan, gülümseme estetiğine bukkal koridorun etkisinin değerlendirildiği çalışmaya ortodontistler ve ortodontik tedavi gören hastalar olmak üzere 2 farklı katılımcı grubu dahil edilmiştir (205). Bizim çalışmamızda ise her grup 50 kişi olacak şekilde ortodontist, diş hekimi, ortodontik tedavi gören hasta ve meslek dışı bireyler olmak

üzere 4 farklı katılımcı grubu dahil edildi. Diş hekimleri ve ortodontistlerin meslekleri gereği dental bölgeye daha çok odaklanacaklarını düşündüğümüz için, hiçbir diş hekimliği bilgisi olmayan meslek dışı bireylerin estetik algıları ve ortodontik tedavi gören hastalarda tedavi kaynaklı dental bölgeye odaklanmada bir farkındalık oluşup oluşmadığını incelemek amacıyla gruplar bu şekilde sınıflandırılarak gruplar arası karşılaştırmalar yapıldı.

Literatürde diş hekimliği alanında fasiyal çekicilik ve dental estetik ile ilgili pek çok çalışma bulunmaktadır. Çalışmaların çoğu yalnızca ağız bölgesini içeren fotoğraflar üzerinden VAS veya LIKERT anket ölçekleri kullanılarak yapılmış gülümseme estetiği çalışmalarıdır. Flores-Mir ve arkadaşları (20), Roden-Johnson ve arkadaşları (202), Kokich ve arkadaşları (201), Pinho ve arkadaşları (190), Ioi ve arkadaşları (205), Olivares ve arkadaşları (203), Al Taki ve arkadaşları (206), Sriphadungporn ve Chamnannidiadha (207), Nomura ve arkadaşları (208), Cavalcanti ve arkadaşları (209), Hata ve arkadaşları (198) ve Oz ve arkadaşlarının (210) bu konudaki çalışmaları VAS skalası ile yapılmıştır. Chomitah ve arkadaşları (211), Ong ve arkadaşları (212) ve Alhaija ve arkadaşlarının (134) çalışmaları ise Likert ölçeği kullanılarak yapılmıştır. Maloklüzyonların fasiyal çekicilik ile beraber değerlendirildiği çalışmalar ise daha sınırlı sayıdadır. Bu amaçla Mollabashi ve arkadaşları (213) Ren ve arkadaşları (197) Alhammadi ve arkadaşları (166) VAS skalası ile değerlendirme yaparken, Shelly ve arkadaşları (214), Okkerse ve arkadaşları (147), Işıksal ve arkadaşları (215) ve Çelikdelen ve arkadaşları (194) ise Likert skalası ile değerlendirme yapmışlardır. Bizim çalışmamızda da, fasiyal çekicilik düzeyi ile beraber maloklüzyon farkındalığı araştırıldığı için tam yüz fotoğrafları kullanılmıştır.

Çalışmalarda VAS skalasını öneren araştırmacılar, katılımcıların bir kategori seçmek yerine ardışık rakamlardan oluşan bir çizgi üzerinde işaretleme yapmasının daha anlamlı sonuçlar doğuracağını belirtmektedir (216). Bu nedenle çalışmamızın anket bölümünde, 1 ila 10 arası ölçekten oluşan VAS skalası değerlendirmelerine de yer verilmiştir.

Son yıllarda yapılan bazı çalışmalarda estetik algının değerlendirilmesinde göz izleme (eye tracking) sistemi kullanılmaktadır. Göz izleme sisteminde bir gözbebeği-kornea yansıma tekniği ile göz kürelerinin hareketleri kaydedilir. Beyin sadece göz hareketinin bir noktaya veya bölgeye odaklanması sırasında bilgi kaydeder (14). Bir bölge izleyici için çok ilginçse, gözleri bu bölgeye doğru kayacaktır (15). Dolayısıyla bu sistem, geleneksel olarak kullanılan fotoğraflı anket çalışmaları ile estetik algı

değerlendirilmesinin yapıldığı yayınlara kıyasla, daha objektif ve duyarlı sonuçlar verebilmesi sebebiyle çok daha avantajlıdır (16). Bu yüzden diş hekimliği alanında da, fasiyal çekicilik ve gülümseme estetiğini göz izleme cihazı ile değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır (16–18,41,173,185,188,194,195,217–220). Bizim çalışmamızda da, anket verilerine ilave olarak daha objektif ve hassas sonuçlar verebilmesi sebebiyle göz izleme cihazı da kullanılmıştır.

Literatürde fasiyal çekicilik ile ilgili yapılan çalışmalarda gülümseme bileşenlerinde farklı modifikasyonlar oluşturularak değerlendirmeler yapılmıştır. Abu Alhaija ve arkadaşları Likert ölçeği kullanarak yaptıkları anket çalışmalarını; bukkal koridor, +1 ve +4 mm arasında değişen seviyelerde diş eti gülümsemesi ve yine 1 ve 4 mm arasında değişen genişliklerde median diastema modifikasyonları ile yapmışlardır (134). Al-Lahham ve arkadaşları tarafından göz izleme cihazı ve VAS ölçeği kullanılarak yapılan çalışmada, maksiller santral dişler arasındaki siyah üçgen alanlarının gülümseme estetiğine olan etkisi incelenmiştir (217). Çelikdelen ve Bıçakçı tarafından göz izleme cihazı ve Likert ölçeği kullanılarak yapılan çalışmada farklı bukkal koridor genişlikleri, orta hat sapmaları ve diş eti gülümsemesi seviyelerini içeren fotoğraflar kullanılmıştır (194). Tanaka ve arkadaşlarının göz izleme cihazı ile yaptıkları çalışmada, santral ve lateral dişler arasında diastema (polidiastema) oluşturularak veri elde edilmiştir (195). Yabe ve arkadaşları tarafından VAS skalası kullanılarak yapılan çalışmada ise maksiller anterior çapraşıklık ile fasiyal çekicilik arasındaki ilişki incelenmiştir (191). Ioi ve arkadaşları tarafından VAS skalası ile yapılan çalışmada, -5 mm ve +5 mm arasındaki diş eti gülümsemesi seviyeleri karşılaştırılarak incelenmiştir (221). Rodrigues ve arkadaşları tarafından VAS skalası ile yapılan çalışmada ideal gülümseme, diastema, orta hat sapması, lateral dişlerin uzun akslarında deviyasyon ve ters gülümseme arkı değişkenleri incelenmiştir (135). Sriphadungporn ve Chamnannidiadha tarafından VAS skalası ile yapılan çalışmada; maksiller santral kesicilerin insizal kenar pozisyonu, -4 ve +6 mm arasında farklı seviyelerdeki düşük ve yüksek diş eti gülümsemesi ve maksiller santral keserler arasında yer alan farklı seviyelerdeki siyah üçgen alanlarının gülümseme estetiğine etkisi incelenmiştir (207). Öz ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, -3 mm ve +3 mm arasında farklı seviyelerdeki düşük ve yüksek diş eti gülümsemelerinin ve farklı genişliklerdeki bukkal koridorların bulunduğu gülümseme fotoğrafları VAS skalası kullanılarak değerlendirilmiştir (210). Khorasani'nin VAS ölçeğine göre yaptığı bir çalışmada ise ideal gülümseme, median diastema, orta hat deviyasyonu

ve ters gülümseme arkı içeren gülümseme modifikasyonları değerlendirilmiştir (222). Ker ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada 300 kişilik meslek dışı bireyden oluşan grubun diş eti gülümsemesi hakkındaki düşünceleri araştırılmıştır. Çalışmanın sonuçlarında 2.1 mm diş eti görünümü estetik kabul edilmiş, 3.6 mm diş eti görünümünün estetiği olumsuz etkilediği görülmüştür (199). Peck ve arkadaşları tarafından, 2 mm üstü diş eti gülümsemesinin estetiği olumsuz etkilediği bildirilmiştir (61). Literatürdeki çalışmaların çoğunda 2 mm diş eti görünümü normal kabul edildiği için çalışmamızda +2 mm diş eti gülümsemesi modifikasyonu oluşturulmayıp +4 mm ve +6 mm modifikasyonları tercih edildi ve bu literatür ışığında; ideal gülümseme, -2 mm düşük gülme hattı, +4 ve +6 mm diş eti gülümsemesi, maksiller anterior çapraşıklık, median diastema ve polidiastema modifikasyonları çalışmamıza dahil edildi.

Göz izleme cihazı ile yapılan çalışmalarda katılımcılara fotoğrafların gösterilme süreleri değişiklik göstermektedir. Al Lahham ve arkadaşları, Baker ve arkadaşları, Johnson ve arkadaşlarının ayrı ayrı yapmış oldukları çalışmalarda katılımcılara her bir fotoğraf 3 saniye gösterilirken, Wang ve arkadaşlarının çalışmasında 10 saniye süre ile gösterilmiştir (16,41,188,217). Gasparello ve arkadaşları, Kim ve arkadaşları, Yang ve arkadaşlarının ayrı ayrı yaptıkları çalışmalarda katılımcılara her bir fotoğraf 5 saniye süre ile gösterilmiştir (16,218,220). Dindaroğlu ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada fotoğraflar katılımcılara 4 'er saniye süre ile gösterilmiştir (192). Richards ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise her bir fotoğraf 3 saniye süre ile gösterilip her fotoğraftan sonra, 1 saniye süre ile boş bir ekranda rastgele yerleştirilmiş "X" işareti içeren görüntü gösterilmiştir (18). Literatürdeki bu çalışmaların ışığında, çalışmamızda katılımcılara gösterilecek her bir fotoğraf için 5 saniyelik bir süre belirlendi; ayrıca Richards ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmaya benzer şekilde her fotoğraftan sonra 1 saniye süre ile boş ekranın herhangi bir köşesine yerleştirilmiş "+" işareti içeren görüntü gösterildi. Buradaki amaç; fotoğrafları değerlendirme öncesinde katılımcının dikkatini fotoğraf sınırlarının dışında bir bölgeye doğru kaydırmaktır. Böylece katılımcının önceki fotoğraftan kalan odaklanma bölgesinin sonraki fotoğraftaki değerlendirmeyi etkilemesinin önüne geçilmeye çalışılmıştır.

Göz izleme cihazı kullanılarak yapılan araştırmalarda, fotoğraf üzerinde çeşitli bölgeler belirlenerek veri elde edildiği görülmektedir. Richards ve arkadaşları, Al Lahham ve arkadaşları, Baker ve arkadaşları, Johnson ve arkadaşlarının fasiyal

çekicilik ile ilgili ayrı ayrı yapmış olduğu çalışmalarda alın, saç, kaşlar, gözler, burun, ağız, yanaklar, çene ve kulaklar olmak üzere 9 farklı bölge seçilerek veri analizi yapılmıştır (18,41,188,217). Dindaroğlu ve arkadaşları tarafından yapılan bir başka çalışmada gözler, burun ve alt yüz olmak üzere 3 bölge seçilerek analiz yapılmıştır (192). Wang ve arkadaşları, Çelikdelen ve arkadaşları, Meyer-Marcotty ve arkadaşlarının ayrı ayrı yaptıkları çalışmalarda ise gözler, burun ve ağız bölgeleri seçilerek analiz yapılmıştır (16,194,223). Tüm bu çalışmaların incelenmesi neticesinde çalışmamızda alın, saç, kaşlar, gözler, burun, ağız, yanaklar, çene ve kulaklar olmak üzere 9 bölge belirlendi; ancak hem veri fazlalığı sebebiyle hem de çalışmamızda sadece ağız bölgesinin fasiyal çekicilik düzeyine etkisi inceleneceği için yalnız ağız bölgesindeki verilerin istatistiksel olarak analizi yapıldı.

Göz izleme cihazı kullanılarak yapılan çalışmalarda kullanılan parametreler de farklılık göstermektedir. Verilerin analizi “ilk odaklanma zamanı”, “odaklanma yoğunluğu” ve “toplam odaklanma süresi” gibi farklı parametrelerin analizi ile yapılabilmektedir. Tanaka ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ilk odaklanma zamanı ve odaklanma yoğunluğu parametreleri seçilerek veri analizi yapılmıştır (195). Wang ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, ilk odaklanma zamanı ve toplam odaklanma süresi parametreleri seçilerek analiz yapılmıştır (16). Baker ve arkadaşları, Johnson ve arkadaşları, Richards ve arkadaşlarının ayrı ayrı yaptıkları üç farklı çalışmada odaklanma yoğunluğu ve toplam odaklanma süresi parametreleri ile veri analizi yapılmıştır (18,41,188). Çelikdelen ve Bıçakçı'nın yaptıkları çalışmada veri sayısının fazla olması sebebiyle sadece toplam odaklanma süresi parametresi ile veri analizi yapılmıştır (194). Çalışmalarda kullanılan parametrelerden biri olan ilk odaklanma zamanına göre, fotoğrafta belirlenen ilgi alanında en erken odaklanılan bölge belirlenmiş olur; ancak literatürdeki bazı çalışmalarda bu parametre ile veri analizi yapmanın güvenilir sonuç vermediği gösterilmiştir (18,224,225). Bu bilgilerin ışığında, çalışmamızda veri analizi yaparken odaklanma yoğunluğu ve toplam odaklanma süresi parametreleri kullanıldı.

5.3. Bulgular

Fasiyal ve dental estetik algısı, kişiden kişiye değişebilen subjektif durumlardır (8,9). Dental estetiğin fasiyal çekiciliğe katkı sağladığına dair literatürde bir fikir birliği yoktur. Bazı araştırmacılar dental estetiğin genel yüz çekiciliğinde rol oynadığını savunurken, yüzdeki diğer yapıların çekiciliğinin daha önemli olduğunu ve dental özellikleri baskılayabileceğini savunan araştırmacılar da vardır (3,10,11). Yüzün lokal olarak herhangi bir bölümünden ziyade genel çekiciliğinin daha önemli olduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur (12). Havens ve arkadaşlarının 20 ortodontist ve 20 meslek dışı bireyden oluşan katılımcı grupları ile yaptıkları ve gülümsemenin genel yüz çekiciliğindeki rolünü araştırdıkları çalışmalarında maloklüzyonu düzeltmenin yani gülümsemeyi ideale yakın hale getirmenin her iki katılımcı grubu için de genel yüz çekiciliğini arttırdığı görülmüştür (226). Tatarunaite ve arkadaşları tarafından yapılan ve yüz çekiciliğini etkileyen faktörlerin araştırıldığı çalışmada, ortodontik tedavi ile elde edilen ideal gülümsemenin genel yüz çekiciliğini iyileştirmediği belirtilmiştir (3). Biz bahsi geçen araştırmalarda farklı sonuçların elde edilmesinin nedeninin fasiyal çekicilik düzeyine göre değişebileceğinden kaynaklandığını düşünüyoruz; çünkü bizim araştırmamızda her katılımcı grubu için ideal gülümsemenin düşük ve orta çekiciliğe sahip bir bireyde yüz güzelliğini arttırdığı; ancak yüksek çekicilik düzeyine sahip bir bireyde yüz güzelliğine anlamlı ölçüde katkı sağlamadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Omar ve Tai tarafından yapılan, gülümsemedeki estetik farklılıkların algılanma derecesinin VAS ölçeği ile değerlendirildiği çalışmaya 108 diş hekimliği öğrencisi ve 89 meslek dışı birey (eczacılık öğrencisi) olmak üzere iki grup dahil edilmiştir. Diş hekimliği öğrencileri ideal gülümsemeye, meslek dışı bireylere kıyasla daha yüksek skor vermişlerdir. Diş hekimliği öğrencileri 2 mm median diastema ve +5 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafına ideal gülümsemeye kıyasla anlamlı olarak düşük skor verirken, meslek dışı bireyler sadece diastema fotoğrafına düşük skor verip diş eti gülümsemesi ile ideal gülümsemeye birbirine yakın puan vermişlerdir (227). Bizim çalışmamızda ise dental profesyoneller (diş hekimleri, ortodontistler) ile meslek dışı gruplar arasında Omar ve Tai'nin çalışmasındaki gibi bir fark gözlenmedi. Bizim çalışmamızda yalnız gülümseme fotoğrafı değil, farklı fasiyal çekicilik düzeylerine sahip bireyler üzerinde tam yüz fotoğrafı ile entegre olacak şekilde değerlendirme yapıldı. Ortodontistler, diş hekimleri, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı

bireyler olmak üzere tüm katılımcı gruplarında da fasiyal çekicilik düzeyi ne olursa olsun ideal gülümseme fotoğrafları; 2 mm median diastema, +4 mm ve +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğraflarına kıyasla anlamlı olarak daha yüksek VAS skoru almışlardır.

Gasparello ve arkadaşları tarafından göz izleme cihazı ve VAS skoru kullanarak yapılan çalışmada maloklüzyonun estetik algı üzerine etkileri araştırılmıştır. Bu çalışmada ortodontik tedavi ihtiyacı endeksine (IOTN) göre bir erkek ve bir kadın gülümseme fotoğraflarında modifikasyonlar yapılmıştır. IOTN 1 (ideal gülümsemeye yakın), IOTN 5 (median diastema bulunan maloklüzyon) ve IOTN 8 (maksiller anterior çapraşıklık bulunan maloklüzyon) modifikasyonları ile beraber toplam 6 fotoğraf 90 meslek dışı bireye 5'er saniye süre ile göz izleme cihazı eşliğinde gösterilmiş ve ardından da katılımcılara anket formu doldurtulmuştur. İlgi alanı olarak gözler, burun ve ağız bölgesi seçilmiştir. Göz izleme verileri elde edilirken toplam odaklanma süresi ve ilk odaklanmaya kadar geçen süre yöntemleri seçilmiştir. Farklı IOTN fotoğrafları arasında toplam odaklanma süresi veya ilk odaklanmaya kadar geçen süre açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır; ancak VAS skorlarına bakıldığında IOTN 1 yani ideal gülümsemeye yakın olan fasiyal fotoğraf diğerlerine göre daha çekici bulunmuştur (218). Bizim çalışmamızda ise ideal gülümseme, median diastema ve maksiller anterior çapraşıklık modifikasyonları göz izleme cihazı ve VAS skorları ile ortodontistler, diş hekimleri, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler olmak üzere dört katılımcı grubu arasında karşılaştırıldı. Gasparello ve arkadaşlarının sonucuna benzer şekilde meslek dışı bireyler ve ortodontik tedavi gören hastalar grubunda toplam odaklanma süresi bakımından ideal gülümseme, maksiller anterior çapraşıklık ve median diastema arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Bizim çalışmamızda farklı olarak; düşük çekicilik düzeyine sahip birey için, ortodontistler grubunun maksiller anterior çapraşıklık ve median diastema fotoğraflarındaki toplam odaklanma süresi ideal gülümseme fotoğrafındaki toplam odaklanma süresine kıyasla anlamlı olarak daha uzundur. Orta çekicilik düzeyine sahip birey için; ortodontistler grubunun maksiller anterior çapraşıklık fotoğrafındaki ve diş hekimleri grubunun hem maksiller anterior çapraşıklık hem de median diastema fotoğrafındaki toplam odaklanma süreleri her iki grup için de ideal gülümseme fotoğraflarına kıyasla daha uzundur. Her katılımcı grubunda da fasiyal çekicilik düzeyi ne olursa olsun ideal gülümsemeye sahip bireyin

VAS skoru, median diastema ve maksiller anterior çapraşıklığa göre anlamlı olarak daha yüksek çıkmıştır.

Richards ve arkadaşlarının 76 meslek dışı bireyi dahil ettikleri ve göz izleme cihazı ile yaptıkları bir çalışmada, 3 ayrı çekicilik düzeyine sahip hastanın fasiyal gülümseme fotoğraflarında 3 ayrı dental maloklüzyon türü Photoshop programı ile oluşturulmuştur. Bu maloklüzyon fotoğrafları, ortodontik tedavi ihtiyacına göre belirlenmiş; ideal gülümsemeye yakın, sınırdaki ortodontik tedavi ihtiyacı olan ve kesin ortodontik tedavi ihtiyacı olan şekilde sınıflandırılmıştır. Değerlendirme yöntemleri olarak da toplam odaklanma süresi ve odaklanma yoğunluğu parametreleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda; fasiyal çekicilik düzeyi ne olursa olsun ideal gülümsemeye yakın fotoğrafta ağız bölgesindeki ilginin az olduğu, maloklüzyon şiddeti arttıkça ilginin ağız bölgesinde arttığı görülmüştür (18). Baker ve arkadaşlarının göz izleme cihazı ile yaptığı benzer çalışmalarında da yine 3 ayrı çekicilik düzeyine sahip hasta fotoğraflarında tedavi ihtiyacına göre belirlenmiş 3 ayrı dental maloklüzyon fotoğrafı Photoshop programı ile elde edilmiştir ve 64 meslek dışı birey çalışmaya dahil edilmiştir. Richards ve arkadaşlarının bulgularına benzer şekilde maloklüzyon şiddeti arttıkça ilginin ağız bölgesine daha çok kaydığı görülmüştür (41). Johnson ve arkadaşları da göz izleme cihazı eşliğinde 66 meslek dışı birey ile yaptıkları benzer çalışmalarında maloklüzyonun şiddetinin arttıkça ilginin ağız bölgesine daha çok kaydığını öne sürülmüştür (188). Bizim çalışmamızda meslek dışı bireyler grubunda, fasiyal çekicilik düzeyine bakılmaksızın ideal gülümsemeye göre diğer maloklüzyon türlerinde (-2 mm düşük gülme hattı hariç) genel olarak ilginin ağız bölgesinde bir miktar arttığı görülmüştür; fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Sadece düşük çekicilik düzeyine sahip hasta için ortodontistler grubu; +6 mm diş eti gülümsemesi, maksiller anterior çapraşıklık ve median diastemaya; diş hekimleri de +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafına ideal gülümsemeye göre daha çok ilgi göstermişlerdir. Orta çekicilik düzeyine sahip hasta için ise ortodontistler maksiller anterior çapraşıklığa; diş hekimleri de +4 mm ve +6 mm diş eti gülümsemesi ve maksiller anterior çapraşıklığa ideal gülümsemeye göre daha çok ilgi göstermişlerdir.

Oliveira ve arkadaşları tarafından; ortodontist, diş hekimi ve meslek dışı bireyler olmak üzere üç eşit grupta toplam 90 kişi ile yapılan çalışmada göz izleme cihazı ve VAS ölçeği ile beraber ortodontik tedavi ihtiyacına göre belirlenmiş farklı maloklüzyonların nasıl algılandıkları değerlendirilmiştir. Çalışmada kullanılan

fotoğraflar; IOTN 1 (ideal gülümsemeye yakın), IOTN 5 (median diastema bulunan maloklüzyon) ve IOTN 8 (maksiller anterior çapraşıklık bulunan maloklüzyon) modifikasyonları şeklinde belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda, odaklanma süresi açısından gruplar arası ve maloklüzyonlar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır; ayrıca gruplardan bağımsız olarak ideale yakın gülümseme en yüksek VAS skorunu almıştır (186). Bizim çalışmamızda da, benzer şekilde katılımcı gruplarından bağımsız olmak üzere fasiyal çekicilik düzeyi farketmeksizin en yüksek VAS skorlarını ideal gülümsemeye sahip fotoğraflar almıştır. Göz izleme verilerine bakıldığında ise diş hekimleri ile ortodontistler arasında hiçbir fotoğrafta toplam odaklanma süresi bakımından anlamlı bir fark görülmemiştir. Yüksek ve orta çekicilik düzeyine sahip bireylerde, diş hekimleri meslek dışı bireylere kıyasla ideal gülümseme, median diastema ve çapraşıklık fotoğrafında ağız bölgesine daha uzun odaklanmışlardır. Düşük çekicilik düzeyine sahip bireylerde ise diş hekimleri ideal gülümsemede meslek dışı bireylere kıyasla daha uzun odaklanırken, median diastema ve çapraşıklıkta hem ortodontistler hem diş hekimleri meslek dışı bireylere kıyasla daha uzun odaklanma yaşamışlardır.

Tanaka ve arkadaşları tarafından göz izleme cihazı kullanılarak yapılan çalışmada, polidiastema (santral ve lateral dişler arasında çift taraflı diastema) bulunan bireylerin gülümsemeleri 37 diş hekimliği öğrencisini ve 33 meslek dışı bireyin değerlendirmesine sunulmuştur. İdeal gülümseme fotoğrafından (0 mm diastema) itibaren diastema genişlikleri 3.5 mm olana kadar 0.5 mm arttırılarak çeşitli genişliklerde polidiastema modifikasyonları oluşturulmuştur. Çalışmanın sonucunda her iki grupta da ideal gülümsemenin polidiastema fotoğrafları kadar dikkat çekmediği görülmüş, diastema genişliği arttıkça katılımcıların ağız bölgesindeki toplam odaklanma süresinin arttığı belirtilmiştir. İki katılımcı grubu arasında da toplam odaklanma süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (195). Bizim çalışmamızda ise genel olarak, median diastema ve polidiastema fotoğraflarında fasiyal çekicilik düzeyine bakmaksızın ortodontist ve diş hekimlerinin ağız bölgesindeki ilgisinin ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireylere kıyasla daha fazla olduğu tespit edildi. Ek olarak; tüm katılımcı gruplarının, ideal gülümseme ile polidiastema fotoğraflarında ağız bölgesindeki toplam odaklanma süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Sadece ortodontistler düşük çekicilik düzeyindeki bireyde median diastema bulunan fotoğrafa ideal gülümsemeye kıyasla daha çok ilgi göstermiş, diş hekimleri de orta çekicilik düzeyindeki bireyde

median diastema bulunan fotoğrafta ideal gülümsemeye kıyasla daha çok ilgi göstermiştir.

Çelikkölen ve Bıçakçı tarafından yapılan çalışmada, diş eti gülümsemesi miktarının gülümseme estetiği üzerindeki etkilerini göz izleme cihazı ve Likert ölçeği ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla kullanılan tüm yüzün olduğu gülümseme fotoğraflarında -4 mm ile +6 mm arasında değişen seviyelerde diş eti gülümsemesi modifikasyonları yapılmıştır. 336 meslek dışı bireyin dahil edildiği çalışmada katılımcılar kadın ve erkek olmak üzere iki grupta sınıflandırılıp toplam odaklanma süresi parametresi ile veri analizi yapılmıştır. Tüm katılımcıların ağız bölgesindeki en uzun toplam odaklanma süresi +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafına aitti. Çalışmanın sonuçlarına göre, kadınların +6 mm ve +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğraflarına, düşük gülme hattı ve ideal gülümseme fotoğraflarına kıyasla daha düşük VAS skoru verdiği görülmüştür. Erkeklerin ise +6 mm ve +5 mm diş eti gülümsemesi fotoğraflarına ideal gülümseme fotoğraflarına kıyasla daha düşük skor verdiği belirlenmiştir (194). Bizim çalışmamızda ise meslek dışı bireylerin, fasyal çekicilik düzeyi fark etmeksizin +4 ve +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğraflarında ağız bölgesindeki toplam odaklanma süresi ve odaklanma yoğunluğunun ideal gülümseme fotoğraflarına kıyasla bir miktar artış gösterdiği görülse de bu artış istatistiksel olarak anlamlı değildir; ayrıca yine fasyal çekicilik düzeyi fark etmeksizin +4 ve +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğraflarının ideal gülümseme fotoğraflarına kıyasla estetik açıdan daha düşük skor aldığı görülmüştür.

Prasad ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada 50 ortodontist, 50 diş hekimi ve 50 meslek dışı birey arasında dental ve fasyal estetiğin önemi anketlerle karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre; ortodontistlerin diş eti gülümsemesi görünümünden rahatsız olduğu ve meslek dışı bireyler grubu için çapraşıklık ve median diastemanın çekicilik algısı üzerine diş eti gülümsemesinden daha etkili olduğu görülmüştür (136). Bu çalışmada diş eti gülümsemesi miktarının kaç mm olduğu belirtilmemiştir. Bizim çalışmamızda ise iki farklı seviyede (+4 mm ve +6 mm) diş eti gülümsemesi fotoğrafı ile değerlendirme yapılmıştır. Ortodontistler +6 mm diş eti gülümsemesi maloklüzyonuna en düşük skorları verirken, +4 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafına çok düşük skorlar vermemişlerdir; ayrıca çalışmamızdaki meslek dışı bireylerin diş eti gülümsemesi fotoğraflarına çapraşıklık ve diastema kadar düşük skor vermemesi de bu çalışma ile benzer sonuç vermiştir.

Kokich ve arkadaşları tarafından diş eti gülümsemesi seviyesinin estetik algısının VAS skalası ile değerlendirildiği çalışmalarına; ortodontistler, diş hekimleri ve meslek dışı olmak üzere üç katılımcı grubu dahil edilmiştir. -2 mm, 0 mm (ideal gülümseme), +2 mm, +4 mm ve +6 mm diş eti gülümsemesi modifikasyonları değerlendirilmeye alınmıştır. Ortodontistlerin, +2 mm diş eti gülümsemesini estetik bulmadığı; fakat diş hekimleri ve meslek dışı bireylerin, diş eti gülümsemesi +4 mm olana kadar tolerans gösterdikleri, +4 mm diş eti gülümsemesini ise estetik olarak kötü buldukları görülmüştür (156).

Loi ve arkadaşları tarafından yapılan ve farklı seviyelerdeki diş eti görünümünün gülümseme estetiği üzerindeki etkisinin değerlendirildiği çalışma; 31 ortodontist, 55 diş hekimliği öğrencisi üzerinde VAS skalası kullanılarak yapılmıştır. -5 ve +5 mm arasındaki değerlerde diş eti gülümsemesi modifikasyonları yapılan fotoğraflar değerlendirmeye sunulmuştur. Çalışmanın sonucunda ortodontistler tarafından 0 mm diş eti gülümsemesi (ideal gülümseme) en çekici kabul edilirken, diş hekimliği öğrencileri tarafından -2 mm düşük gülme hattı en çekici kabul edilmiştir. Hem ortodontistler hem de diş hekimliği öğrencileri, 2 mm'den fazla diş eti gülümsemesinin çekici olmadığı konusunda hemfikirdi (221). Sarver ve Ackerman, gülümseme esnasında üst dudak kenarının ideal pozisyonunun gingival marjin seviyesinde olması gerektiğini belirtmişlerdir (71). Hulsey de yaptığı çalışmanın sonucunda aynı ifadeyi kullanmış ve -2mm, +2 mm diş eti görünümünün estetik açıdan düşük skorlar aldığını ifade etmiştir (57). Van der Geld ve arkadaşları ise 2-4 mm diş eti görünümünün estetiği olumsuz etkilemediğini savunmuşlardır (50).

Papio ve arkadaşları tarafından yapılan, dental çekiciliğin fasiyal çekiciliğe olan etkisinin değerlendirildiği çalışmada; düşük, orta ve yüksek çekicilik düzeyine sahip bireylerin gülümseme fotoğraflarında ortodontik tedavi ihtiyacı endeksine göre belirledikleri maloklüzyon çeşitleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, ideal gülümsemenin her fasiyal çekicilik düzeyinde yüz güzelliğine olumlu katkı sağladığı görülmüştür; ayrıca fasiyal çekicilik düzeyi ne olursa olsun ortodontik tedavi ihtiyacı gerekliliği arttıkça yani maloklüzyon şiddetlendikçe fasiyal çekicilik düzeyinin olumsuz etkilendiği rapor edilmiştir (193).

Soh ve arkadaşları tarafından yapılan, maksiller anterior çapraşıklığın dental estetik algısına etkisinin VAS skalası kullanılarak değerlendirildiği çalışmaya 21 ortodontist ve 158 meslek dışı birey katılmıştır. Çalışmanın sonucunda meslek dışı bireylerin maksiller anterior çapraşıklığa, ortodontistlere kıyasla daha düşük skor

verdikleri görülmüştür (228). Bizim çalışmamızda ise 50 ortodontist ve 50 meslek dışı birey arasında fasiyal çekicilik düzeyi ne olursa olsun maksiller anterior çapraşıklık fotoğraflarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Yabe ve arkadaşlarının Japonya’da yürüttükleri anket çalışmasında, maksiller anterior çapraşıklığın fasiyal çekiciliğe etkisi ortodontistler, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler tarafından VAS ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir. Ortodontistler, gülümseme esnasında çapraşık dişleri olan bir yüzü, istirahat haline göre estetik açıdan daha olumsuz bulmuşlardır. Ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler ise aksine anterior çapraşıklığa sahip bireyleri sevimli bulmuş ve bu bireyleri gülümsediklerinde istirahat pozisyonuna göre daha çekici bulmuşlardır (191). Bizim çalışmamızda bu çalışmadan farklı olarak katılımcı grubuna diş hekimleri de dahil edilip farklı çekicilik düzeyindeki üç fasiyal fotoğraf üzerinde maksiller anterior çapraşıklık modifikasyonu yapıldı. Tüm katılımcı grupları da orta ve yüksek çekicilik düzeyine sahip bireylerde anterior çapraşıklığın fasiyal çekiciliği azalttığı konusunda hemfikirlerdi. Düşük çekicilik düzeyindeki bireyde ise yalnızca meslek dışı bireyler anterior çapraşıklığın fasiyal çekiciliği düşürdüğünü düşünmüş, diğer katılımcı gruplarının VAS skorları ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

Literatürde yapılan fasiyal çekicilik ve gülümseme estetiği ile ilgili çalışmalarda farklı sonuçlar alınmasının pek çok sebebi olabilir. Toplumların kültürel ve etnik kökenleri, katılımcıların yaş aralığı ve cinsiyet farklılıkları, değerlendirilen bireyin yaşı ve cinsiyeti, değerlendirilmenin yapıldığı yöntemin farklı olması sonuçları etkileyebilir (193). En önemli etken ise estetik algının kişiden kişiye değişebilen subjektif bir durum olmasıdır. Göz izleme cihazı ile yapılan çoğu çalışmada objektif değerlendirmeler yapılmaya çalışılmıştır; ancak estetik algının subjektif yönünün de sonuçları etkileyebileceği unutulmamalıdır.

5.4. Çalışmanın Limitasyonları

Çalışmamızda kullandığımız görüntüler iki boyutlu statik fotoğraflardan oluşmaktadır. Literatürde statik kayıtların da geçerli bir yöntem olduğunu bildiren pek çok çalışma olmasına rağmen üç boyutlu, dinamik video kayıtlarının kullanılması değerlendirmelerin daha doğru yapılmasına olanak sağlayabilir; ayrıca çalışmamızda kullandığımız fotoğrafların hepsi kadın bireylere ait olduğundan, toplumun sadece kadınlar üzerindeki değerlendirme sonuçları ortaya konmuştur. Öte yandan sonuçlar; coğrafi bölge ve kültürel farklılıklardan da etkilenebileceği için ileriki çalışmalar daha geniş bir katılımcı portföyüyle gerçekleştirilmelidir.



6. SONUÇLAR

Bu tez çalışmasında fasiyal çekicilik düzeyinin maloklüzyon farkındalığına etkisinin ortodontistler, diş hekimleri, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler tarafından anketler ve göz izleme cihazı ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır ve çalışmadan elde edilen sonuçlar şunlardır:

1-Düşük ve orta fasiyal çekicilik düzeyindeki bireylerde ideal ve estetik bir gülümseme yüz güzelliğini arttırırken, yüksek çekicilik düzeyindeki bireyde anlamlı bir katkı sağlamamıştır.

2-Ortodontik tedavi gören hastalar ile meslek dışı bireyler arasında maloklüzyon farkındalığı bakımından fark bulunmamıştır. Bu da ortodontik tedavi gören hastalarda, geçirdikleri ortodontik tedavinin maloklüzyon farkındalığına bir katkısının olmadığı anlamına gelmektedir.

3-Ortodontistler ve diş hekimleri arasında maloklüzyon farkındalığı bakımından fark bulunmamıştır ve genel olarak ortodontistler ve diş hekimlerinin maloklüzyon farkındalığı, hastalar ve meslek dışı bireylere kıyasla daha fazladır.

4-Fasiyal çekicilik düzeyi ve maloklüzyon türü fark etmeksizin gülümseme fotoğraflarında ağız bölgesi istirahat fotoğraflarına göre daha çok ilgi çekmiştir.

5-Ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler fasiyal çekicilik düzeyine bakmaksızın, tüm maloklüzyon türlerinde ağız bölgesine, ideal gülümseme ile benzer sürede odaklanmışlardır.

6-Yüksek çekiciliğe sahip bireyde maloklüzyon varlığı, ideal gülümseme ile benzer dikkat çekiciliğe sahiptir.

7-Genel olarak en az çekici bulunan maloklüzyon türü, fasiyal çekicilik düzeyine bakılmaksızın maksiller anterior çapraşıklık olmuştur.

8-Genel olarak, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler düşük ya da yüksek diş eti gülümsemesinden çok çapraşıklık ve diastema varlığının fasiyal çekiciliği azalttığını düşünmektedirler.

9-Yüksek çekicilik düzeyine sahip hastadaki düşük gülme hattı çekiciliği olumsuz etkilememektedir.

10-Fasiyal çekicilik düzeyi düşükçe ortodontistler ve diş hekimleri için maloklüzyonun dikkat çekiciliği artmaktadır.

11-Tüm katılımcıların genel VAS skorları ortalamasına bakıldığında, sadece +6 mm diş eti gülümsemesi fotoğrafında VAS skorları birbirine yaklaşmış ve başlangıçta var olan fasiyal çekicilik skorları arasındaki fark ortadan kalkmıştır.



7. KAYNAKLAR

1. Tufekci E, Jahangiri A, Lindauer S. Perception of Profile among Laypeople , Dental Students and Orthodontic Patients. *Angle Orthod.* 2008;78(6):983–7.
2. Meyer-marcotty P, Stellzig-eisenhauer A. Dentofacial Self-Perception and Social Perception of Adults with Unilateral Cleft Lip and Palate. *J Orofac Orthop.* 2009;70(3):224–36.
3. Tatarunaite E, Playle R, Hood K, Shaw W, Richmond S. Facial attractiveness: A longitudinal study. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2005;127(6):676–82.
4. Baldwin DC. Appearance and aesthetics in oral health. In: *Aesthetics iti oral health.* 1980. p. 244–56.
5. Batwa W, Hunt NP, Petrie A, Gill D. Effect of occlusal plane on smile attractiveness. *Angle Orthod.* 2012;82(2):218–23.
6. Edler R, Agarwal P, Wertheim D, Greenhill D. The use of anthropometric proportion indices in the measurement of facial attractiveness. *Eur J Orthod.* 2006;28(3):274–81.
7. Rosvall MD, Fields HW, Ziuchkovski J, Rosenstiel SF, Johnston WM. Attractiveness, acceptability, and value of orthodontic appliances. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2009;135(3):276–7.
8. Bonetti GA, Alberti A, Sartini C, Parenti SI. Patients' self-perception of dentofacial attractiveness before and after exposure to facial photographs. *Angle Orthod.* 2011;81(3):517–24.
9. Pithon MM, Bastos GW, Miranda NS, Sampaio T, Ribeiro TP, Andrade Gomes Do Nascimento LE, et al. Esthetic perception of black spaces between maxillary central incisors by different age groups. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2013;143(3):371–5.
10. Shaw WC, Rees G, Dawe M, Charles CR. The influence of dentofacial appearance on the social attractiveness of young adults. *Am J Orthod.* 1985;87(1):21–6.
11. Shaw WC. The influence of children's dentofacial appearance on their social attractiveness as judged by peers and lay adults. *Am J Orthod.* 1981;79(4):399–415.
12. Kiekens RMA, Maltha JC, Van 't Hof MA, Kuijpers-Jagtman AM. Objective measures as indicators for facial esthetics in white adolescents. *Angle Orthod.* 2006;76(4):551–6.
13. Pithona MM, Santosb AM, Coutoc FS, Coqueirod RDS, De Freitase LMA, De Souzaf RA, et al. Perception of the esthetic impact of mandibular incisor extraction treatment on laypersons, dental professionals, and dental students. *Angle Orthod.* 2012;82(4):732–8.
14. Corbetta M, Akbudak E, Conturo TE, Snyder AZ, Ollinger JM, Drury HA, et al. A Common Network of Functional Areas for Attention and Eye Movements. In: *Neuron.* 1998. p. 761–73.
15. Berlyne DE, Lawrence DH. The Influence of Complexity and Novelty in Visual Figures on Orienting Responses. *J Exp Psychol.* 1958;55(3):289–96.

16. Wang X, Cai B, Cao Y, Zhou C, Yang L, Liu R, et al. Objective method for evaluating orthodontic treatment from the lay perspective: An eye-tracking study. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2016;150(4):601–10.
17. Hickman L, Firestone AR, Beck M, Speer S. Eye fixations when viewing faces. *J Am Dent Assoc.* 2010;141(1):40–6.
18. Richards MR, Fields HW, Beck FM, Firestone AR, Walther DB, Rosenstiel S, et al. Contribution of malocclusion and female facial attractiveness to smile esthetics evaluated by eye tracking. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2015;147(4):472–82.
19. Baumgarten A. Baumgarten's Aesthetic as the Science of Sensitive Cognition. Vol. 4. 2015. 117–129 p.
20. Silva E, Barriga MI, Lagrave MO. Lay person ' s perception of smile aesthetics in dental and facial views. *J Orthod.* 2004;31:204–9.
21. Tupinamba CDD, Magnani R, Salete M, Machado C. The Perception of Smile Attractiveness. *Angle Orthod.* 2009;79:634–9.
22. Çelepi MS. Teke Yöresi Efsanelerinin Yararılma Estetiği. *Uluslararası Türkçe Edeb Kültür Eğitim Derg.* 2015;1166–87.
23. Sevim O, Hisarcıklılar E, Feyzioğlu N. Bir Estetik Duyuş Analizi. *Atatürk Üniversitesi Sos Bilim Enstitüsü Derg* 2012. 2012;16(3):41–57.
24. Tunali I. Estetik. 1998.
25. Garrard MD. Who Was Ginevra de'Benci? Leonardo's Portrait and Its Sitter Recontextualized. *JSTOR.* 2006;23–56.
26. Narushin VG, Griffin DK, Griffin AW, Romanov MN. Measurement of the neutral axis in avian eggshells reveals which species conform to the golden ratio. In: *Annals of the New York Academy of Sciences.* 2022. p. 1–11.
27. Koçak ZF, İşler N, Atmaca SP. Estetik ve matematik. 2014.
28. Deniz A, Deniz K. Fiziksel Liderlik Özelliklerinde Altın Oranın Etkisi. *J Theor Empir Res Manag Cite.* 2021;1(1):29–36.
29. Hastürk EY. Antropometrik Verilerde Altın Oran. *Mesleki Bilim Derg.* 2014;3:173–7.
30. Peck S, Peck L. Selected aspects of the art and science of facial esthetics. *Semin Orthod.* 1995;1(2):105–26.
31. Kalia A, Mirdehghan N, Khandekar S, Patil W. Multi-disciplinary approach for enhancing orthodontic esthetics- case report. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2015;83–8.
32. Graber L, Vanarsdall R, Vig K, Huang G. *Orthodontics Current Principles and Techniques.* 2017.
33. Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *J Prosthet Dent.* 1973;29(4):358–82.
34. Dhaliwal H. Analysis and Diagnosis of Upper Facial Region. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2016;24(2):87–93.
35. Proffit W, Fields H, Sarver D. *Contemporary Orthodontics.* 2012.

36. Jacobson A. Radiographic Cephalometry. Quintessence Publ Co. 1995;
37. Reyneke JP, Ferretti C. Clinical Assessment of the Face. *YSODO*. 2012;18(3):172–86.
38. McLaughlin K. Richard P. McLaughlin, DDS on Facial and Dental Planning. *J Clin Orthod*. 2004;38(4):199–207.
39. Koirala S. Smile design wheel: A practical approach to smile design. In: *Cosmetic Dentistry*. 2009. p. 6–7.
40. Patzer G. The Physical Attractiveness Phenomena - Gordon L. Patzer - Google Kitaplar. In: *The Physical Attractiveness Phenomena*. 1985.
41. Baker RS, Jr HWF, Beck FM, Firestone AR, Rosenstiel SF. Objective assessment of the contribution of dental esthetics and facial attractiveness in men via eye tracking. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2017;153(4):523–33.
42. Shears C. Knowledge-Based Inferences Are Not General. *Discourse Process*. 2008;(788627481):37–41.
43. Donovan TE, Nemetz H. Review and survey of medicaments gingival retraction cords. *J Prosthet Dent*. 1963;525–31.
44. Machado AW. 10 commandments of smile esthetics. *Dental Press J Orthod*. 2014;19(4):136–57.
45. Pithon MM, Nascimento CC, Barbosa GCG, Coqueiro R da S. Do dental esthetics have any influence on finding a job? *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2014;146(4):423–9.
46. Lafrance M, Hecht MA, Paluck EL. The Contingent Smile : A Meta-Analysis of Sex Differences in Smiling. *Am Psychol Assoc*. 2003;129(2):305–34.
47. Ackerman JL, Ackerman MB, Brensinger CM, Landis JR. A morphometric analysis of the posed smile. *Clin Orthod Res*. 1998;1(1):2–11.
48. Ekman P, Davidson RJ, Friesen W V. The Duchenne Smile: Emotional Expression and Brain Physiology II. *J Pers Soc Psychol*. 1990;58(2):342–53.
49. Rigsbee OH, Sperry TP, BeGole EA. The influence of facial animation on smile characteristics. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg*. 1998;233–9.
50. Van Der Geld P, Oosterveld P, Bergé SJ, Kuijpers-Jagtman AM. Tooth display and lip position during spontaneous and posed smiling in adults. *Acta Odontol Scand*. 2008;66(4):207–13.
51. May J, Bussen PV, Steinbacher DM. Smile aesthetics. *Aesthetic Orthognath Surg Rhinoplasty*. 2019;253–87.
52. Ackerman MB, Ackerman JL. Smile analysis and design in the digital era. *J Clin Orthod*. 2002;36(4):221–36.
53. Rubin L. The anatomy of a smile: its importance in the treatment of facial paralysis. In: *Plastic and reconstructive surgery*. 1974. p. 384–7.
54. Philips E. The Classification of Smile Patterns. *J Can Dent Assoc*. 1999;65(5):252–4.
55. Zachrisson B. Esthetic Factors Involved in Anterior Tooth Display and the Smile, Vertical Dimension. *J Clin Orthod*. 1998;432–45.

56. Sabri ROY. The Eight Components of a Balanced Smile. *J Clin Orthod.* 2005;39(3):155–67.
57. Hulsey CM. An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in the smile. *Am J Orthod.* 1967;57(2):132–44.
58. Mackley R. An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 1993;63(3):183–90.
59. Guyer SE, Malone FP, The JGP. Some esthetic factors in a smile. In: *Fixed Prosthodontics.* 1984. p. 24–8.
60. Cbo H, Oh S. The Esthetics of the Smile: A Review of Some Recent Studies. *Int J Prosthodont.* 1999;12(1):9–19.
61. Peck S, Peck L, Kataja M. Some vertical lineaments of lip position. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1992;101(6):519–24.
62. Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent.* 1978;39(5):502–4.
63. Kim HS, Jin TH, Dong JK. A study on the relation between lip and teeth at smile in old aged Korean. *The Korean Academy of Prosthodontics.* 1993;533–41.
64. Sarver DM. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: The smile arc. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2001;120(2):98–111.
65. Frush J, Fisher R. The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. *The Journal of Prosthetic Dentistry.* 1958;558–81.
66. Morrow RM, Payne SH. The anatomy of a smile. In: *Removable Prosthodontics.* 1978. p. 128–34.
67. Sarver DM, Ackerman MB. Dynamic smile visualization and quantification: Part 1. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2003;124(1):4–12.
68. Miller CJ. The smile line as a guide to anterior esthetics. *Dental Clinics of North America.* 1989;157–64.
69. Al-Johanny SS, Alqahtani AS, Alqahtani FY, Alzahrani AH. Evaluation of Different Esthetic Smile Criteria. *International Journal of Prosthodontics.* 2011;64–70.
70. Johnson DK, Smith RJ. Smile esthetics after orthodontic treatment with and without extraction of four first premolars. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1995;108(2):162–7.
71. Sarver DM, Ackerman MB. Dynamic smile visualization and quantification: Part 2. Smile analysis and treatment strategies. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2003;124(2):116–27.
72. Moore T, Southard KA, Casco JS, Qian F, Southard TE. Buccal corridors and smile esthetics. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2005;127(2):208–13.
73. Parekh SM, Fields HW, Beck M, Rosenstiel S. Attractiveness of variations in the smile arc and buccal corridor space as judged by orthodontists and laymen. *Angle Orthod.* 2006;76(4):557–63.

74. Ioi H, Nakata S, Counts AL. Effects of buccal corridors on smile esthetics in Japanese. *Angle Orthod.* 2009;79(4):628–33.
75. Gracco A, Cozzani M, D’Elia L, Manfrini M, Peverada C, Siciliani G. The smile buccal corridors: aesthetic value for dentists and laypersons. *Prog Orthod.* 2006 Jan 1;7(1):56–65.
76. Martin AJ, Buschang PH, Boley JC, Taylor RW, McKinney TW. The impact of buccal corridors on smile attractiveness. *Eur J Orthod.* 2007;29(5):530–7.
77. McLeod C, Fields HW, Hechter F, Wiltshire W, Rody W, Christensen J. Esthetics and smile characteristics evaluated by laypersons: A comparison of Canadian and US data. *Angle Orthod.* 2011;81(2):198–205.
78. Zange SE, Ramos AL, Cuoghi OA, Mendonça MR De, Suguino R. Perceptions of laypersons and orthodontists regarding the buccal corridor in long- and short-face individuals. *Angle Orthod.* 2011;81(1):88–92.
79. Ritter DE, Gandini LG, Dos Santos Pinto A, Locks A. Esthetic influence of negative space in the buccal corridor during smiling. *Angle Orthod.* 2006;76(2):198–203.
80. McNamara L, McNamara JA, Ackerman MB, Baccetti T. Hard- and soft-tissue contributions to the esthetics of the posed smile in growing patients seeking orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2008;133(4):491–9.
81. Janzen EK. A balanced smile-A most important treatment objective. *Am J Orthod.* 1977;72(4):359–72.
82. Manktelow RT, Chaban R. The shape of a normal smile: implications for facial paralysis reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1994 Apr 1;93(4):784–9; discussion 790.
83. Benson KJ, Laskin DM. Upper lip asymmetry in adults during smiling. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001;59(4):396–8.
84. Gibson RM. Smiling and facial exercise. *Dent Clin North Am.* 1989 Apr;33(2):139–44.
85. Coffman SA. Facial Expression: The Ability to Distinguish Between Enjoyment and Nonenjoyment Smiles. *Psi Chi J Psychol Res.* 2013;18(2):82–91.
86. Batwa W, McDonald F, Cash A. Lip asymmetry and smile aesthetics. *Cleft Palate-Craniofacial J.* 2013;50(6):111–4.
87. Pirttiniemi P, Peltomäki T, Müller L, Luder HU. Abnormal mandibular growth and the condylar cartilage. *Eur J Orthod.* 2009;31(1):1–11.
88. Xavier SP, Ribeiro MC, Sicchieri LG, Brentegani LG, Lacerda SA. Clinical, microscopic and imaging findings associated to McCune-albright syndrome: Report of two cases. *Braz Dent J.* 2008;19(2):165–70.
89. Stone J. Parry–Romberg syndrome. *Neurology.* 2003;61(5):674–6.
90. Boutros S, Shetye PR, Ghali S, Carter CR, McCarthy JG, Grayson BH. Morphology and growth of the mandible in Crouzon, Apert, and Pfeiffer syndromes. *J Craniofac Surg.* 2007;18(1):146–50.
91. Mah JK, Danforth RA, Bumann A, Hatcher D. Radiation absorbed in

- maxillofacial imaging with a new dental computed tomography device. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2003;96(4):508–13.
92. Delforge A, Raoul G, Wiss A, Kerbrat JB, Ferri J. Proposition de classification des syndromes malformatifs cranio-maxillo-faciaux. *Orthod Fr.* 2011;82(2):223–32.
 93. Das UM, Keerthi R, Ashwin DP, VenkataSubramanian R, Reddy D, Shiggaon N. Ankylosis of temporomandibular joint in children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2009 Jun 1;27(2):116–20.
 94. Huntjens E, Kiss G, Wouters C, Carels C. Condylar asymmetry in children with juvenile idiopathic arthritis assessed by cone-beam computed tomography. *Eur J Orthod.* 2008;30:545–51.
 95. Sarver DM, Ackerman JL. Orthodontics about face: The re-emergence of the esthetic paradigm. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2000;117(5):575–6.
 96. Senisik NE, Hasipek S. Occlusal Cant: Etiology , Evaluation , and Management. *Turkish Journal of Orthodontics.* 2015;174–80.
 97. Moskowitz M, In AN-C of continuing education, 1995 U. Determinants of dental esthetics: a rational for smile analysis and treatment. *Compend Contin Educ Dent.* 1995;1164–6.
 98. Morley J, Eubank J. Macroesthetic elements of smile design. 2001;132(January):39–45.
 99. Mahshid M, Khoshvaghti A, Varshosaz M, Vallaei N. Evaluation of “Golden Proportion” in Individuals with an Esthetic Smile. *J Esthet Restor Dent.* 2004;16(3):185–93.
 100. Sharma PK, Sharma P. Dental Smile Esthetics : The Assessment and Creation of the Ideal Smile. *Semin Orthod.* 2012;18(3):193–201.
 101. LeSage B, Dalloca L. Approaches to Smile Design, mathematical to artistic interpretation. *Journal of Cosmetic Dentistry.* 2012;126–49.
 102. Burstone CJ. Charles J. Burstone, DDS, MS. Part 1 facial esthetics. Interview by Ravindra Nanda. *J Clin Orthod.* 2007;41(2):79–87.
 103. Matthews T, Blatterfein, L RM. The anatomy of a smile. *J Prosthet Dent.* 1978;128–34.
 104. Dunn WJ, Murchison DF, Broome JC. Esthetics: Patients’ perceptions of dental attractiveness. *J Prosthodont.* 1996;5(3):166–71.
 105. Bhuvaneshwaran M. Principles of smile design. *J Conserv Dent.* 2010;13(4):225–32.
 106. Kokich VG. Esthetics : The Orthodontic-Periodontic Restorative Connection. *Semin Orthod.* 1996;2(1):21–30.
 107. Sabri R. Treatment of a Class I crowded malocclusion with an ankylosed maxillary central incisor. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2002;557–65.
 108. Ülgen M. Ortodonti Anomaliler, Sefalometri, Etioloji, Büyüme ve Gelişim. 2015. 9–23 p.
 109. Hatipoğlu Ş, Erdur EA. Türk çocuklarında ortodontik lokal maloklüzyon risk

- faktörlerinin radyografik olarak değerlendirilmesi. *Selcuk Dent J.* 2021;139:133–9.
110. Heimer MV, Tornisiello Katz CR, Rosenblatt A. Non-nutritive sucking habits, dental malocclusions, and facial morphology in Brazilian children: A longitudinal study. *Eur J Orthod.* 2008;30(6):580–5.
 111. Willems G, De Bruyne I, Verdonck A, Fieuws S, Carels C. Prevalence of dentofacial characteristics in a belgian orthodontic population. *Clin Oral Investig.* 2001;5(4):220–6.
 112. Souames M, Bassigny F, Zenati N, Riordan PJ, Boy-Lefevre ML. Orthodontic treatment need in French schoolchildren: An epidemiological study using the index of orthodontic treatment need. *Eur J Orthod.* 2006;28(6):605–9.
 113. Von Cramon-Taubadel N. The relative efficacy of functional and developmental cranial modules for reconstructing global human population history. *Am J Phys Anthropol.* 2011;146(1):83–93.
 114. Birkeland K, Katle A, Lovgreen S, Boe OE, Wisth PJ. Factors influencing the decision about orthodontic treatment. *J Orofac Orthop / Fortschritte der Kieferorthopädie.* 1999;60(5):292–307.
 115. Henrikson T, Nilner M. Temporomandibular disorders , occlusion and orthodontic treatment. *J Orthod.* 2003;30:129–37.
 116. Shulman JD, Peterson J. The association between incisor trauma and occlusal characteristics in individuals 8-50 years of age. *Dent Traumatol.* 2004;20:67–74.
 117. Owens S, Buschang PH, Throckmorton GS, Palmer L. Masticatory performance and areas of occlusal contact and near contact in subjects with normal occlusion and malocclusion. *Am J Orthod.* 2002;121(6):602–9.
 118. Jawad Z, Bates C, Hodge T. Who needs orthodontic treatment ? Who gets it ? And who wants it ? *Br Dent J.* 2015;218(3):99–103.
 119. Zhou Y, Hagg U, Journal AR-C medical, 2002 U. Severity of dentofacial deformity, the motivations and the outcome of surgery in skeletal Class III patients. *Chin Med J (Engl).* 2002;1031–4.
 120. Silvola A, Varimo M, Tolvanen M, Rusanen J, Lahti S. Dental esthetics and quality of life in adults with severe malocclusion before and after treatment. *Angle Orthod.* 2014;84(4):594–9.
 121. Howe RP, Mcnamara JA. An examination of dental crowding and its relationship to tooth size and arch. *Am J Orthod.* 1983;83(5):363–73.
 122. Robinson R, Update NV-D, 1993 U. The great eights debate: do the mandibular third molars affect incisor crowding? A review of the literature. *Dent Updat.* 1993;242–6.
 123. Türkkahraman H, Sayin M. Relationship between mandibular anterior crowding and lateral dentofacial morphology in the early mixed dentition. *Angle Orthod.* 2004;
 124. Kerosuo H, Hausen H, Laine T, Shaw WC. The influence of incisal malocclusion on the social attractiveness of young adults in Finland. *Eur J Orthod.* 1995;17:505–12.

125. Olsen JA, Inglehart MR. Malocclusions and perceptions of attractiveness, intelligence, and personality, and behavioral intentions. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2011;140(5):669–79.
126. Keene HJ. Distribution of diastemas in the dentition of man. *Am J Phys Anthropol.* 1963;21(4):437–41.
127. Hwang S-K, Ha J-H, Jin M-U, Kim S-K, Kim Y-K. Diastema closure using direct bonding restorations combined with orthodontic treatment: a case report. *Restor Dent Endod.* 2012;37(3):165.
128. Bolton WA. Disharmony In Tooth Size And Its Relation To The Analysis And Treatment Of Malocclusion. *Angle Orthod.* 1958;113–30.
129. Bolton WA. The clinical application of a tooth-size analysis. *Am J Orthod.* 1962;48(7):504–29.
130. Huang WJ, Creath CJ. The midline diastema: a review of its etiology and treatment. *Pediatr Dent.* 1995;17(3):171–9.
131. Gass JR, Valiathan M, Tiwari HK, Hans MG, Elston RC. Familial correlations and heritability of maxillary midline diastema. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2003;123(1):35–9.
132. Bernabe E, Flores-Mir C. Influence of anterior occlusal characteristics on self-perceived dental appearance in young adults. *Angle Orthod.* 2007;77(5):831–6.
133. Furuse AY, Franco EJ, Mondelli J. Esthetic and functional restoration for an anterior open occlusal relationship with multiple diastemata: A multidisciplinary approach. *J Prosthet Dent.* 2008;99(2):91–4.
134. Abu Alhaja ESJ, Al-Shamsi NO, Al-Khateeb S. Perceptions of Jordanian laypersons and dental professionals to altered smile aesthetics. *Eur J Orthod.* 2011;33(4):450–6.
135. De Deus Tupinambá Rodrigues C, Magnani R, Machado MSC, Oliveira OB. The perception of smile attractiveness variations from esthetic norms, photographic framing and order of presentation. *Angle Orthod.* 2009;79(4):634–9.
136. Prasad KN, Sabrish S, Mathew S, Shivamurthy PG, Pattabiraman V, Sagarkar R. Comparison of the influence of dental and facial aesthetics in determining overall attractiveness. *Int Orthod.* 2018;16(4):684–97.
137. Miron H, Calderon S, Allon D. Upper lip changes and gingival exposure on smiling: Vertical dimension analysis. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2012;141(1):87–93.
138. Hwang WS, Hur MS, Hu KS, Song WC, Koh KS, Baik HS, et al. Surface anatomy of the lip elevator muscles for the treatment of gummy smile using botulinum toxin. *Angle Orthod.* 2009;79(1):70–7.
139. Jayakrishnan U., Anjali Jayaraj, K. Nillan Shetty, Rohan Rai, Abhinay Sorake PS. Gummy smile correction: A Solution to pleasing aesthetics. *J Indian Dent Assoc Attingal Branch.* 2019;53.
140. Silberberg N, Goldstein DMDM, Smidt A. Excessive gingival display — Etiology , diagnosis , and treatment modalities. *Quintessence Int (Berl).* 2009;40(10):809–18.

141. Sounders W. The psychology of appearance and the psychological impact of surgical alteration of the face. *Mod Pract Orthognath Reconstr Surg.* 1992;2–21.
142. Ferrario V, Sforza C, Poggio C. Soft tissue facial morphology related to headform: a three-dimensional quantitative analysis in childhood. *J Craniofac Genet Dev Biol.* 1997;86–95.
143. Howells D, Shaw W. The validity and reliability of ratings of dental and facial attractiveness for epidemiologic use. *Am J Orthod.* 1985;88(5):402–8.
144. Nanda RS, Ghosh J, Bazakidou E. Three-dimensional facial analysis using a video imaging system. Vol. 66, *Angle Orthodontist.* 1996. p. 181–8.
145. Steiner C. The use of cephalometrics as an aid to planning and assessing orthodontic treatment. *Am J Orthod.* 1960;721–35.
146. Uçar FI, Uysal T BA. Ortodontide kullanılan kayıtların standardizasyonu. Bölüm 1: statik fotoğraflar. *Turkish J Orthod.* 2010;86–103.
147. Okkerse JME, Beemer FA, Cordia-de Haan M, Heineman-de Boer JA, Mellenbergh GJ, Wolters WHG. Facial attractiveness and facial impairment ratings in children with craniofacial malformations. *Cleft Palate-Craniofacial J.* 2001;38(4):386–92.
148. Cross JF, Cross J. Age, sex, race, and the perception of facial beauty. *Dev Psychol.* 1971;5(3):433–9.
149. Chang CA, Fields HW, Beck FM, Springer NC, Firestone AR, Rosenstiel S, et al. Smile esthetics from patients' perspectives for faces of varying attractiveness. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2011;140(4):e171–80.
150. SM Cochrane SC. Perceptions of facial appearance by orthodontists and the general public. *J Clin Orthod.* 1997;164–8.
151. Smit D, Dermaut L. Soft-tissue profile preference. *Am J Orthod.* 1984;86(1):67–73.
152. Richardson SA. Age and Sex Differences in Values toward Physical Handicaps. *Am Sociol Assoc.* 1970;11(3):207–14.
153. Tobiasen JM. Social judgments of facial deformity. *Cleft Palate J.* 1987 Oct 1;24(4):323–7.
154. Tobiasen JM, Hiebert JM. Reliability of esthetic ratings of cleft impairment. *Cleft Palate J.* 1988 Jul 1;25(3):313–7.
155. Johnston C, Hunt O, Burden D, Stevenson M, Hepper P. The influence of mandibular prominence on facial attractiveness. *Eur J Orthod.* 2005;27(2):129–33.
156. Kokich V, Kiyak A, Shapiro P. Comparing the Perception of Dentists and Lay People to Altered Dental Esthetics. *J Esthet Restor Dent.* 1999;1(6):311–24.
157. Krishnan V, Daniel ST, Lazar D, Asok A. Characterization of posed smile by using visual analog scale, smile arc, buccal corridor measures, and modified smile index. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2008;133(4):515–23.
158. Scheuren F. What is a Survey. 1948. 1–68 p.

159. Fink A. The survey kit. In: How to Design Survey. Sage Publications; 2003.
160. Baş T. Anket: Nasıl Hazırlanır, Uygulanır, Değerlendirilir? 2013.
161. Burgess T. Guide to the Design of Questionnaires. 2001. 1–27 p.
162. Neill KO, Harkness M, Knight R. Ratings of profile attractiveness after functional appliance treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2000;371–6.
163. Wewers ME, Lowe NK. A Critical Review of Visual Analogue Scales in the Measurement of Clinical Phenomena. In: *Research in Nursing Health.* 1990. p. 227–36.
164. Allen IE, Seaman CA. Likert Scales and Data Analyses. *Qual Prog.* 2007;(July):64–5.
165. Ayyildiz E, Tan E, Keklik H, Demirtag Z, Celebi AA, Pithon MM. Esthetic impact of gingival plastic surgery from the dentistry students ' perspective. *Eur J Dent.* 2016;10(3):397–402.
166. Alhammadi MS, Al-mashraqi AA, Bds MA, Wafi S, Zakari A, Wedad BDS, et al. Perception of facial , dental , and smile esthetics by dental students. *J Esthet Restor Dent.* 2018;30:415–26.
167. Rai D, Gill V, Rai T. Perception of smile esthetics: a comparative evaluation in orthodontist and laypersons. *Adv Hum Biol.* 2013;29–36.
168. Duchowski AT. A breadth-first survey of eye-tracking applications. In: *Eye Tracking Applications.* 2003. p. 455–70.
169. Manor BR, Gordon E. Defining the temporal threshold for ocular fixation in free-viewing visuocognitive tasks. *J Neurosci Methods.* 2003;128(1–2):85–93.
170. Hutton SB. *Eye Tracking Methodology.* 2019. 277–308 p.
171. Franchak JM, Kretch KS, Soska KC, Adolph KE. Head-Mounted Eye Tracking: A New Method to Describe Infant Looking. *Child Dev.* 2011;82(6):1738–50.
172. Torricelli D, Conforto S, Schmid M, D'Alessio T. A neural-based remote eye gaze tracker under natural head motion. *Comput Methods Programs Biomed.* 2008 Oct 1;92(1):66–78.
173. Moritz ve ark. Perception of esthetic orthodontic appliances : An eye tracking and cross-sectional study. *Angle Orthod.* 2020;90(1):109–17.
174. Caligari M, Godi M, Guglielmetti S, Franchignoni F, Nardone A. Eye tracking communication devices in amyotrophic lateral sclerosis : Amyotroph Lateral Scler Front Degener. 2013;28010(May):546–52.
175. Özer E, Özdemir S. Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Yüz İşleme ve Göz İzleme Becerileri. *Int J Early Child Spec Educ.* 2015;7(1):1–23.
176. Goldberg JH, Wichansky AM. Eye Tracking in Usability Evaluation : A Practitioner ' s Guide. In: *The Mind's Eye.* 2003. p. 493–516.
177. Aslin RN, McMurray B. Automated Corneal-Reflection Eye Tracking in Infancy : Methodological Developments and Applications to Cognition. In: *Thematic Collection.* 2004. p. 155–63.
178. Hutton SB. *Eye Tracking Methodology.* 2019. 54–58 p.
179. Holmqvist K, Nyström M, Andersson R, Dewhurst R. Eye tracking: A

comprehensive guide to methods and measures. 2011.

180. Jacob RJK, Kam KS. Eye Tracking in Human-Computer Interaction and Usability Research : Ready to Deliver the Promises. 2003. 574–605 p.
181. Poole A, Ball LJ. Eye Tracking in Human-Computer Interaction and Usability Research : Current Status and Future Prospects. In: Human Computer Interaction.
182. Celine GR, Cho VVY, Kogan A, Anthonappa RP, King NM. Eye-tracking in dentistry : what do children notice in the dental operator ? Clin Oral Investig. 2020;(i).
183. Meyer-Marcotty P, Gerdes ABM, Stellzig-Eisenhauer A, Alpers GW. Visual face perception of adults with unilateral cleft lip and palate in comparison to controls - An eye-tracking study. Cleft Palate-Craniofacial J. 2011;48(2):210–6.
184. Cheung C. Eye Tracking for Evaluating Esthetics in Treatment of Missing Maxillary Lateral Incisors. 2015.
185. Huang P, Cai B, Zhou C, Wang W, Wang X, Gao D, et al. Contribution of the mandible position to the facial profile perception of a female facial profile: An eye-tracking study. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2019;156(5):641–52.
186. Oliveira WL, Saga AY. Comparative study between different groups of esthetic component of the Index of Orthodontic Treatment Need and eye tracking. Am J Orthod. 2019;67–74.
187. Camcı H, Salmanpour F. Comparing the esthetic impact of virtual mandibular advancement, bichectomy, jawline, and their combination. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2023;1–10.
188. Johnson EK, Fields HW, Beck FM, Firestone AR, Rosenstiel SF. Role of facial attractiveness in patients with slight-to-borderline treatment need according to the Aesthetic Component of the Index of Orthodontic Treatment Need as judged by eye tracking. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2017;151(2):297–310.
189. Albino JE, Tedesco LA, Conny DJ. Patient perceptions of dental-facial esthetics: Shared concerns in orthodontics and prosthodontics. J Prosthet Dent. 1984;52(1):9–13.
190. Pinho S, Ciriaco C, Faber J, Lenza MA. Impact of dental asymmetries on the perception of smile esthetics. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2007;132(6):748–53.
191. Yabe A, Ikoma M, Arai K. Evaluations of the facial attractiveness of young women with severe maxillary anterior crowding by orthodontists and laypeople with and without orthodontic treatment experience in Japan. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2021;159(6):750–7.
192. Dindaroglu F, Dogan S, Yalcin A, Turkan N, Yuvruk E. How are faces with increased and decreased lower facial height perceived visually ? Int J Comput Dent. 2017;20(4):393–407.
193. Papio MA, Fields HW, Beck FM, Firestone AR, Rosenstiel SF. The effect of dental and background facial attractiveness on facial attractiveness and perceived integrity and social and intellectual qualities. Am J Orthod Dentofac

- Orthop. 2019;156(4):464–74.
194. Celikdelen M, Bicakci AA. Factors Affecting Smile Attractiveness : An Eye Tracking Study. *J Res Med Dent Sci.* 2020;8(6):56–70.
 195. Tanaka O, Vitral RWF, Miyoshi CS, Meira TM, Camargo ES, Pithon MM. Laypeople’s and dental students’ perceptions of a diastema between central and lateral incisors: Evaluation using scanpaths and colour-coded maps. *Orthod Craniofacial Res.* 2020;23(4):493–500.
 196. Aşık S, Kök H. Perception of dental midline deviation and smile attractiveness by eye-tracking and aesthetic ratings. *Australas Orthod Jouna.* 2021;37(2):187–96.
 197. Ren H, Chen X, Zhang Y. ScienceDirect Correlation between facial attractiveness and facial components assessed by laypersons and orthodontists. *J Dent Sci.* 2021;16(1):431–6.
 198. Hataa K, Araib K. Dimensional analyses of frontal posed smile attractiveness in Japanese female patients. *Angle Orthod.* 2016;86(1):127–34.
 199. Ker AJ, Chan R, Fields HW, Beck M, Rosenstiel S. Esthetics and smile characteristics from the layperson’s perspective. *J Am Dent Assoc.* 2008;139(10):1318–27.
 200. Springer NC, Chang C, Fields HW, Beck FM, Firestone AR, Rosenstiel S, et al. Smile esthetics from the layperson’s perspective. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2011;139(1):91–101.
 201. Kokich V, Kiyak A. Asymmetric and symmetric situations. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;130(2):141–51.
 202. Roden-Johnson D, Gallerano R, English J. The effects of buccal corridor spaces and arch form on smile esthetics. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2005;127(3):343–50.
 203. Olivares A, Vicente A, Jacobo C, Molina S, Rodríguez A. Canting of the occlusal plane : Perceptions of dental professionals and laypersons. *Med Oral, Patol Oral, Cir Bucal.* 2013;18(3):516–20.
 204. Asik S, Kok H. Gülümseme estetiği algisinin değerlendirilmesi. 2019.
 205. Ioi H, Kang S, Shimomura T, Kim S, Park S, Son W, et al. Effects of buccal corridors on smile esthetics in Japanese and Korean orthodontists and orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2012;142(4):459–65.
 206. Al Taki A, Hamdan AM, Mustafa Z, Hassan M, Abu-Alhuda S. Smile Esthetics:Impact of variations in the vertical and horizontal dimensions of the maxillary lateral incisors. *Eur J Dent.* 2017;11(4):513–20.
 207. Sriphadungporn C, Chamnannidiadha N. Perception of smile esthetics by laypeople of different ages. *Prog Orthod.* 2017;18(1):1–8.
 208. Nomura S, Freitas KMS, da Silva PPC, Valarelli FP, Cañado RH, de Freitas MR, et al. Evaluation of the attractiveness of different gingival zeniths in smile esthetics. *Dental Press J Orthod.* 2018;23(5):47–57.
 209. Cavalcanti S, Guerra S, Valentim F. Esthetic perception of smiles with different gingival conditions. *europemc.* 2019;67(1):66–70.

210. Oz AA, Akdeniz BS, Canli E, Celik S. Smile Attractiveness: Differences among the Perceptions of Dental Professionals and Laypersons. *Turkish J Orthod.* 2017;30(2):50–5.
211. Chusnul C, Indonesia U, Indonesia U. Differences between Male and Female Adolescents in the Smile Aesthetics Perceptions Regarding Smile Arc, Gingival Display, and Buccal Corridor. *J Int Dent Med Res.* 2017;481–5.
212. Ong E, Brown R, Richmond S. Peer assessment of dental attractiveness. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;130(2):163–9.
213. Mollabashi V, Abolvardi M, Akhlaghian M, Ghaffari MI. Smile attractiveness perception regarding buccal corridor size among different facial types. *Dent Med Probl.* 2018;55(3):305–12.
214. Shelly AD, Southard TE, Southard KA, Casco JS. Evaluation of profile esthetic change with mandibular. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2000;117(6):630–7.
215. Işıksal E, Hazar S, Akyağın S. Smile esthetics: Perception and comparison of treated and untreated smiles. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;129(1):8–16.
216. Gould D, Ed C. Examining the validity of pressure ulcer risk assessment scales : developing and using illustrated patient simulations to collect the data. *J Clin Nurs.* 2001;10:697–706.
217. Al-lahham A. An eye-tracking and visual analogue scale attractiveness evaluation of black space between the maxillary central incisors. *Dental Press J Orthod.* 2019;26(1):1–27.
218. Gasparello GG, Luiz S, Júnior M, Hartmann GC, Meira TM, Camargo ES, et al. The influence of malocclusion on social aspects in adults : study via eye tracking technology and questionnaire. *Prog Orthod.* 2022;1–9.
219. Miyoshi CS, Rached RN, Meira TM, Saga AY, Tanaka OM. The Eye-Tracking Study of the Impact of the Gingival Margin Height of Maxillary Lateral Incisors. *Quintessence Publ Co.* 2020;40(2):261–70.
220. Hee S, Hwang S, Hong Y, Kim J. Visual attention during the evaluation of facial attractiveness is influenced by facial angles and smile. *Angle Orthod.* 2018;0(0):1–9.
221. Ioi H, Nakata S, Counts AL. Influence of gingival display on smile aesthetics in Japanese. *Eur J Orthod.* 2010;32:633–7.
222. Khorasani NH. Evaluation of the Effect of Three Different Esthetic Components on Smile Attractiveness. *Sci c J Res Dent.* 2017;1(1):38–42.
223. Meyer-Marcotty P, Gerdes ABM, Reuther T, Stellzig-Eisenhauer A, Alpers GW. Persons with cleft lip and palate are looked at differently. *J Dent Res.* 2010;89(4):400–4.
224. Henderson JM, Hollingworth A. High-Level Scene Perception. In: *Annual review of psychology.* 1999. p. 243–71.
225. Henderson JM, Weeks PA, Hollingworth A. The Effects of Semantic Consistency on Eye Movements During Complex Scene Viewing. *J Exp Psychol.* 1999;25(1):210–28.
226. Havens DC, Mcnamara JA, Sigler LM, Baccetti T. The Role of the Posed Smile

in Overall Facial Esthetics. *Angle Orthod.* 2010;80(2):322–8.

227. Omar H, Tai YT. Perception of smile esthetics among dental and nondental students. *J Educ Ethics Dent.* 2014;4(2):54–60.
228. Soh J, Chew MT, Chan YH. Perceptions of dental esthetics of Asian orthodontists and laypersons. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;130(2):170-6.




EKLER

EK-1 ETİK KURUL ONAYI

T.C.
AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARLARI

Toplantı Tarihi	04.03.2022	Toplantı Numarası	2022/3	Toplantı Saati	09:00	Etik Kurul Kodu	2011-KAEK-2
<p>124-Dr. Öğr. Üyesi Hasan CAMCI' nın sorumluluğunda yürütülecek olan "Fasiyal Çekicilik Düzeyinin Maloklüzyon Farkındalığına Etkisinin Ortodontistler, Diş Hekimleri, Ortodontik Tedavi Gören Hastalar Ve Meslek Dışı Bireyler Tarafından Değerlendirilmesi" konulu <u>Girişimsel Olmayan</u> Klinik Araştırmalar için başvuru dosyası incelendi. Araştırma protokolüne uyularak, Sağlık Bakanlığı'nın 13.04.2013 tarih 28617 sayılı Klinik Araştırmalar Hakkındaki Yönetmeliği ve yayımlanan kılavuzlarında belirtilen hususlar dikkate alınarak, sorumluluk araştırmacılara ait olmak üzere araştırmanın yapılmasında etik sakınca olmadığına toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verildi.</p>							

EK-2 BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

	<p style="text-align: center;">T.C. AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU</p>
---	--

CALIŞMANIN ADI: Fasiyal Çekicilik Düzeyinin Maloklüzyon Farkındalığına Etkisinin Ortodontistler, Diş Hekimleri, Ortodontik Tedavi Gören Hastalar ve Meslek Dışı Bireyler Tarafından Değerlendirilmesi

*Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı verirsiniz, **Çalışmaya Katılma Onayı Formu**'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı/malzeme katkısı istenmeyecektir.*

CALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :

Bu çalışmanın amacı; fasiyal çekicilik düzeyinin maloklüzyon farkındalığına etkisinin ortodontistler, diş hekimleri, ortodontik tedavi gören hastalar ve meslek dışı bireyler tarafından göz izleme cihazı ile değerlendirilmesidir.

CALIŞMA İŞLEMLERİ:

Ortodonti teşhisinde rutin olarak alınan istirahat cephe fotoğrafları kullanılacaktır. Seçilen hastaların gülümseme cephe fotoğrafları da elde edilerek dudak sınırları içinde kalan alan photoshop programıyla modifiye edilerek oluşturulan farklı estetik yaklaşımlar göz izleme cihazı ile karşılaştırılacaktır.

CALIŞMADA YER ALMAMIN YARARLARI NELERDİR?

Bu çalışma ile hekimler; hastanın psikolojisini, tedaviden beklentisini, tedavi ihtiyacını ve sonucunu değerlendirebilir. Ortodontik tedavi gören hasta grubu da çalışmaya dahil edilerek, ortodontik tedavinin estetik algıda bir farkındalık oluşturup oluşturmayacağı da değerlendirilecektir. Ayrıca, bazı hastaların ortodontik tedavi görme isteği başkalarının (toplumun) kendisi hakkındaki algısını değiştirme ihtiyacından kaynaklandığı için dışarıdan üçüncü bir göz olarak toplumun, yani birlikte yaşadığımız insanların estetik algılarını da değerlendirmek için meslek dışı bireyler de çalışmaya dahil edilecektir.

BU ÇALIŞMAYA KATILMAMIN MALİYETİ NEDİR? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

ÇALIŞMAYA KATILMALI MIYIM?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemez iseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çalışmaya devam etmeniz sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

ÇOCUĞUMUN KİŞİSEL BİLGİLERİ NASIL KULLANILACAK? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışma doktorunuz çocuğunuz ile ilgili kişisel bilgileri, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır. Çalışmanın sonunda, bu bilgiler hakkında bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayımlanabilecektir ve çocuğunuzun tedavi başlangıcında alınan fotoğrafları yayın içerisinde yer alabilecektir.

İzleyiciler, yoklama yapan kişiler, Etik Kurul, Sağlık Bakanlığı ve diğer ilgili sağlık otoriteleri orijinal tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişebilir. Bu yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu imzalayarak yalnızca adı geçen kişi ve kurumlara erişim izni vermiş olacaksınız.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER :

ADI : Hasan CAMCI
GÖREVİ : Doktor Öğretim Üyesi
TELEFON :
CEP TEL :

ADI : Merve ŞİRVANCI
GÖREVİ : Araştırma Görevlisi
TELEFON :
CEP TEL :

AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ
FAKÜLTESİ / ORTODONTİ ANABİLİM DALI

CALIŖMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyor ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Velisinin Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Araştırmacı Adı Soyadı:</i>	Dr.Hasan CAMCI	<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

1: Gönüllünün bilgilendirilme işlemine başından sonuna dek tanıklık eden kişi

2:Gönüllüyü araştırma hakkında bilgilendiren kişi

EK-3 İNTİHAL YAZILIM PROGRAMI RAPORU

ORJİNALLIK RAPORU

%5	%5	%1	%1
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%2
2	adudspace.adu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
3	acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
4	tr.scribd.com İnternet Kaynağı	<%1
5	Hasan CAMCI. "Eye Tracking System and Orthodontics: Review", <i>Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences</i> , 2017 Yayın	<%1
6	dspace.marmara.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
7	todkongre2022.org İnternet Kaynağı	<%1
8	Submitted to New England Institute of Technology Öğrenci Ödevi	<%1

9	Submitted to Hacettepe University Öğrenci Ödevi	<% 1
10	sualti.org İnternet Kaynağı	<% 1
11	Submitted to Konya Necmettin Erbakan University Öğrenci Ödevi	<% 1
12	eclss.org İnternet Kaynağı	<% 1
13	www.yyu.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
14	export.arxiv.org İnternet Kaynağı	<% 1
15	web.archive.org İnternet Kaynağı	<% 1
16	dspace.gazi.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
17	istanbulsaglik.gov.tr İnternet Kaynağı	<% 1
18	turkiyeklinikleri.com İnternet Kaynağı	<% 1
19	Banu YURDDAŞ, Ezgi SEYHAN AK. "The Effect of Anxiety Levels of Patients Before Laparoscopic Cholecystectomy Surgery on	<% 1

Postoperative Pain and Sleep: Descriptive Research", *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 2022

Yayın

20 doaj.org <% 1
İnternet Kaynağı

21 hdl.handle.net <% 1
İnternet Kaynağı

22 iceb2015.cbu.edu.tr <% 1
İnternet Kaynağı

23 tod.org.tr <% 1
İnternet Kaynağı

24 PEKDİNÇER, Remzi Tamer and ERTEM, Hakan. <% 1
"FİKRİ MÜLKİYET HUKUKU ALANI İÇİNDE
AMBALAJ TASARIMLARDA İLTİBASIN
DEĞERLENDİRİLEBİLMESİNE YÖNELİK
YÖNTEM VE KRİTERLERİN SAPTANMASI İÇİN
ÖNERİLER", Turhan Kitapevi Ofset Matbacılık
Tesisleri, 2014.

Yayın

25 "Poster Özetleri / Poster Abstracts", *Turkish
Journal of Biochemistry*, 2015 <% 1

Yayın
