



T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

GÜLÜMSEME ESTETİĞİNDE
GÖZ ÖNÜNE ALINAN UNSURLAR

Hazırlayan
Dt. Murat ÇELİKDELEN

Ortodonti Anabilim Dalı
Uzmanlık Tezi

Danışman
Prof. Dr. Ali Altuğ BIÇAKÇI

TOKAT – 2017

GÜLÜMSEME ESTETİĞİNDE GÖZ ÖNÜNE ALINAN UNSURLAR

Tezin Kabul Ediliş Tarihi: 12 / 04 / 2017

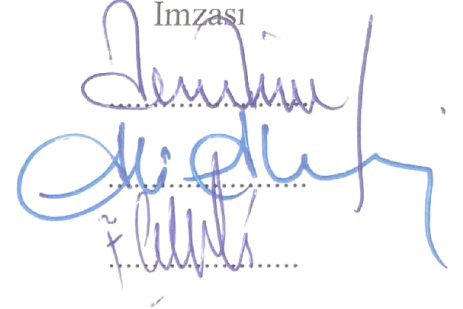
Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı Soyadı)

Başkan : Prof. Dr. Tamer TÜRK

Üye : Prof. Dr. Ali Altuğ BIÇAKÇI

Üye : Yrd. Doç. Dr. Fatih ÇELEBİ

İmzası



Bu tez, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Yönetim Kurulunun 10...../03../2017 tarih ve 08.02 sayılı oturumunda belirlenen jüri tarafından kabul edilmiştir.

Dekan :



Mühür
İmza

T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA

Bu belge ile, bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak toplanıp sunulduğunu, bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçlara atıf yaptığımı ve kaynağını gösterdiğimi beyan ederim.

(12/04/2017)

Tezi Hazırlayan Öğrencinin

Adı ve Soyadı

Murat ÇELİKDELEN

İmzası



TEŞEKKÜR

Uzmanlık öğrenimim boyunca akademik katkılarıyla yol gösteren, her zaman her konuda ilgisini ve desteğini hissettiğim, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım kıymetli büyüğüm ve danışman hocam Prof. Dr. Ali Altuğ BIÇAKÇI'ya;

Uzmanlık öğrenimim boyunca desteğini ve hoşgörüsünü esirgemeyen, bilgisini ve tecrübesini benimle paylaşan, değerli hocalarım Yrd. Doç. Dr. Feyza HOLOĞLU, Yrd. Doç. Dr. Fatih ÇELEBİ ve Yrd. Doç. Dr. Sibel AKBULUT'a;

Fakülteye girdiğim ilk andan itibaren her günümüzü birlikte geçirdiğimiz sevgili asistan arkadaşlarım Arş. Gör. Hülya YARDIMCI ve Arş. Gör. Ahmet Kemal KOCACIK'a;

Çalışmamıza katkılarından dolayı değerli hocalarım Doç. Dr. İsmet TÜRKMEN ve Yrd. Doç. Dr. Osman DEMİR'e;

Bir arada çalışmaktan mutluluk duyduğum tüm sevgili asistan arkadaşlarım ve personelimize;

Tüm yaşamımda sevgi ve destekleriyle yanımda olan, özveri ve sabırla beni yetiştirerek bugünlere gelmemi sağlayan anne ve babama, her türlü maddi ve manevi desteklerinden dolayı, sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

ÖZET

GÜLÜMSEME ESTETİĞİNDE GÖZ ÖNÜNE ALINAN UNSURLAR

Bu çalışmanın amacı, bukkal koridor genişliği, diş eti görünürlüğü ve orta hat konumunun, gülümseme estetiğine etkisini belirlemektir.

Çalışmaya, meslekte olmayan (lay people) 168 kadın, 168 erkek, toplam 336 kişi dahil edildi. Bir hastaya ait gülümseme fotoğrafı üzerinde değişiklikler yapılarak, farklı miktarlarda bukkal koridor genişliği, diş eti görünürlüğü ve orta hat uyumsuzluğu bulunan fotoğraflar üretildi. Bu fotoğraflar, göz izleme cihazı kullanılarak katılımcılara gösterildi ve Likert Skalası ile skorlama yapmaları istendi. Böylelikle kişilerin beğeni ve ilgi gösterdikleri durumların ortaya konulması amaçlandı. Her iki durumun birlikte tespit edilmesine yönelik metodun kullanılması yönüyle bu çalışma, literatürdeki ilk çalışmadır.

Farklı bukkal koridor genişlikleri, iki cinsiyette de beğeni seviyesinde ve ağıza odaklanma süresinde anlamlı farka sebep olmadı. Bununla birlikte, en çok beğenilen 2mm, en az beğenilen ve en çok dikkat çeken 8mm bukkal koridor genişliği oldu.

Kadınların, gülümseme sırasında 2mm ve daha fazla, erkeklerin 5mm ve daha fazla diş eti görünürlüğüne verdikleri skorlar, diş eti görünmemesine göre anlamlı derecede düşük bulundu. ($p<0,05$) En çok beğenilen, üst dudak çizgisi ile gingival marjinlerin çakıştığı durum oldu. Diş eti görünürlüğü miktarındaki farklılıklar, kadınların ağıza odaklanma süresini anlamlı derecede değiştirmese de, ağız en çok 6mm diş eti görüldüğünde, en az üst dudak çizgisi ile gingival marjinlerin çakıştığı durumda dikkat çekti. 6mm diş eti görünürlüğü varlığında ağız, erkeklerin anlamlı derecede daha fazla dikkatini çekerken ($p<0,05$), en az dikkat çeken üst dudak çizgisi ile gingival

marjinlerin çakıştığı durum oldu. Erkeklerin bu unsurla ilgili beğenileri düştükçe, ağzın dikkat çekme miktarı arttı.

Farklı miktarlarda orta hat sapmaları, iki cinsiyette de beğeni seviyesinde anlamlı farka sebep olmasa da en az beğenilen, 5mm ve 6mm uyumsuzluk gösteren durumlar oldu. Kadınların ağıza odaklanma süresi, yüz orta hattına göre dental orta hattın 5mm uyumsuz olduğu fotoğrafta, istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla bulunurken ($p<0,05$), orta hat sapmaları, erkeklerin ağıza odaklanma süresinde anlamlı değişikliğe sebep olmadı.

Beğeni ve ağzın dikkat çekme seviyesi ile ilgili en fazla anlamlı sonuç, diş eti görünürlüklerinde bulundu.

Bu çalışma sonucunda, gülümseme sırasında görünen diş eti miktarının, insanların beğeni algısını etkileyen önemli bir faktör olduğu, bukkal koridor ve orta hat sapmalarının ise aynı derecede etkiye sahip olmadığı görüldü.

ANAHTAR KELİMELER: Gülümseme estetiği, Bukkal koridor, Diş eti görünürlüğü, Orta hat uyumsuzluğu, Göz izleme cihazı.

ABSTRACT

CONSIDERED FACTORS IN SMILE ESTHETICS

The aim of this study was to evaluate the effects of buccal corridor, gingival display and midline discrepancies on smile esthetics.

Frontal posed smile photograph of a young female was edited by using digital imaging software to produce different amounts of buccal corridors, midline discrepancies and gingival displays. 336 lay people (168 males, 168 females) evaluated the images and assigned esthetic scores to the smiles according to a Likert's Scale by using eye tracking device. This study was the first in the literature to use a method for detecting both conditions together.

Different buccal corridor widths, in both genders, did not cause significant difference in scores and duration of fixations on the mouth. However, the highest score was given to 2mm buccal corridor, the lowest score was given to 8mm buccal corridor which attracted the most attention on the mouth.

Scores of females were lower when gingival displays were 2mm and more. ($p < 0,05$) Scores of males were lower when gingival displays were 5mm and more. ($p < 0,05$) The top rated situation was the coinciding of the upper lip line and the gingival margins. There was no significant difference in duration of fixations on the mouth when females evaluated different amounts of gingival displays. However, the longest duration of fixations on the mouth was in 6mm gingival display, the shortest was in the coinciding of the upper lip line and the gingival margins. Duration of fixations on the mouth of males was significantly higher when gingival display was 6mm. ($p < 0,05$) Durations of fixations on the mouth were increasing while scores were decreasing in males.

Different amounts of midline discrepancies, in both genders, did not cause significant difference in scores. However, the lowest scores were given to 5mm and 6mm midline discrepancies. Duration of fixations on the mouth of females was significantly higher when midline discrepancy was 5 mm. ($p < 0,05$) There was no significant difference in duration of fixations on the mouth when males evaluate different amounts of midline discrepancies.

The most significant results regarding scores and duration of fixations on mouth were found in different gingival displays.

As a result of this study, it was observed that the amount of gingival display during smile was an important factor affecting the appreciation of the people, while the buccal corridor and midline discrepancies did not have the same effect.

KEYWORDS: Smile esthetics, Buccal corridor, Gingival display, Midline discrepancies, Eye tracking device.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ETİK SÖZLEŞME.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	xv
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1.GÜLÜMSEME TİPLERİ	3
2.1.1.Sosyal Gülümseme (Posed Smile)	3
2.1.2.Neşeli Gülüş (Enjoyment Smile)	3
2.2.İDEAL GÜLÜMSEME	4
2.3.DENGELİ GÜLÜMSEMENİN SEKİZ TEMEL BİLEŞENİ	5
2.3.1.Dudak Çizgisi.....	5
2.3.2.Gülümseme Arkı	8
2.3.3.Üst Dudak Kurvatürü	9
2.3.4.Simetrik Gülümseme.....	9
2.3.5.Frontal Okluzal Düzlem.....	10
2.3.6.Bukkal Koridor (Lateral Karanlık Alanlar)	11
2.3.7.Dental Komponentler	13

2.3.8.Gingival Komponentler.....	15
2.4.PANEL.....	15
2.4.1.Estetik Algısını Etkileyebilecek Panel Özellikleri.....	16
2.5.GÜLÜMSEME ESTETİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE FOTOĞRAF KAYITLARININ GEÇERLİLİĞİ VE KULLANIM ŞEKLİ.....	18
2.6.LİKERT TİPİ ÖLÇEK.....	19
2.7.GÖZ İZLEME CİHAZI	20
3.YÖNTEM.....	23
3.1.ÇALIŞMANIN ETİK YÖNÜ	23
3.2.FOTOĞRAF SEÇİMİ	23
3.3.ÇALIŞMA FOTOĞRAFLARININ OLUŞTURULMASI	24
3.3.1.Referans Fotoğrafının Oluşturulması.....	24
3.3.2.Bukkal Koridor Genişliğinin Değiştirilmesi	25
3.3.3.Diş Eti Görünürlüğünün Değiştirilmesi	26
3.3.4.Dental Orta Hat Konumunun Değiştirilmesi	27
3.4.ANKET FORMLARININ HAZIRLANMASI.....	27
3.5.FOTOĞRAFLARIN GÖZ İZLEME YAZILIMINA KAYDEDİLMESİ	28
3.6.PANELİN OLUŞTURULMASI.....	29
3.7.ANKET SUNUMU	29
3.8.VERİLERİN ELDE EDİLMESİ.....	32
3.9.İSTATİSTİKSEL YÖNTEM.....	34
4.BULGULAR.....	35
4.1.PANEL ÜYELERİNİN DAĞILIMI.....	35

4.2.DEĞERLENDİRİLEN GÜLÜMSEME UNSURUNA GÖRE NİCEL DEĞİŞKENLERİN DAĞILIMI	36
4.3.BUKKAL KORİDOR GENİŞLİĞİ MİKTARINDAKİ DEĞİŞİKLİKLERE GÖRE ELDE EDİLEN BULGULAR	37
4.3.1.Kadınlarda Elde Edilen Bulgular	37
4.3.2.Erkeklerde Elde Edilen Bulgular	38
4.3.3.Kadınlarda ve Erkeklerde Nicel Değişkenlerin Dağılımının Karşılaştırılması	38
4.4.DİŞ ETİ GÖRÜNÜRLÜĞÜ MİKTARINDAKİ DEĞİŞİKLİKLERE GÖRE ELDE EDİLEN BULGULAR	39
4.4.1.Kadınlarda Elde Edilen Bulgular	39
4.4.2.Erkeklerde Elde Edilen Bulgular	40
4.4.3.Kadınlarda ve Erkeklerde Nicel Değişkenlerin Dağılımının Karşılaştırılması	43
4.5.DENTAL ORTA HATTIN YÜZ ORTA HATTINA GÖRE KAYDIRILMA MİKTARINDAKİ DEĞİŞİKLİKLERE GÖRE ELDE EDİLEN BULGULAR.....	43
4.5.1.Kadınlarda Elde Edilen Bulgular	43
4.5.2.Erkeklerde Elde Edilen Bulgular	44
4.5.3.Kadınlarda ve Erkeklerde Nicel Değişkenlerin Dağılımının Karşılaştırılması	46
4.6.TABLolar	46
5.TARTIŞMA	72
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	95

7.KAYNAKLAR	97
8.EKLER.....	107
9.ÖZGEÇMİŞ	112



TABLOLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 2.1. Likert'in Tezinde Kullandığı 5 Seçenekli Ölçüm Sistemi.....	19
Tablo 4.1. Panel üyelerinin dağılımı.....	35
Tablo 4.2. Değerlendirilen Gülümseme Unsuruna Göre Nicel Değişkenlerin Dağılımı.	37
Tablo 4.3. Kadınlarda farklı bukkal koridor genişliği miktarlarına göre nicel değişkenlerin dağılımı.....	46
Tablo 4.4. Kadınlarda bukkal koridor genişliği için değişkenler arasındaki korelasyon.....	47
Tablo 4.5. Erkeklerde farklı bukkal koridor genişliği miktarlarına göre nicel değişkenlerin dağılımı.....	47
Tablo 4.6. Erkeklerde bukkal koridor genişliği için değişkenler arasındaki korelasyon.....	48
Tablo 4.7. Farklı bukkal koridor genişlikleri için kadın ve erkeklerde nicel değişkenlerin dağılımının karşılaştırılması.....	48
Tablo 4.8. Kadınlarda farklı diş eti görünürlüğü miktarlarına göre nicel değişkenlerin dağılımı.....	50
Tablo 4.9. Kadınlarda farklı diş eti görünürlüklerinde anlamlı çıkan fotoğraflara verilen skorlar için çoklu karşılaştırmalar.	51
Tablo 4.10. Kadınlarda farklı diş eti görünürlükleri için değişkenler arasındaki korelasyon.....	54
Tablo 4.11. Erkeklerde farklı diş eti görünürlüğü miktarlarına göre nicel değişkenlerin dağılımı.....	55

Tablo 4.12. Erkeklerde farklı diş eti görünürlüklerinde anlamlı çıkan fotoğraflara verilen skorlar için çoklu karşılaştırmalar.	56
Tablo 4.13. Erkeklerde farklı diş eti görünürlüklerinde anlamlı çıkan ağıza odaklanma süreleri için çoklu karşılaştırmalar.	59
Tablo 4.14. Erkeklerde farklı diş eti görünürlükleri için değişkenler arasındaki korelasyon.	61
Tablo 4.15. Farklı diş eti görünürlükleri için kadın ve erkeklerde nicel değişkenlerin dağılımının karşılaştırılması.	62
Tablo 4.16. Kadınlarda farklı orta hat uyumsuzluğu miktarlarına göre nicel değişkenlerin dağılımı.	64
Tablo 4.17. Kadınlarda orta hat uyumsuzluğunda anlamlı çıkan ağıza odaklanma süresi için çoklu karşılaştırmalar.	66
Tablo 4.18. Kadınlarda orta hat uyumsuzluğu için değişkenler arasındaki korelasyon.	67
Tablo 4.19. Erkeklerde farklı orta hat uyumsuzluğu miktarlarına göre nicel değişkenlerin dağılımı.	67
Tablo 4.20. Erkeklerde orta hat uyumsuzluğunda anlamlı çıkan göze odaklanma süresi için çoklu karşılaştırmalar.	68
Tablo 4.21. Erkeklerde orta hat uyumsuzluğu için değişkenler arasındaki korelasyon.	69
Tablo 4.22. Orta hat uyumsuzluğu için kadın ve erkeklerde nicel değişkenlerin dağılımının karşılaştırılması.	70

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 2.1. Sosyal Gülümseme ve Neşeli Gülüş.....	4
Şekil 2.2. Dudak Çizgisi	6
Şekil 2.3. Gummy Smile	7
Şekil 2.4. Consonant Gülümseme Arkı, Nonconsonant Gülümseme Arkları (Düz, Tersine Eğimli)	8
Şekil 2.5. Üst Dudak Kurvatürü.....	9
Şekil 2.6. Simetrik Gülümseme	10
Şekil 2.7. Frontal Okluzal Düzlem.....	10
Şekil 2.8. Bukkal Koridor	11
Şekil 2.9. Yüz Orta Hattı ve Dental Orta Hat	14
Şekil 3.1. Referans Fotoğrafi	25
Şekil 3.2. Bukkal koridor genişliklerinin sırasıyla 0mm'den 8mm'ye kadar değiştirildiği fotoğraflar.....	25
Şekil 3.3 Diş eti görünürlüğünün sırasıyla -4mm'den +6mm'ye kadar değiştirildiği fotoğraflar.....	26
Şekil 3.4. Dental orta hattın sırasıyla 1mm'den 6mm'ye kadar kaydırıldığı fotoğraflar.	27
Şekil 3.5. Smarttek Eye Navigator göz izleme cihazı.....	30
Şekil 3.6. Göz izleme sisteminin kurulumu.	30
Şekil 3.7. Kalibrasyon işlemi.	31
Şekil 3.8. Çalışma fotoğraflarının panel üyelerine gösterilmesi.....	32
Şekil 3.9. Odaklanma sürelerinin görüntülenmesi.....	33

Şekil 3.10. Yüz bölgelerinin tanımlanması.....	33
Şekil 4.1. Kadınların, farklı miktarlarda diş eti görünürlüğüne sahip fotoğraflara verdikleri skorlar.....	40
Şekil 4.2. Erkeklerin, farklı miktarlarda diş eti görünürlüğüne sahip fotoğraflara verdikleri skorlar.....	41
Şekil 4.3. Erkeklerin, farklı miktarlarda diş eti görünürlüğüne sahip fotoğraflarda ağıza odaklanma süreleri.	42
Şekil 4.4. Kadınların, farklı miktarlarda orta hat uyumsuzluğuna sahip fotoğraflarda ağıza odaklanma süreleri.....	44
Şekil 4.5. Erkeklerin, farklı miktarlarda orta hat uyumsuzluğuna sahip fotoğraflarda göze odaklanma süreleri.	45

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

mm: Milimetre

ms: Milisaniye

n: Kişi sayısı

Ort: Ortalama

SS: Standart Sapma

p: İstatistiksel anlamlılık



1. GİRİŞ

Ağız köşelerinin yukarı doğru kıvrılması ile karakterize yüz ifadesi olarak tanımlanan “gülümseme”, sıklıkla memnuniyet, eğlenme veya küçümseme ifade etmek amacıyla kullanılır. Kişilerin algılanan çekiciliğini etkilediğinden ve dolayısıyla sosyal etkileşimde önemli bir rol oynadığından, gülümseme insanlar açısından oldukça önemli bir fiziksel eylemdir (Houghton, 2006).

Gülümsemenin yüz görünüşüne etkisi, güncel ortodontide gittikçe artan bir öneme sahip olmaya başlamıştır (Parekh, Fields, Beck, & Rosenstiel, 2007; Pithon ve ark., 2012). Dental estetiğin hem yüz hem de sosyal çekiciliği etkilemesi, hastaların büyük kaygılarından biri olmakta ve diş hekimlerine başvurularındaki başlıca sebeplerden birini teşkil etmektedir (Shaw, Rees, Dawe, & Charles, 1985). Hastalar açısından ortodontik tedavinin başarılı olup olmadığının en önemli kriterlerinden biri de, gülümseme estetiğidir (Işık, Nalbantgil, Tabakoğlu, Sayınsu, & Arun, 2005). Bu sebeple, ortodontik tedavi gören hastalar sadece dişlerinin düzgün dizilmesini değil, bununla birlikte ideal, güzel, çekici bir gülümsemeyi de arzu etmektedirler.

Estetik gülümseme, farklı gülümseme bileşenlerinin ilişkisinin bir sonucu olup, dişler ile yumuşak dokular arasındaki dengeyi sağlayan prensiplerin anlaşılmasını gerektirmektedir (Gracco ve ark., 2006; Gul-e & Fida, 2008). Bu bileşenler arasında bukkal koridor genişliği, diş eti görünürlüğü ve dental orta hat ile yüz orta hattının uyumu sayılmaktadır (Arnett & Bergman, 1993a; Hulsey, 1970; Kokich, Kiyak, & Shapiro, 1999; Mackley, 1993; Wong, Kassim, & Foong, 2005).

Gülümseme estetiğini değerlendirmek, insanlar tarafından estetik olan gülümsemeyi bulabilmek amacıyla yapılan çalışmaların neredeyse tamamında, gülümseme fotoğraflarında, fotoğraf düzenleme programları ile dişsel ve diş çevresi

yapılarda kademeli değişiklikler yapılarak (örneğin; görünen diş eti miktarı kademeli olarak artırılarak) yeni fotoğraflar oluşturulmuş, gözlemcilerin fotoğrafları çekici bulma seviyelerine göre puanlamaları istenmiştir (Kokich ve ark., 1999; McLeod ve ark., 2011; Pinho, Ciriaco, Faber, & Lenza, 2007). Puanlamaya dayalı bu çalışmalarda, gözlemcilerin her bir fotoğrafı çekici bulma seviyesi belirlenebilmekte, ancak gözlemcilerin puanlama yaparken değişkenleri fark edip etmedikleri, puanlamalarında etkili olan sebebin bu değişiklikler olup olmadığı, gözlemcilerin fotoğraflarda hangi bölgelere baktığı, değerlendirmelerini yaparken hangi bölgelerin etkili olduğunu tespit edebilen objektif bir yöntem bulunmamaktadır. Bu çalışmada, değişkenlerin fark edilebilirliği, gülümseme beğenisinde hangi unsurun veya unsurların önemli olduğu, göz izleme cihazı kullanılarak giderilmesi planlanmaktadır. Bu çalışma bu bağlamda yapılmış ilk çalışmadır.

Bu çalışmada, normal ve normalden sapma gösteren dişe ait ve diş çevresi yapıların, gülümseme fotoğraflarında fark edilebilirliğinin göz izleme cihazı ile tespit edilmesi, bu yapıların, kişilerin beğeni seviyesini değiştirip değiştirmediğinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışma sonucunda, normalden sapma gösteren yapıların gözlemciler tarafından fark edilebilme sınırlarının tespit edilmesi durumunda, ortodontik ve ortognatik cerrahi tedavi planlamalarında modifikasyonlar yapılabileceği düşünölmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. GÜLÜMSEME TIPLERİ

Gülümseme, sadece bir yüz hareketi değildir. Psikofizyolojide, duygular sonucu ortaya çıkan kendiliğinden (spontane) gülümseme ile istemli gülümseme arasında bir ayırım yapılmıştır. Buna göre, duygusal ve duygusal olmayan yüz hareketleri, beyindeki farklı alanlardan köken almakta ve yüzde farklı motor sistemlerle kendini göstermektedir (Van der Geld ve ark., 2007b).

2.1.1. Sosyal Gülümseme (Posed Smile)

Kişinin bilinçli olarak gerçekleştirdiği gülümseme şeklidir. (Şekil 2.1.) Herhangi bir duygudan kaynaklanmasına gerek olmayıp, statik olması sebebiyle sürdürülebilir ve aynı zamanda tekrarlanabilir bir gülüştür (Hulse, 1970; Rigsbee, Sperry, & BeGole, 1988). Bu nedenle ortodonti alanındaki çalışmalarda genellikle sosyal gülümseme kayıtları kullanılmaktadır (Sarver & Ackerman, 2003b).

2.1.2. Neşeli Gülüş (Enjoyment Smile)

Duygular sonucu spontane olarak ortaya çıkan istemsiz gülümseme şeklidir. (Şekil 2.1.) Literatürde “Duchenne Smile” olarak da tanımlanmaktadır. Dinamik gülümseme şeklidir; ani bir şekilde oluşur ve sürdürülebilir değildir. Bazı yüz bölgelerinde görülen artmış kas aktivitesi ile istemli gülümsemeden ayrılır. Özellikle zygomaticus majör, orbicularis oculi pars lateralis ve depressor anguli oris kaslarında aktivite artışı görülür. Orbicularis oculi pars lateralis kası, gözün dış kısmını kontrakte

eder ve bu kasılma pek çok kişi tarafından istemli olarak yapılamaz. Şuursuz karakteristiği sebebiyle bu gülümseme, kişinin özgün gülümseme ifadesidir (Ekman, Davidson, & Friesen, 1990; Hess, Kappas, McHugo, Kleck, & Lanzetta, 1989).



Şekil 2.1. Sosyal Gülümseme ve Neşeli Gülüş

2.2. İDEAL GÜLÜMSEME

Margaret Wolfe Hungerford, “Güzellik bakan kişinin gözündedir.” sözüyle güzellik algısının subjektif olduğunu belirtmiştir (Hungerford, 1890). Kişiler arasında yaş, kültür ve medeniyet yönünden farklılıklar olması sebebiyle, ideal gülümsemeyi tanımlamak hemen hemen imkânsızdır. Bu farklılıklara rağmen ideal gülümseme medyada, parlak kırmızı dudaklarla çevrelenmiş düzgün sıralı fildişi renginde dişler şeklinde tek tip olarak tasvir edilmektedir (Sharma & Sharma, 2012).

Marc ve James Ackerman, genel geçer bir “ideal gülümseme” tanımının aslında bulunmadığını, ortodontide, gülümseme görüntü alanında diş ve diş etlerinin uygun

pozisyonda olduğu “dengeli gülümsemeyi” elde etmeyi hedeflemek gerektiğini bildirmiştir (Ackerman & Ackerman, 2002).

2.3. DENGELİ GÜLÜMSEMENİN SEKİZ TEMEL BİLEŞENİ

Roy Sabri, 2005 yılında yayınlanan çalışmasında dengeli gülümsemenin sekiz temel bileşenini tanımlamış, bu bileşenlerin ortodontik tanı ve tedavi planlamasına etkilerini anlatmıştır (Sabri, 2005).

2.3.1. Dudak Çizgisi

Dudak çizgisi, üst santral kesici dişlere göre üst dudağın yüksekliğidir. (Şekil 2.2.) Gülümseme sırasında vertikal yönde dişlerin görünme miktarını belirtir. Üst dudak, gingival marjin seviyesine yükseldiğinde, interproksimal diş eti ile birlikte üst santral kesici dişlerin servikoinsizal olarak tamamının görünmesi, optimal dudak çizgisi olarak tanımlanır (Hulsey, 1970; Mackley, 1993). Klinik kron üzerinde diş eti görünmesi yüksek dudak çizgisi, üst kesici diş kronlarının 75%'inden daha az görünmesi alçak dudak çizgisidir (Dong, Jin, Cho, & Oh, 1999; Tjan, Miller, & The, 1984). Kadınlarda erkeklere göre dudak çizgisi ortalama 1,5mm daha yüksektir, bu nedenle 1-2mm diş eti görünürlüğü normal kabul edilir (Peck, Peck, & Kataja, 1992; Rigsbee ve ark., 1988; Tjan ve ark., 1984).



Şekil 2.2. Dudak Çizgisi

2.3.1.1. Diş Eti Görünürlüğü

Gülümseme sırasında maksilla ön bölgede diş eti görünme miktarının (Gingival Display, Gingival Exposure) estetik gülümseme üzerine etkisi ile ilgili fikir birliği yoktur (Kokich, Kokich, & Kiyak, 2006; Kokich ve ark., 1999; Ritter, Gandini, Pinto Ados, Ravelli, & Locks, 2006b). Kimi araştırmacılar gülümseme sırasında üst dudak çizgisinin gingival marjin hizasında olması gerektiğini söylerken (Sarver & Ackerman, 2003b), kimileri ideal diş eti görünürlüğünün 2mm olduğunu ve ± 4 mm kabul edilebilir bir aralığa sahip olduğunu belirtmektedir (Van der Geld, Oosterveld, Van Heck, & Kuijpers-Jagtman, 2007a). Bununla birlikte, yaş ve cinsiyet de normal sınırların değerlendirilmesinde önemlidir. Kadınlarda erkeklere göre daha fazla diş eti görünmesi normal kabul edilmektedir. Ayrıca çocukluk çağında daha fazla diş eti görünürken yaşlandıkça diş eti görünürlüğü azalmaktadır (Sarver & Ackerman, 2003b).

Gülümseme sırasında normalden fazla diş eti görünmesi literatürde “gummy smile”, “yüksek dudak çizgisi” veya yüksek gülümseme çizgisi” olarak tanımlanmakta ve estetik açıdan hoş olmadığı kabul edilmektedir (Şekil 2.3.) (Garber & Salama, 1996;

Janzen, 1977; Mack, 1996; Ricketts, 1968; Silberberg, Goldstein, & Smidt, 2009; Singer, 1974; Tjan ve ark., 1984).



Şekil 2.3. Gummy Smile

Gummy smile etiyojisi incelendiğinde iskelet, diş eti ve kas kaynaklı olabileceği görülmektedir. Literatürde şu etiyojik faktörlere ulaşılmaktadır:

- Maksillanın vertikal yönde aşırı büyümesi,
- Üst dudağın kısa olması,
- Üst dudağın aşırı kontraksiyonu,
- Anterior dişlerin kron uzunlukları ile genişliklerinin orantısız olması,
- Diş eti hiperplazisi,
- Pasif erüpsiyon,
- Üst anterior dişlerin ekstrüzyonu (Hwang ve ark., 2009; Kim, Kim, & Lee, 2006; Lin, Yeh, Liou, & Bowman, 2008; Monaco ve ark., 2004; Reddy, Nayak, & Uppoor, 2006).

Gummy smile tedavisi etiyojik faktöre göre farklılık göstermektedir. Kısa klinik krona sahip hastalarda cerrahi kron uzatma veya gingivektomi yapılabilir (Garber & Salama, 1996; Silberberg ve ark., 2009). Kron boyutları orantısal olarak dengeli olan hastalarda kassal hiperaktivite gözleniyorsa, üst dudağı yukarı kaldıran kaslara botulinum toksin-A enjeksiyonu (Hwang ve ark., 2009; Polo, 2005, 2008) veya cerrahi

olarak dudağı yeniden konumlandırma (lip repositioning) işlemi uygulanabilir (Ezquerro, Berrazueta, Ruiz-Capillas, & Arregui, 1999; Litton & Fournier, 1979; Miskinyar, 1983; Rosenblatt & Simon, 2006). Maksillanın vertikal yöndeki aşırılığında kaynaklanan durumlarda ortognatik cerrahi uygulanmaktadır (Ezquerro ve ark., 1999; Garber & Salama, 1996). Üst kesici dişlerin ekstrüzyonundan kaynaklanan gummy smile varlığında, segmental arklar veya geçici iskeletsel ankraj yardımıyla bu dişler intrüze edilebilmektedir (Proffit, Fields, & Sarver, 2013).

2.3.2. Gülümseme Arkı

Gülümseme arkı, gülümseme sırasında üst kesici dişler ve kanin dişlerin kesici kenarlarından geçen eğri ile alt dudak eğrisi arasındaki ilişkidir. Uyumlu (consonant) gülümseme arkı olarak tanımlanan optimal durumda, bu iki eğri çakışır veya birbirine paraleldir (Sarver, 2001; Sarver & Ackerman, 2003a). Kesici kenarlardan geçen eğrinin düzleştiği ve alt dudak eğrisine göre tersine eğimli olduğu durumlar da, uyumsuz (nonconsonant) gülümseme arkı olarak tanımlanır (Şekil 2.4.) (Frush & Fisher, 1958; Sarver, 2001). Bu eğri, kadınlarda erkeklere göre daha belirgindir, yaşla birlikte düzleşme eğilimi gösterir. Genç bireylerde genellikle alt dudak eğrisi belirgindir (Miller, 1989).



Şekil 2.4. Consonant Gülümseme Arkı, Nonconsonant Gülümseme Arkları (Düz, Tersine Eğimli)

2.3.3. Üst Dudak Kurvatürü

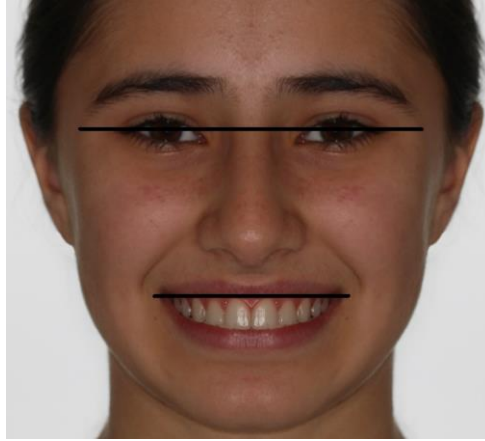
Üst dudak kurvatürü, gülümseme sırasında üst dudağın orta noktasından ağız köşelerine doğru değerlendirilir. (Şekil 2.5.) Ağız köşesi orta noktaya göre daha yüksekteyse yukarı doğru, aynı seviyede ise düz, daha aşağıda ise aşağı doğru olarak tanımlanır (Dong ve ark., 1999; Hulsey, 1970; Philips, 1996, 1999). Literatürde, yukarı doğru ve düz dudak kurvatürünün, aşağı doğru olana göre daha estetik bulunduğu belirtilmiştir (Dong ve ark., 1999).



Şekil 2.5. Üst Dudak Kurvatürü

2.3.4. Simetrik Gülümseme

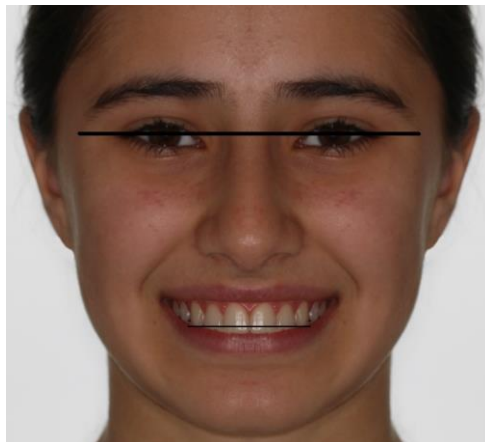
Gülümseme sırasında ağız köşeleri yana ve yukarı doğru hareket ediyorsa da, sağ ve sol tarafın aynı yön ve miktarda hareket etmeyebileceği çalışmalarda gösterilmiştir. Simetri olup olmadığının değerlendirmesi, ağız köşelerinden geçen doğru ile göz pupillerinden geçen doğrunun paralelliğine bakılarak yapılmalıdır (Benson & Laskin, 2001; Paletz, Manktelow, & Chaban, 1994; Rubin, 1974). (Şekil 2.6.) Oblik komissural çizgi oluşu, maksillada kant varmış gibi veya iskeletsel asimetri varmış gibi göz yanılmasına sebep olabilir (Sarver & Ackerman, 2003b).



Şekil 2.6. Simetrik Gülümseme

2.3.5. Frontal Okluzal Düzlem

Frontal okluzal düzlem, sağ ve sol kanin dişlerin cusp tepelerinden geçen çizgi ile gösterilir. (Şekil 2.7.) Bu düzlem eğimi, ağız içi fotoğrafında veya ortodontik alçı modellerde belirlenemezken sadece gülümseme cephe fotoğraflarında görülebilir. Hastaya sağ ve sol premolar bölgeden geçecek şekilde dil basacağı veya ağız aynası ısırtılarak frontal okluzal düzlem eğimi kontrol edilebilir. Okluzal kant, üst kesici dişlerin farklı sürme seviyelerinden veya iskelet yapıdaki bir asimetriden kaynaklanabilmektedir (Sarver & Ackerman, 2003b).



Şekil 2.7. Frontal Okluzal Düzlem

2.3.6. Bukkal Koridor (Lateral Karanlık Alanlar)

Bukkal koridor, 1958 yılında Frush ve Fisher tarafından, gülümseme sırasında posterior dişlerin fasial yüzeyleri ile dudak köşeleri arasında kalan boşluk şeklinde tanımlanmıştır. (Şekil 2.8.) Araştırmacılar, bukkal koridorların olmadığı geniş dental protezlerin hastaya yapay bir “protez” görüntüsü verdiğini, bukkal koridor oluşturmamanın doğal dentisyon illüzyonu sağladığını bildirmişlerdir (Frush & Fisher, 1958).



Şekil 2.8. Bukkal Koridor

Bukkal koridor genişliğinin belirleyicileri arasında maksillanın transversal yönde boyutu, sagittal yönde konumu, ark formu ve gülümseme sırasında dudağın genişleme miktarı bulunmaktadır. Geniş ark formu, bukkal koridorları doldurma eğilimindeyken, dar ark formunda daha geniş karanlık alanlar oluşacaktır (Sabri, 2005). Maksillanın anteroposterior yönde ileride konumlandırılması, maksillanın transversal yönde daha geniş kısmını öne getireceği için lateral karanlık alanları azaltacaktır (Ackerman, Ackerman, Brensinger, & Landis, 1998; Ekman, 1973; Peck & Peck, 1995; Sarver, 2001; Sarver & Ackerman, 2003b). Gülümseme sırasında dudakların aşırı derecede genişlemesi, muhtemelen geniş bukkal koridorların oluşmasına sebep olacaktır (Sabri, 2005).

Bukkal koridorların gülümseme estetiğine etkisi ile ilgili fikir birliği yoktur. Bu konu, pek çok çalışmacı tarafından araştırılmış, fakat birbiriyle örtüşmeyen sonuçlar elde edilmiştir. Bazı araştırmacılar bukkal koridorların minimize edilmesinin estetik gülümseme için önemli bir özellik olduğunu belirtirken (Gracco ve ark., 2006; Ioi, Nakata, & Counts, 2009; Martin, Buschang, Boley, Taylor, & McKinney, 2007; Moore, Southard, Casco, Qian, & Southard, 2005; Parekh, Fields, Beck, & Rosenstiel, 2006; Ritter ve ark., 2006b), bazı araştırmacılar ise bukkal koridorların gülümseme estetiğine çok az etkisi olduğunu belirtmiştir (Krishnan, Daniel, Lazar, & Asok, 2008; Parekh ve ark., 2007; Ritter, Gandini, Pinto Ados, & Locks, 2006a; Roden-Johnson, Gallerano, & English, 2005).

McLeod ve arkadaşları, bukkal koridor genişliklerini değiştirerek oluşturdukları fotoğrafları meslekten olmayan Kanadalı ve Amerikalı iki grubun değerlendirmesini istemişlerdir. Kanadalı grupta bukkal koridor için ideal genişlik 6,3mm ve maksimum kabul edilebilir genişlik 14,25mm bulunurken, Amerikalı grupta ideal genişlik 11,6mm ve maksimum kabul edilebilir genişlik 16mm bulunmuştur. Çalışmacılar, estetik algısının kültürel yapıya göre değişkenlik gösterdiğini belirtmişlerdir (McLeod ve ark., 2011).

Parrini ve arkadaşları 2016 yılında yaptıkları sistematik tekrar gözden geçirme çalışmasında, bukkal koridorların gülümseme estetiğine etkisinin araştırıldığı 16 makaleyi incelemişler ve büyük çoğunluğunda geniş bukkal koridorların estetik olmayan sonuçlar ortaya çıkardığını belirtmişlerdir. (Parrini ve ark., 2016)

Literatürde sıklıkla atıfta bulunulmuş olan Hulsey'in çalışmasında bukkal koridorların gülümseme çekiciliğine etkisi araştırılmış ve bukkal koridorlardaki varyasyonların önemsiz olduğu sonucuna varılmıştır (Hulsey, 1970). Ancak bu

çalışmada maksiller kanin dişler arası mesafe, kanin dişler ile dudak köşeleri arası mesafeye oranlanmıştır. Sadece kanin dişler arası mesafe ölçülüp, posterior dişlerin etkisi göz ardı edildiğinden, bu ölçüm gerçek bukkal koridor uzunluğunu yansıtmamaktadır. Sonuç olarak, gerçek bukkal koridorların gülümseme çekiciliğine etkisi incelenememiştir (Moore ve ark., 2005).

2.3.7. Dental Komponentler

Gülümsemenin dental komponentleri; dişlerin boyutları, şekli, rengi, sıralanması ve kron angulasyonlarını içerir. Dental orta hat ve ark simetrisi de dental komponentler arasındadır (Moskowitz & Nayyar, 1995).

2.3.7.1. Dental Orta Hat

Dental orta hat, estetik gülümsemede önemli bir odak noktasıdır (Lombardi, 1973). Yüz orta hattını belirlemede çeşitli anatomik landmarklar kullanılsa da nasion ve filtrum tabanının (cupid's bow, üst dudakın orta noktası) kullanılması pratik ve güvenilir bir yöntemdir. Bu iki noktadan geçen çizgi, yüz orta hattının konumunu ve yönünü belirler (Morley & Eubank, 2001). Yüz orta hattının, santral kesici dişlerin ortasından geçen dental orta hat ile çakışması genellikle arzu edilen bir durumdur (Ackerman ve ark., 1998; Ackerman & Ackerman, 2002). (Şekil 2.9.)



Şekil 2.9. Yüz Orta Hattı ve Dental Orta Hat

Dental orta hat ile yüz orta hattının uyumsuzluğuna sebep olabilecek çeşitli faktörler bulunmaktadır. Bu durum, sert ve/veya yumuşak doku asimetrislerinden kaynaklanabileceği gibi, dişlerin bazal kaide içerisinde meziodistal yönde yer değiştirmesi sonucunda da oluşabilmektedir. Bu tür yer değişikliklerinin sebepleri arasında; asimetrik diş eksiklikleri, diş çekimi, erken süt dişi kayıpları, ark dışında konumlanmış dişler, tek taraflı kama şekilli lateral kesici diş bulunması gibi diş boyut uyumsuzlukları sayılabilmektedir (Nanda & Margolis, 1996).

Dental orta hat sapmalarının tedavisi bazen oldukça zor olmaktadır. Tedavide genellikle asimetrik mekanikler gerekmekte, bu mekaniklerin bir parçası olan intermaksiller elastik kullanımı, hasta kooperasyonuna bağlı olmakta ve bu durum hem tedaviyi güçleştirmekte hem de tedavi süresini uzatmaktadır. Daha ciddi durumlarda tek taraflı diş çekimleri, distalizasyon mekanikleri, bazen de cerrahi müdahaleler gerekli olmaktadır. (Arnett & Bergman, 1993a; Nanda & Margolis, 1996) Tedavideki güçlükler sebebiyle teşhis ve tedavi planlama aşamasında optimum tedavi yolunun belirlenmesi gerekmektedir. Optimum tedavi seçeneği bazen alt ve üst dental orta hatların yüz orta hattında çakıştırılması olurken, bazen de yüz orta hattına yakın bir yer tedavi hedefi

olabilmektedir (Nanda & Margolis, 1996). Yüz orta hattı ile dental orta hattın birbirine göre konumu, gülümseme estetiğini değerlendiren pek çok çalışmaya konu edilmiştir. Kokich ve arkadaşlarının statik gülümseme fotoğrafları üzerinde kademeli değişiklikler yaparak planladıkları çalışma, ortodontistlerin ve meslekten olmayan kişilerin (lay people) gülümseme algısını sistematik olarak değerlendiren ilk çalışmadır. Ortodontistlerin 4mm orta hat sapmasını fark ettikleri ve estetik bulmadıkları belirlenmiş, diş hekimleri ve meslekten olmayan kişilerin orta hat sapma miktarı 4mm olsa bile, bunu fark etmedikleri tespit edilmiştir (Kokich ve ark., 1999). Parrini ve arkadaşları 2016 yılında yaptıkları sistematik tekrar gözden geçirme çalışmasında, orta hat sapmasının gülümseme estetiğine etkisinin araştırıldığı 18 makaleyi incelemişler ve 2mm'ye kadar orta hat sapmasının kabul edilebilir olduğunu bildirmişlerdir (Parrini ve ark., 2016).

2.3.8. Gingival Komponentler

Gülümsemenin gingival komponentleri içerisinde diş etinin rengi, konturu, yapısı ve yüksekliği bulunmaktadır. İnflamasyon, küntleşmiş papillalar, açık gingival embraşürler ve düzgün olmayan gingival marjinler gülümsemenin estetik kalitesini düşürmektedir (Morley & Eubank, 2001).

2.4. PANEL

Panel, kendilerine değerlendirmeleri için sunulan materyalleri (genellikle fotoğraf kayıtları), sübjektif olarak değerlendiren ve derecelendiren gruptur. Günümüzde, yüz görünüşünü objektif bir şekilde değerlendirme girişimlerinde panel

çalışmalarına başvurulmaktadır. Bu metodun geçerliliği, panelin kabul edilebilir bir fikir birliği seviyesine ulaşacağı düşüncesine dayanmaktadır ve genellikle panele katılanlar arasında yüksek seviyede fikir birliğine varıldığını gösteren tatmin edici kanıtlar bulunmaktadır (Bernstein, Lin, & McClellan, 1982; Maret & Harling, 1985; Patzer, 1985, 1994; Thakerar & Iwawaki, 1979).

2.4.1. Estetik Algısını Etkileyebilecek Panel Özellikleri

Panel ile yapılan çalışmalarda, grubu oluşturan kişilerin özelliklerine dair sonuçları etkileyebilecek pek çok değişken olduğu belirtilmektedir, fakat literatürde değişkenlerin sonucu etkileyip etkilemediği yönünde birbiriyle çelişen sonuçlar da mevcuttur. Bu değişkenler arasında yaş, cinsiyet, meslek, sosyo-ekonomik durum sayılmaktadır (Edler, Agarwal, Wertheim, & Greenhill, 2006).

2.4.1.1. Yaş

Yüz ve gülümseme estetiğini değerlendiren çalışmalarda, hem değerlendiren hem de değerlendirilen kişinin yaşının sonucu etkileyebileceği ile ilgili farklı çalışmalar bulunmaktadır (Richardson, 1970; Tobiasen, 1987; Tobiasen & Hiebert, 1988). Bazı çalışmacılar, paneli oluşturan kişilerin yaşının yüz estetiğini değerlendirmede önemsiz olduğunu belirtirken (Cross & Cross, 1971; Howells & Shaw, 1985), yaşları 18-39 arasında değişen bireylerle yapılan bir çalışmada ise genç bireylerin daha eleştirel estetik değerlendirmeler yaptığı bildirilmektedir (Johnston, Hunt, Burden, Stevenson, & Hepper, 2005a).

2.4.1.2. Cinsiyet

Yaş faktöründe olduğu gibi, değerlendiren ve değerlendirilen kişinin cinsiyetinin sonuçları etkileyebileceği ile ilgili birbirinden farklı sonuçlar ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Okkerse ve ark., 2001; Richardson, 1970; Tobiasen, 1987). Bazı araştırmacılar, cinsiyetin belirleyici faktör olmadığını belirtirken (Chang ve ark., 2011; Cochrane, Cunningham, & Hunt, 1997; De Smit & Dermaut, 1984; Howells & Shaw, 1985; O'Neill, Harkness, & Knight, 2000; Springer ve ark., 2011), bir çalışmada erkek yüzü değerlendirilirken, cinsiyetler arasında önemli fark bulunmadığı, fakat kadın yüzü değerlendirilirken, kadınların daha olumlu değerlendirmeler yaptığı belirtilmiştir (Cross & Cross, 1971).

2.4.1.3. Meslek

Panele dahil olan kişilerin konuyla ilgili profesyoneller veya ilgisi olmayan halktan kişiler (lay people) olması, değerlendirme sonuçlarını etkilemektedir. Hatta konuyla ilgili farklı meslek gruplarının dahil edildiği çalışmalarda, profesyoneller arasında da değerlendirme sonuçlarının farklı olduğu gösterilmektedir. Kokich ve arkadaşları, ortodontistler, diş hekimleri ve meslekten olmayan kişilerle gülümseme estetiğini değerlendirdikleri çalışmada, üç grupta birbirinden farklı sonuçlar ortaya çıktığını göstermişlerdir (Kokich ve ark., 1999). Bununla birlikte, uzman diş hekimleri ile meslekten olmayan kişilerin değerlendirmeleri arasında fark bulunmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (Krishnan ve ark., 2008).

2.5. GÜLÜMSEME ESTETİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE FOTOĞRAF KAYITLARININ GEÇERLİLİĞİ VE KULLANIM ŞEKLİ

Gülümseme estetiğinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler, iki boyutlu fotoğraflar, üç boyutlu görüntüler ve dinamik video kayıtlarıdır (Ferrario, Sforza, Poggio, Schmitz, & Colombo, 1997; Howells & Shaw, 1985; Nanda, Ghosh, & Bazakidou, 1996; Van der Geld ve ark., 2007b). Son dönem çalışmalarda video kaydı kullanımının artmasıyla birlikte, fotoğraf kullanımı hala oldukça yaygın bir yöntemdir.

Fotoğraflarla yapılan çalışmalarda neşeli gülüş fotoğraflarından çok, statik ve tekrarlanabilir olması sebebiyle sosyal gülümseme fotoğrafları kullanılmaktadır (Sarver & Ackerman, 2003b). Çalışmaların çoğunda, cepheden alınmış ağız dışı gülümseme fotoğrafları üzerinde, diş ve diş çevresi yapılarında değişiklikler yapılarak yeni fotoğraflar oluşturulmakta ve bu fotoğraflar belli bir panel grubuna gösterilerek, kişilerin beğeni seviyesine göre fotoğrafları puanlamaları istenmektedir (Kokich ve ark., 1999; Krishnan ve ark., 2008; McLeod ve ark., 2011; Moore ve ark., 2005).

Gülümseme estetiği ile ilgili yapılan çalışmalarda kullanılan fotoğrafların kapsadığı alan farklılık gösterebilmektedir. Bazı çalışmalarda panel üyelerine sadece ağız çevresi veya alt yüz bölgesi gösterilmiş ve sadece gülümsemeye odaklanılması hedeflenmiş (Hata & Arai, 2016; Kokich ve ark., 1999; Parekh ve ark., 2006), bazı çalışmalarda ise tüm yüzü içine alan fotoğraflar kullanılmıştır (Moore ve ark., 2005; Zhang ve ark., 2016). Springer ve arkadaşları, gülümseme estetiğinin değerlendirilmesinde tüm yüzü içeren fotoğraflar ile sadece alt yüzü içeren fotoğrafların kullanımını karşılaştırdıkları çalışmalarında, panel üyelerinin puanlamalarında

istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunsa da, bu farkın klinik olarak önemli olmadığını belirtmiştir (Springer ve ark., 2011).

2.6. LİKERT TİPİ ÖLÇEK

Tutum, araştırmalarda ölçülmeye çalışılan değişkenlerden biridir ve “belirli nesne, durum, kurum, kavram ya da diğer insanlara karşı öğrenilmiş, olumlu ya da olumsuz tepkide bulunma eğilimi” olarak tanımlanmaktadır (Tezbaşaran, 2008). Birey ve grupların tutum ve görüşlerinin değerlendirilmesinde çeşitli yöntemler bulunmakla birlikte, en yaygın kullanıma sahip olanı, Rensis Likert tarafından geliştirilen Likert ölçeğidir (Cramer & Howwitt, 2004). Bu ölçek psikoloji literatüründe en kullanışlı derecelendirme metodu olarak kabul görmüştür (Langlois ve ark., 2000).

Likert tipi sorularda, araştırılan konu hakkında tutum ve görüşle ilgili iki aşırı uç arasında yer alan birden çok seçenek sunulur. Bu seçenekler “en düşükten en yükseğe” veya “en kötünden en iyiye” doğru dereceli bir şekilde sıralanır. Analiz yapılırken, bu seçenekler derecelerine göre birer sayısal değer ile kodlanır ve böylece nitel veri nicel veriye dönüştürülerek analiz edilir. Likert’in tezinde kullandığı orijinal ölçüm sistemi aşağıda gösterilmiştir. (Tablo 2.1.) Günümüzde 3’ten 7’ye kadar farklı seçenek sayısı ve farklı etiketleme sistemleri ile kullanılmaktadır (Turan, Şimşek, & Aslan, 2015).

Tablo 2.1. Likert’in Tezinde Kullandığı 5 Seçenekli Ölçüm Sistemi.

Kesinlikle onaylıyorum	Onaylıyorum	Kararsızım	Onaylamıyorum	Kesinlikle onaylamıyorum

2.7. GÖZ İZLEME CİHAZI

Göz hareketleri, odaklanma adı verilen duraklamalar ve bu duraklamalar arasında hızlı ve düzensiz seğirmeler şeklinde gerçekleşmekte, beynin sadece odaklanmalar sırasında bilgi kaydettiği bilinmektedir (Corbetta ve ark., 1998). Bu göz hareketlerini, özel bir cihaz ve bilgisayar yazılımı kullanarak pupiller-korneal yansıtma tekniği olan göz izleme işlemiyle kaydetmek mümkün olmaktadır (Richards ve ark., 2015). Odaklanma süreleri ve odaklanma bölgelerinin tespit edilmesi sonucunda da, kişilerin hangi öge ile ilgilendikleri belirlenebilmektedir. Kişinin çok fazla ilgisini çeken bir öge varsa, göz odaklanmaları da daha çok bu ögeye olacaktır (Berlyne, 1958).

Göz izleme cihazı, insanların nereye baktıklarının objektif değerlendirmesini yapan bir cihazdır. Bilgisayar ekranı, projeksiyon cihazı, büyük ekranlı televizyon, poster veya herhangi bir basılı medya önüne yerleştirildiğinde bu materyallere odaklanan gözü izlemektedir. Cihaz, otomatik göz ve baş takibi yapabilen, temassız, uzaktan kontrollü göz kamera arabirimi içermekte, çift kamera sistemi ile göz verilerini toplamaktadır. Kişinin kontakt lens veya gözlük kullandığı durumlarda da göz takibini yapabilmektedir. Sistem yazılımı, elde edilen göz izleme verilerini istatistiki tablolar ve grafikler halinde dışa aktarmaktadır.

Reklam, pazarlama, web sayfası analizleri, sürücü ve pilot eğitimleri, oyun teknolojisi, tıbbi araştırmalar ve özel eğitim araştırmaları gibi çeşitli alanlarda ve çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır. Bazı hastalıklarda (Amiyotrofik Lateral Skleroz, otizm, serebral palsi, nörolojik gelişme geriliği, travmatik beyin hasarları, omurilik felçleri, ağır romatizmal hastalıklar), hasta ile iletişimi sağlayabilmek için de kullanılmaktadır.

Her üretici firmanın ihtiyaçları cevaplayabilmeye yönelik yazılım içeriği farklı olmakla birlikte, göz izleme cihazının çalışma metodu aynıdır. Cihaz ile temel olarak şu ölçümler elde edilmektedir;

- **İlgi alanı:** Görsel uyarıcı içerisindeki belirli bir alanın (slogan, logo, ürün görseli gibi), araştırmacı tarafından çerçeveye alınarak işaretlenip sadece o alan içerisindeki istatistiklerin elde edildiği bölgedir. Böylece ekranın tamamından ziyade, görselin daha spesifik özelliklerinin analizi yapılabilir. Bu alan, sadece gazete ilanı gibi sabit görsellerde değil, televizyon reklamı gibi hareketli görsellerde de seçilebilir.
- **Odaklanma süresi:** İlgi alanına ortalama ne kadar süre ile bakıldığını gösterir. Bu sürenin yüksekliği, bilinçli dikkatin ve ilginin de yüksekliğine işaret eder.
- **Odaklanma sayısı:** İlgi alanına yapılan odaklanma sayısıdır.
- **Gözlem oranı:** Toplam katılımcılardan kaçının ilgi alanına baktığını gösterir.
- **Sıcaklık haritası:** Bu haritada, görsel öğedeki bakılma yoğunluğu, odaklanma süresi ve sayısına dair verilerin değerlendirilmesiyle, açık yeşil renkten kırmızı renge doğru derecelendirme yapılır. Bu sayede ilgili görsel unsur ile bağlantılı olarak en çok yoğunlaşılan alanlar tespit edilebilmektedir. Kırmızı alanlar en yüksek ilgi ve görsel dikkat alanlarını ifade eder (Erdemir & Yavuz, 2016).

Richards ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada, “çekici, ortalama ve çekici olmayan” şeklinde belirlenmiş 3 farklı yüze ait fotoğrafa, ortodontik tedavi ihtiyacına göre “ideale yakın, sınır vaka ve kesin tedavi ihtiyacı olan” şeklinde belirlenmiş 3 farklı

ağız içi cephe fotoğrafını tüm kombinasyonları ile Adobe Photoshop programı aracılığıyla yerleştirerek yeni fotoğraflar oluşturmuşlardır. 76 gözlemciye, EyeLink 1000 sabit göz izleme cihazını kullanarak fotoğrafları göstermişler, çalışma sonucunda, ortodontik tedavi ihtiyacı arttıkça ağız bölgesinin daha çok dikkat çektiğini bulmuşlardır. Ayrıca, çekici olmayan yüzde ve ortalama yüzde ortodontik tedavi gereksinimi arttıkça ağız bölgesinin dikkat çekme oranının fazla yükselmediğini, çekici bir yüzde ise, düşük miktarda ortodontik tedavi ihtiyacının bile dikkat çektiğini bulmuşlardır. Sabit göz izleme cihazının, yüz yapılarına verilen görsel dikkatin değerlendirilmesinde güvenilir ve objektif bir metot olduğunu bildirmişlerdir (Richards ve ark., 2015).

Wang ve arkadaşları göz izleme cihazı kullanarak yaptıkları çalışmada, ortodontik tedavi ihtiyacı olan hastalara ait tedavi öncesi ve sonrası alınmış ağız dışı cephe istirahat ve gülümseme fotoğraflarını, normal bireylere ait ağız dışı cephe istirahat ve gülümseme fotoğraflarını kullanmış, bu fotoğrafları meslekten olmayan kişilere göstermişlerdir. Katılımcıların fotoğrafları inceleme şeklinin tedavi öncesi fotoğraflarda diğerlerine göre anlamlı derecede farklı olduğunu bulmuşlardır. Göz izleme cihazının, meslekten olmayan kişiler perspektifinden tedavi ihtiyacını belirlemede kullanışlı bir araç olabileceğini belirtmişlerdir (Wang ve ark., 2016).

3. YÖNTEM

3.1. ÇALIŞMANIN ETİK YÖNÜ

Çalışmamızda gülümseme fotoğrafı kullanılmış olan hasta ve velisi ile görüşülerek çalışmaya katılmanın gönüllülük esasına dayandığı anlatılmış ve çalışmaya katılmayı kabul ettiklerine dair imzaladıkları onam belgesi alınmıştır. (Ek-1)

Ankete katılan kişilere de çalışmaya gönüllü olmaları halinde katılacakları anlatılmış ve çalışmaya katılmayı kabul ettiklerine dair imzaladıkları onam belgeleri alınmıştır. (Ek-2)

Çalışmamızda Gaziosmanpaşa Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 16-KAEK-035 numaralı onayı alınmıştır. (Ek-3)

3.2. FOTOĞRAF SEÇİMİ

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Bölümü'nde tedavi görmüş hastalardan tedavi bitiminde rutin olarak alınan kayıt fotoğrafları içerisinde, yüzde asimetri veya yara izi gibi herhangi bir dikkat çekici unsur bulunmayan kız hastalara ait ağız dışı cephe gülümseme fotoğrafları arasından, 15 adet fotoğraf seçildi. Bu fotoğraflar, 8 ortodontiste gösterilerek, toplumumuzun genel yüz özelliklerini taşıdığını düşündükleri fotoğrafı seçmeleri istendi. En çok tercih edilen fotoğraf, çalışmamızda kullanıldı.

3.3. ÇALIŞMA FOTOĞRAFLARININ OLUŞTURULMASI

3.3.1.Referans Fotoğrafının Oluşturulması

Adobe Photoshop CS2 (Adobe Systems, San Jose, CA, USA) bilgisayar yazılımı kullanılarak ağız dışı cephe gülümseme fotoğrafında dudaklar arasında kalan bölgeye, tedavi sonu ağız içi cephe fotoğrafı uygun boyutlara getirilerek yerleştirildi. Hem ağız dışı hem de ağız içi fotoğraf, yüz orta hattından ikiye ayrılıp, sol yarımın ayna görüntüsü alındı ve simetrik fotoğraf elde edildi (Ioi ve ark., 2012; Kaya & Uyar, 2013; Springer ve ark., 2011). (Şekil 3.1.) Bu uygulama yapılırken şu kriterler uygulandı;

- Yüz orta hattı ile dental orta hat çakıştırıldı.
- Sağ ve sol bukkal koridor genişlikleri 2mm olacak şekilde ayarlandı.
- Üst santral kesici dişler üzerinde diş eti görünürlüğü 0mm olacak şekilde (üst santral kesici dişlerin gingival marjinleri üst dudak çizgisi ile çakıştırılarak) ayarlandı.
- Üst santral kesici dişlerin insizal kenarı alt dudak eğrisine teğet olacak şekilde ayarlandı ve üst kesici dişlerin tamamen görünürlüğü sağlandı.
- Gülümseme arkı alt dudak eğrisine paralel olacak şekilde ayarlandı.

Bu şekilde oluşturulan fotoğraf, “referans fotoğrafı” olarak kullanıldı ve diğer fotoğraflar bu referans fotoğrafı üzerinde aynı bilgisayar yazılımı ile değişiklikler yapılarak türetildi.



Şekil 3.1. Referans Fotoğrafi

3.3.2. Bukkal Koridor Genişliğinin Değiştirilmesi

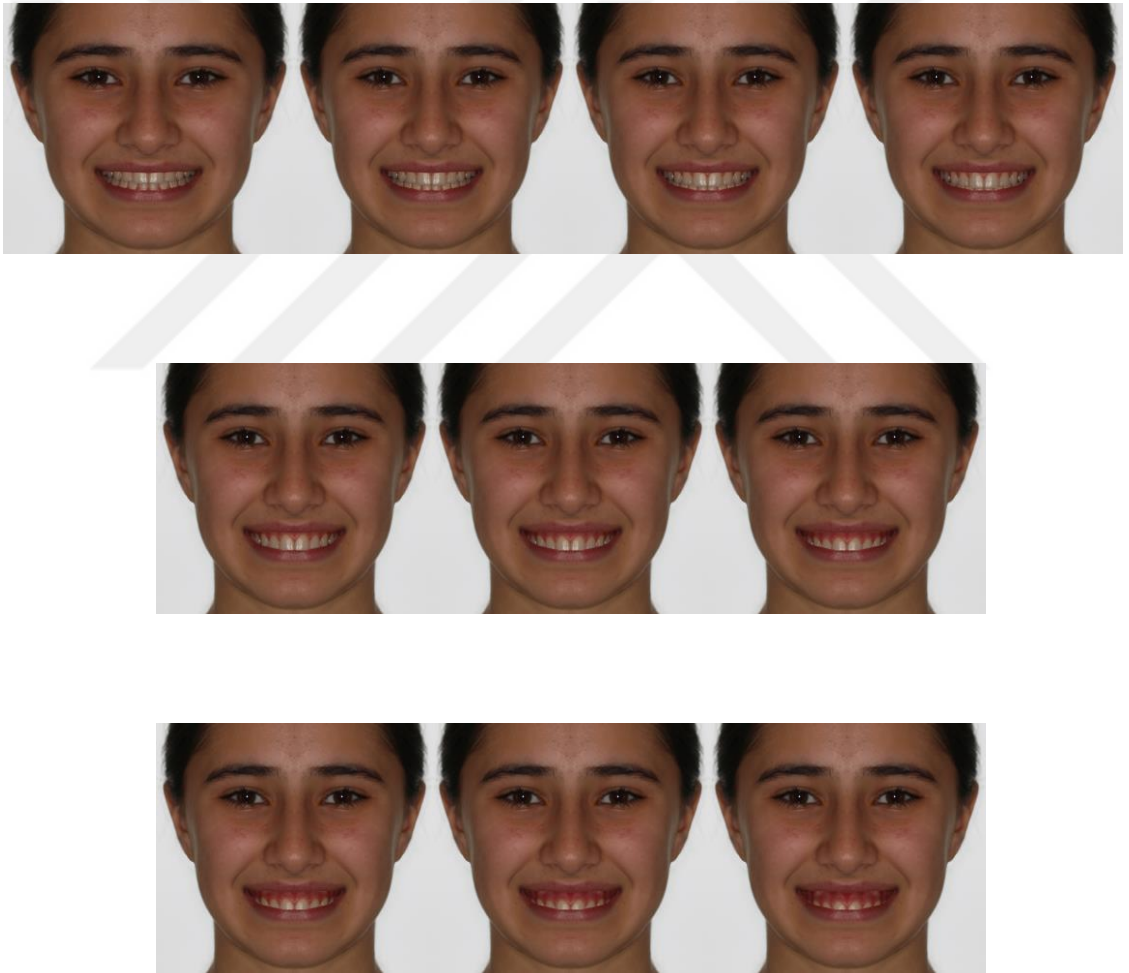
Referans ağız içi cephe fotoğrafında sağ ve sol taraf kanin, premolar ve molar bölgelerin bukkolingual konumları simetrik şekilde hareket ettirilerek, bukkal koridor genişlikleri değiştirildi. Bu yöntemle sağ ve sol bukkal koridor genişlikleri 0mm, 4mm, 6mm ve 8mm olan 4 yeni fotoğraf türetildi. (Şekil 3.2.)



Şekil 3.2. Bukkal koridor genişliklerinin sırasıyla 0mm'den 8mm'ye kadar değiştirildiği fotoğraflar.

3.3.3. Diş Eti Görünürlüğünün Değiştirilmesi

Referans ağız içi cephe fotoğrafı aşağı doğru kademeli olarak 1mm, 2mm, 3mm, 4mm, 5mm ve 6mm, aynı şekilde yukarı doğru kademeli olarak 1mm, 2mm, 3mm ve 4mm kaydırılarak toplam 10 yeni fotoğraf üretildi. Böylelikle 6mm'ye kadar diş eti görünürlüğünün olduğu ve üst dudağın üst santral kesici dişleri 4mm'ye kadar örttüğü fotoğraflar elde edildi. (Şekil 3.3.)



Şekil 3.3 Diş eti görünürlüğünün sırasıyla -4mm'den +6mm'ye kadar değiştirildiği fotoğraflar.

3.3.4. Dental Orta Hat Konumunun Değiştirilmesi

Referans ağız içi cephe fotoğrafı, hastanın sağ tarafına doğru kademeli olarak 1mm, 2mm, 3mm, 4mm, 5mm ve 6mm kaydırılarak 6 yeni fotoğraf türetildi. (Şekil 3.4.) Bu işlem yapılırken hastanın sol tarafında premolar ve molar dişler bölgesinin bukkolingual konumu da ayarlanarak doğal diş kavsinin korunması sağlandı.



Şekil 3.4. Dental orta hattın sırasıyla 1mm'den 6mm'ye kadar kaydırıldığı fotoğraflar.

3.4. ANKET FORMLARININ HAZIRLANMASI

Panel üyelerinin kendilerine gösterilen fotoğrafı kişisel değerlendirmeleri sonucunda derecelendirmelerini işaretleyecekleri anket formları hazırlandı. Bu anket formu A4 kâğıt üzerinde hazırlanmış olup ad, soyadı, yaş, cinsiyet ve meslek bilgilerinin doldurulacağı alanlar içermektedir. Panel üyelerinin gördükleri fotoğrafa

ilişkin işaretleme yapacakları; “1-Hiç beğenmedim, 2-Beğenmedim, 3-Kararsızım, 4-Beğendim, 5-Çok beğendim” şeklinde seçenekler bulunmaktadır. (Ek-4)

3.5. FOTOĞRAFLARIN GÖZ İZLEME YAZILIMINA KAYDEDİLMESİ

Çalışmada kullanılmış olan 21 fotoğraf, göz izleme cihazının bağlandığı bilgisayarda bulunan “Smarttek Eye Navigator Studio” (Smarttek yazılım ve endüstriyel otomasyon San. Tic. A.Ş., İstanbul, Türkiye) yazılımı içerisine kaydedildi. Bilgisayar yazılımındaki “senaryo oluşturma” sekmesi kullanılarak 21 fotoğrafın her biri ayrı ayrı senaryo olmak üzere kaydedildi. Kayıt işlemi yapılırken senaryo ismi olarak fotoğrafta yapılmış olan değişikliği belirten isimler kullanıldı. Bu isimler aşağıda gösterilmiştir: (Yapılan değişiklik...İsim)

Diş eti görünürlüğünün artırıldığı fotoğraflar;

1mm...D+1 3mm...D+3 5mm...D+5

2mm...D+2 4mm...D+4 6mm...D+6

Diş eti görünürlüğünün azaltıldığı fotoğraflar;

1mm...D-1 3mm...D-3

2mm...D-2 4mm...D-4

Dental orta hattın kaydırıldığı fotoğraflar;

1mm...O1 3mm...O3 5mm...O5

2mm...O2 4mm...O4 6mm...O6

Bukkal koridor genişliğinin değiştirildiği fotoğraflar;

0mm...B0 6mm...B6

4mm...B4 8mm...B8

Referans fotoğrafı.....B2

3.6. PANELİN OLUŞTURULMASI

Katılımcı grubu oluşturulurken şu kriterler belirlendi;

- 18-25 yaş aralığında olmak,
- diş hekimliği eğitimi almamış olmak,
- ortodontik tedavi görmemiş olmak,
- estetik amaçlı herhangi bir tedavi görmemiş olmak,
- herhangi bir ruhsal veya sinirsel rahatsızlığa sahip olmamak,
- değerlendirme yapmayı engelleyebilecek görme problemine sahip olmamak.

Bu kriterlere uyan, çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden kişilerden panel oluşturuldu.

3.7. ANKET SUNUMU

Çalışmamızda Smarttek Eye Navigator (Smarttek yazılım ve endüstriyel otomasyon San. Tic. A.Ş., İstanbul, Türkiye) göz izleme cihazı kullanıldı. (Şekil 3.5.) Bu cihaz, 19.5” ekran boyutuna sahip HP (Hewlett-Packard Company, Palo Alto, CA, USA) marka monitör bilgisayarın alt kenarına sabitlenerek USB (Universal Serial Bus) yolu ile bilgisayara bağlandı. Monitör bilgisayar, taşıyıcı kol aparatı ile bir masa üzerine masa başında oturan kişinin göz hizasında olacak yükseklikte sabitlendi. (Şekil 3.6.)



Şekil 3.5. Smarttek Eye Navigator göz izleme cihazı.

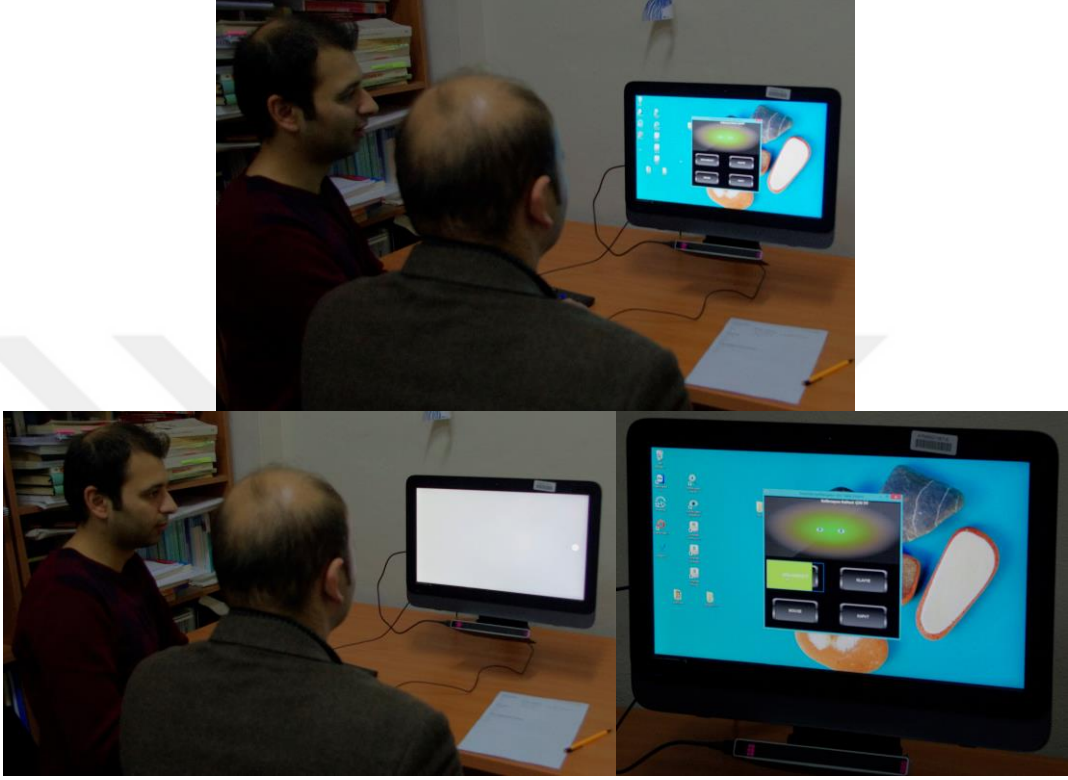


Şekil 3.6. Göz izleme sisteminin kurulumu.

Çalışmaya katılan her panel üyesine bilgisayar ekranında bir fotoğraf çıkacağı ve belli bir süre sonra fotoğrafın ekrandan kaybolacağı, kendisinden bu süre zarfında fotoğrafı incelemesi istendiği anlatılarak kısaca bilgi verildi. Fotoğraf ekrandan kaybolduktan sonra kendisine verilen anket formunda, fotoğrafla ilgili beğeni derecesini işaretlemesi gerektiği anlatıldı.

Panel üyelerine verilen bilgilerden sonra katılımcı, bilgisayar ekranından 60 santimetre uzaklıkta oturtuldu ve 9 nokta kalibrasyon işlemi yapılarak cihazın, katılımcının göz hareketlerini takip etmesi sağlandı. Bu işlem sırasında ekranda farklı bölgelerde sırayla 9 nokta belirlemekte ve panel üyesinden bu noktaları gözleriyle takip etmesi istenmektedir. Kalibrasyon tamamlandıktan sonra cihaz, kalibrasyon kalitesi ile

ilgili “çok iyi, iyi, zayıf” şeklinde sonuç vermektedir. Tüm panel üyelerinde çok iyi kalibrasyon elde edilene kadar işlem tekrarlandı. (Şekil 3.7.) Panel üyesine, çalışma sırasında bu pozisyonunu koruması gerektiği anlatıldı.



Şekil 3.7. Kalibrasyon işlemi.

Smarttek Eye Navigator Studio yazılımı içerisinde “Katılımcı Tanımı” işlemi ile katılımcının ad, soyadı, yaş, cinsiyet ve meslek bilgileri girilerek kullanıcı kaydedildikten sonra yazılım içerisine kaydedilmiş çalışma fotoğraflarından bir tanesi rastgele seçildi ve 1600x900 ekran çözünürlüğündeki monitöre tam ekran boyutunda olacak şekilde yansıtıldı. 6 saniye ekranda kalan fotoğrafı bu süre boyunca inceleyen katılımcı, fotoğraf ekrandan kaybolduktan sonra anket formunda beğeni derecesine göre işaretleme gerçekleştirdi. Bu işlem sırasında takip cihazı fotoğrafın ekranda görüldüğü

ilk 1 saniye içerisinde kayıt yapmamış, sonraki 5 saniye boyunca göz hareketlerini kaydetmiştir. (Şekil 3.8.)



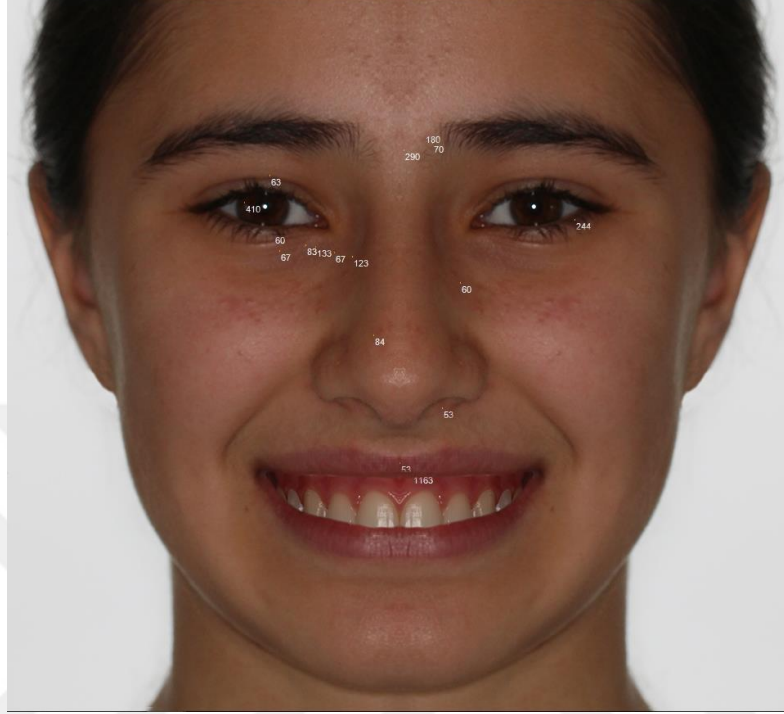
Şekil 3.8. Çalışma fotoğraflarının panel üyelerine gösterilmesi.

Çalışmada kullanılan her bir fotoğrafı, 8 erkek ve 8 kadın olmak üzere 16 kişi gözlemlemiş ve puanlamıştır. Toplamda 168 erkek, 168 kadın olmak üzere 336 kişi çalışmaya dahil edilmiştir.

3.8. VERİLERİN ELDE EDİLMESİ

Anket sunumu tamamlandıktan sonra, Eye Navigator Studio yazılımı içerisinde kayıtlı olan veriler incelendi. Odaklanma süresinde alt sınır 50ms (milisaniye) olarak yazılıma girildi, böylece her bir katılımcının fotoğrafta 50ms ve daha uzun süre odaklandığı bütün noktalar görüntülendi. (Şekil 3.9.) Her bir fotoğrafta “gözler”, “burun” ve “ağız” şeklinde 3 bölge tanımlandı. (Şekil 3.10.) Belirlenen bölgeler

içerisinde katılımcının odaklandığı noktaların odaklanma süreleri toplandı. Böylelikle, tanımlanan her bir bölgeye katılımcının toplamda ne kadar süre odaklandığı hesaplandı.



Şekil 3.9. Odaklanma sürelerinin görüntülenmesi.



Şekil 3.10. Yüz bölgelerinin tanımlanması.

3.9. İSTATİSTİKSEL YÖNTEM

Çalışmamıza başlamadan önce Power analizi yapılarak çalışmaya dahil edilecek katılımcı sayısı belirlendi. Analiz sonucu şu şekilde olmuştur: “Öncül olarak düşünülen hipoteze göre kadın ve erkek gruplarının beğeni skorlamaları üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışma düzeninde %90 güç, %5 yanılma payı ve %35’lik etki büyüklüğü ile gruplarda 168’er kişi olmak üzere toplam 336 denek çalışmaya alınacaktır.”

Çalışma gruplarının genel özellikleri hakkında bilgi vermek amacı ile tanımlayıcı analizler yapılmıştır. Sürekli değişkenlere ait veriler ortalama±standart sapma şeklinde; kategorik değişkenlere ilişkin veriler ise n (%) şeklinde verilmektedir. Nicel değişkenlerin gruplar arasındaki ortalamalarını karşılaştırırken İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik testi ve Tek Yönlü Varyans Analizinden yararlanılmaktadır. Varyansların homojen dağılmadığı durumlarda ikiden çok gruplar için Welch istatistiğinden yararlanıldı. Çoklu karşılaştırmalar için varyansların homojen dağıldığı durumlarda Tukey HSD testi, varyansların homjen dağılmadığı durumlarda ise Tamhane’s T2 testi kullanıldı. Nicel değişkenler arasında doğrusal ilişkinin incelenmesi için Spearman Korelasyon katsayısı kullanıldı. p değerleri 0,05’ten küçük hesaplandığında istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Hesaplamalarda hazır istatistik yazılımı kullanılmıştır. (IBM SPSS Statistics 19, SPSS inc., an IBM Co., Somers, NY).

4. BULGULAR

4.1. PANEL ÜYELERİNİN DAĞILIMI

Panel üyelerinin cinsiyet, değerlendirdikleri fotoğrafta yapılan değişiklik ve değişiklik miktarına göre dağılımları aşağıda gösterilmiştir. (Tablo 4.1.)

Tablo 4.1. Panel üyelerinin dağılımı.

Değişkenler		Cinsiyet	n	%	
Miktar (<i>Bukkal Koridor</i>)	B0	Kadın	8	50,0	
		Erkek	8	50,0	
	B2	Kadın	8	50,0	
		Erkek	8	50,0	
	B4	Kadın	8	50,0	
		Erkek	8	50,0	
	B6	Kadın	8	50,0	
		Erkek	8	50,0	
	B8	Kadın	8	50,0	
		Erkek	8	50,0	
	Miktar (<i>Orta Hat</i>)	O0=B2	Kadın	8	50,0
			Erkek	8	50,0
O1		Kadın	8	50,0	
		Erkek	8	50,0	
O2		Kadın	8	50,0	
		Erkek	8	50,0	
O3		Kadın	8	50,0	
		Erkek	8	50,0	
O4		Kadın	8	50,0	
		Erkek	8	50,0	
O5		Kadın	8	50,0	
		Erkek	8	50,0	
O6		Kadın	8	50,0	
		Erkek	8	50,0	
Miktar (<i>Diş Eti Görünürlüğü</i>)	D-4	Kadın	8	50,0	
		Erkek	8	50,0	
	D-3	Kadın	8	50,0	
		Erkek	8	50,0	

	Erkek	8	50,0
D-2	Kadın	8	50,0
	Erkek	8	50,0
D-1	Kadın	8	50,0
	Erkek	8	50,0
D0=B2	Kadın	8	50,0
	Erkek	8	50,0
D+1	Kadın	8	50,0
	Erkek	8	50,0
D+2	Kadın	8	50,0
	Erkek	8	50,0
D+3	Kadın	8	50,0
	Erkek	8	50,0
D+4	Kadın	8	50,0
	Erkek	8	50,0
D+5	Kadın	8	50,0
	Erkek	8	50,0
D+6	Kadın	8	50,0
	Erkek	8	50,0

4.2. DEĞERLENDİRİLEN GÜLÜMSEME UNSURUNA GÖRE NİCEL DEĞİŞKENLERİN DAĞILIMI

Çalışmamızda değerlendirilen gülümseme unsuruna göre nicel değişkenlerin dağılımı aşağıda gösterilmiştir. (Tablo 4.2.) Bu nicel değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 4.2. Değerlendirilen Gülümseme Unsuruna Göre Nicel Değişkenlerin Dağılımı.

Değişkenler	Değerlendirilen Gülümseme Unsuru			F	p
	Bukkal Koridor	Orta Hat	Diş Eti Görünürlüğü		
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS		
Yaş	20,68±2,02	20,81±1,69	20,9±2	0,375	0,687
Göze odaklanma süresi (ms)	1240,59±937,24	1283,5±979,19	1211,24±850,22	0,216	0,806
Buruna odaklanma süresi (ms)	539,9±488,74	463,38±507,53	476,98±538,03	0,565	0,569
Ağıza odaklanma süresi (ms)	1042,33±885,07	1141,93±1104,92	1264,4±1058,67	1,360	0,258
Skor	3,6±1,03	3,39±1,09	3,29±1,12	2,226	0,109

Tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

4.3. BUKKAL KORİDOR GENİŞLİĞİ MİKTARINDAKİ DEĞİŞİKLİKLERE GÖRE ELDE EDİLEN BULGULAR

4.3.1. Kadınlarda Elde Edilen Bulgular

Çalışmamızda kullanılan farklı miktarlarda bukkal koridor genişliğine sahip fotoğrafları değerlendiren kadın panel üyelerinin yaşları, göze, buruna ve ağıza odaklanma süreleri, fotoğraflara verdikleri skorlar karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. (Tablo 4.3.)

Kadın panel üyelerinin fotoğraflarda göze odaklanma süresi, buruna odaklanma süresi, ağıza odaklanma süresi ve skor arasındaki korelasyon değerlendirilmiştir. (Tablo 4.4.) Ağıza odaklanma süresi ile buruna odaklanma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmuştur. ($r = -0,497$)

4.3.2. Erkeklerde Elde Edilen Bulgular

Çalışmamızda kullanılan farklı miktarlarda bukkal koridor genişliğine sahip fotoğrafları değerlendiren erkek panel üyelerinin yaşları, göze, buruna ve ağıza odaklanma süreleri, fotoğraflara verdikleri skorlar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. (Tablo 4.5.)

Erkek panel üyelerinin fotoğraflarda göze odaklanma süresi, buruna odaklanma süresi, ağıza odaklanma süresi ve fotoğraflara verdikleri skor arasındaki korelasyon değerlendirilmiştir. (Tablo 4.6.) Ağıza odaklanma süresi ile göze odaklanma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmuştur. ($r = -0,454$)

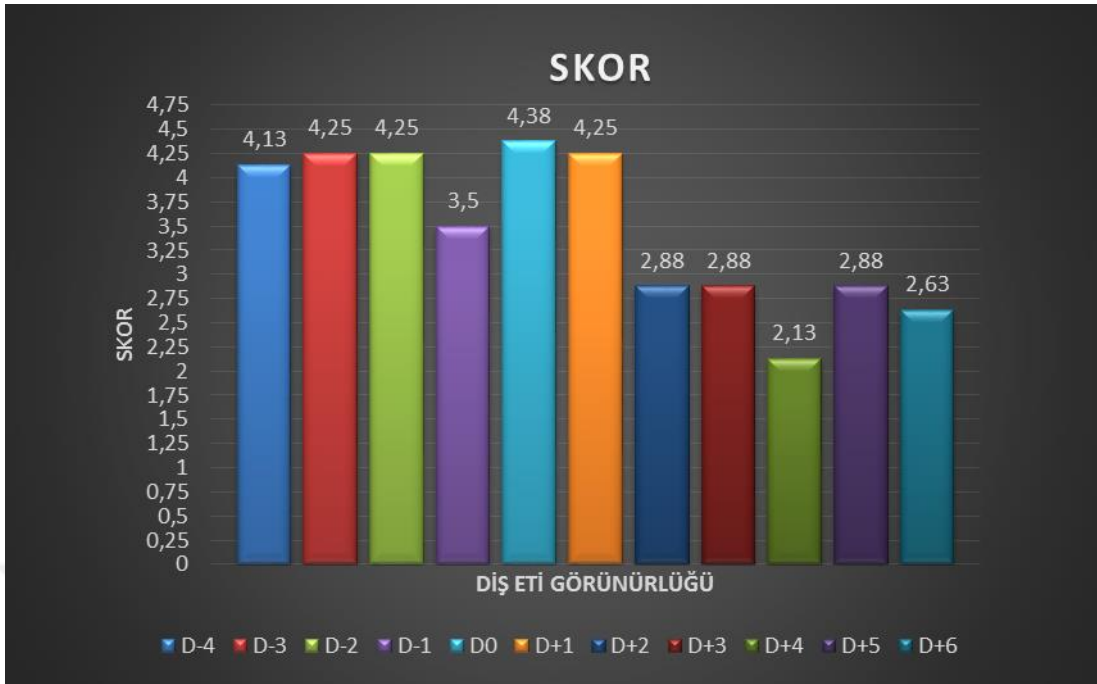
4.3.3. Kadınlarda ve Erkeklerde Nicel Değişkenlerin Dağılımının Karşılaştırılması

Çalışmamızda kullanılan farklı miktarlarda bukkal koridor genişliğine sahip fotoğrafları değerlendiren kadın ve erkek panel üyelerinin yaşları, göze, buruna ve ağıza odaklanma süreleri, fotoğraflara verdikleri skorlar bukkal koridor miktarına göre cinsiyetler arasında karşılaştırılmış, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. (Tablo 4.7)

4.4. DİŞ ETİ GÖRÜNÜRLÜĞÜ MİKTARINDAKİ DEĞİŞİKLİKLERE GÖRE ELDE EDİLEN BULGULAR

4.4.1. Kadınlarda Elde Edilen Bulgular

Çalışmamızda kullanılan farklı miktarlarda diş eti görünürlüğüne sahip fotoğrafları değerlendiren kadın panel üyelerinin yaşları, göze, buruna ve ağıza odaklanma süreleri, fotoğraflara verdikleri skorlar karşılaştırılmış ve fotoğraflara verdikleri skorlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. (Tablo 4.8.) Diş eti görünürlüğü 6mm olan fotoğraf; 1mm diş eti görünürlüğü olan fotoğrafa, referans fotoğrafına, üst dudağın üst kesici dişleri 2mm, 3mm ve 4mm örttüğü fotoğraflara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük skor almıştır. Diş eti görünürlüğü 4mm olan fotoğraf da aynı şekilde 1mm diş eti görünürlüğü olan fotoğrafa, referans fotoğrafına, üst dudağın üst kesici dişleri 2mm, 3mm ve 4mm örttüğü fotoğraflara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük skor almıştır. 5mm, 3mm ve 2mm diş eti görünürlüğü olan fotoğraflar da referans fotoğrafına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük skor almıştır. (Şekil 4.1.) (Tablo 4.9.)



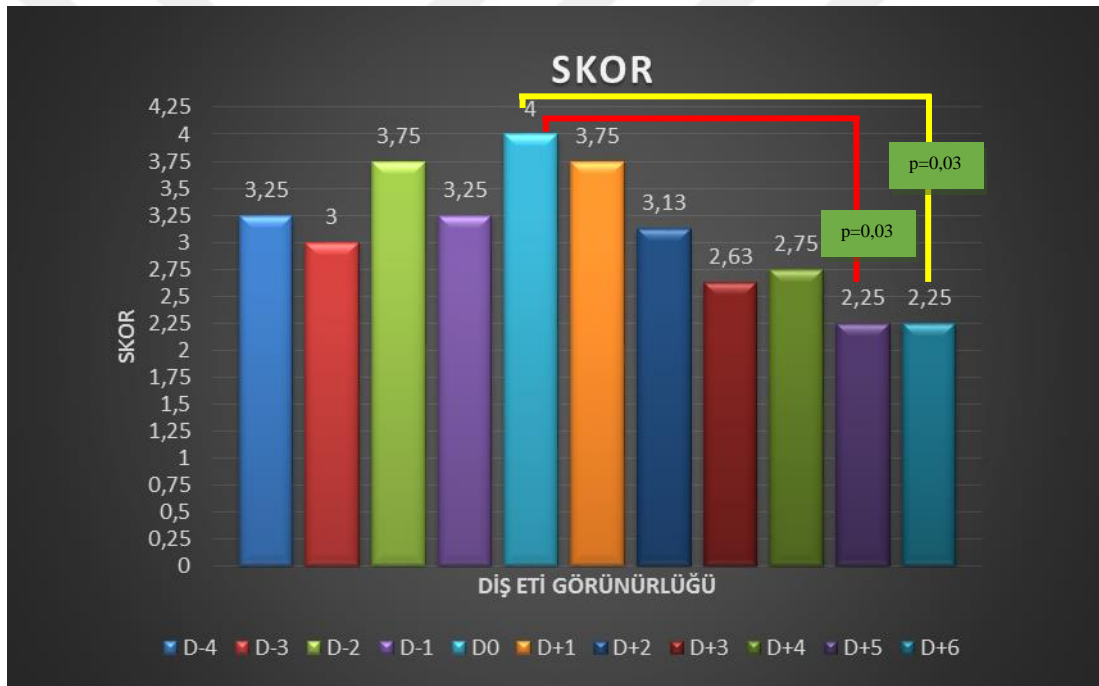
Şekil 4.1. Kadınların, farklı miktarlarda diş eti görünürlüğüne sahip fotoğraflara verdikleri skorlar.

Kadın panel üyelerinin fotoğraflarda göze odaklanma süresi, buruna odaklanma süresi, ağıza odaklanma süresi ve fotoğraflara verdikleri skor arasındaki korelasyon değerlendirilmiştir. (Tablo 4.10.) Ağıza odaklanma süresi ile göze odaklanma süresi ve buruna odaklanma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmuştur. ($r -0,350$; $r -0,257$)

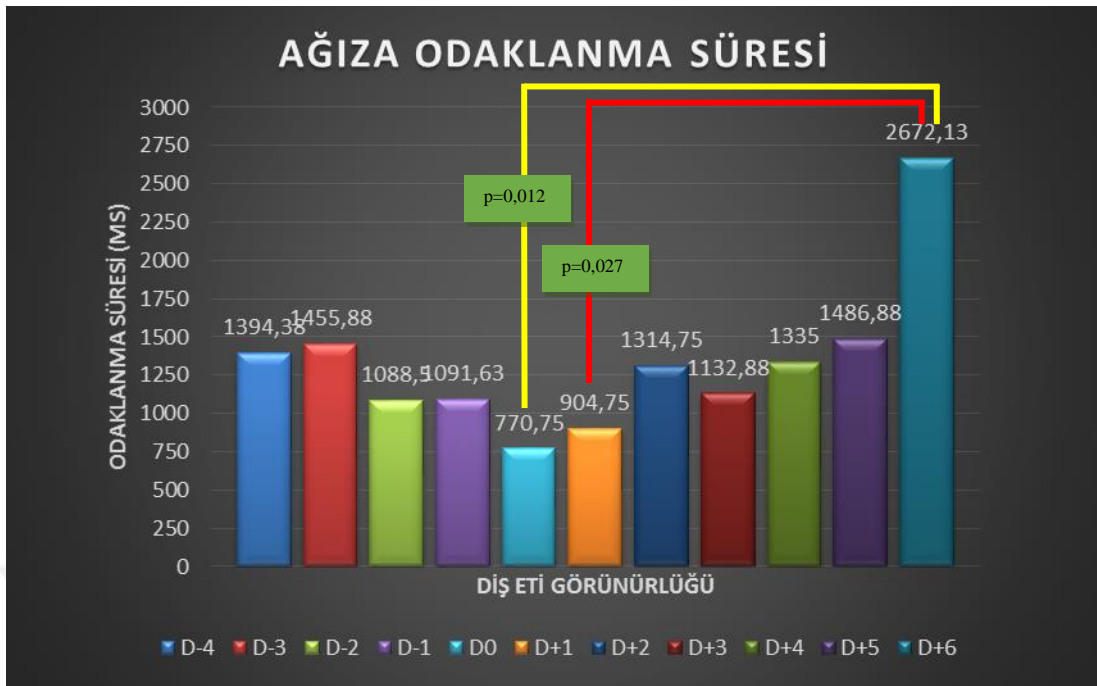
4.4.2. Erkeklerde Elde Edilen Bulgular

Çalışmamızda kullanılan farklı miktarlarda diş eti görünürlüğüne sahip fotoğrafları değerlendiren erkek panel üyelerinin yaşları, göze, buruna ve ağıza odaklanma süreleri, fotoğraflara verdikleri skorlar karşılaştırılmış, ağıza odaklanma süreleri arasında ve fotoğraflara verdikleri skorlar arasında istatistiksel olarak anlamlı

fark bulunmuştur. (Tablo 4.11.) 6mm ve 5mm diş eti görünürlüğü olan fotoğraflar, referans fotoğrafına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük skor almıştır. (Şekil 4.2.) (Tablo 4.12.) Ağıza odaklanma süresi, 6mm diş eti görünürlüğü olan fotoğrafta 1mm diş eti görünürlüğü olan fotoğrafa ve referans fotoğrafına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur. (Şekil 4.3.) (Tablo 4.13.)



Şekil 4.2. Erkeklerin, farklı miktarlarda diş eti görünürlüğüne sahip fotoğraflara verdikleri skorlar.



Şekil 4.3. Erkeklerin, farklı miktarlarda diş eti görünürlüğüne sahip fotoğraflarda ağıza odaklanma süreleri.

Erkek panel üyelerinin fotoğraflarda göze odaklanma süresi, buruna odaklanma süresi, ağıza odaklanma süresi ve fotoğraflara verdikleri skor arasındaki korelasyon değerlendirilmiştir. (Tablo 4.14.) Fotoğraflara verilen skorlar ile ağıza odaklanma süresi ve göze odaklanma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede korelasyon bulunmuştur. ($r = -0,368$; $r = 0,238$) Ağıza odaklanma süresi ile göze odaklanma süresi ve buruna odaklanma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmuştur. ($r = -0,397$; $r = -0,347$)

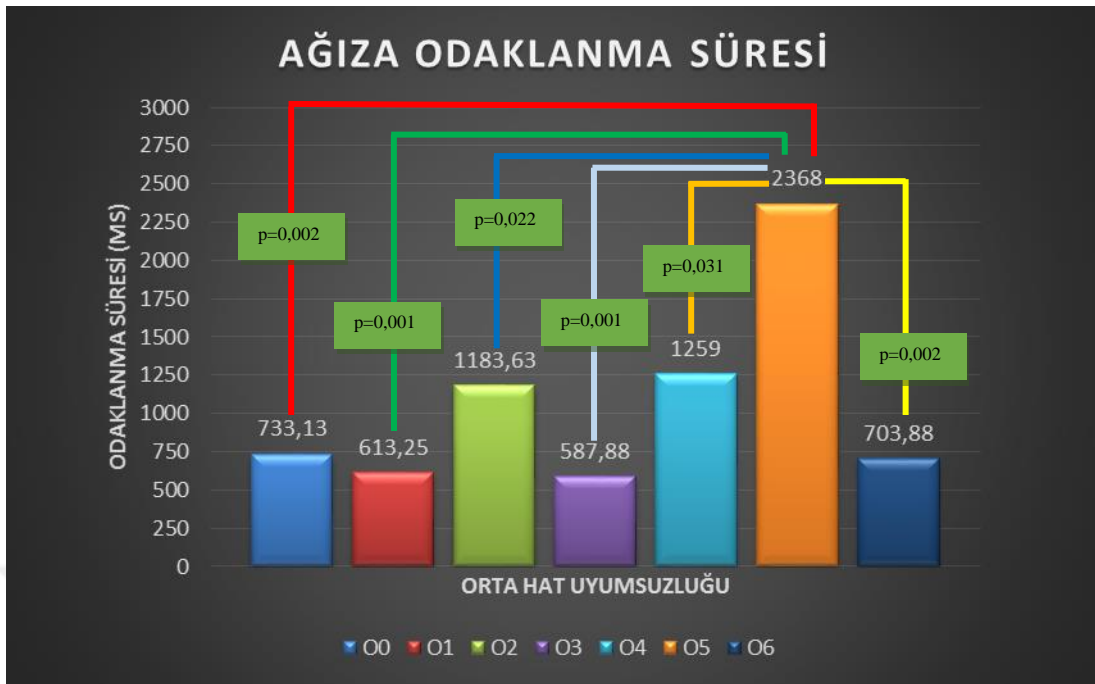
4.4.3.Kadınlarda ve Erkeklerde Nicel Değişkenlerin Dağılımının Karşılaştırılması

Çalışmamızda kullanılan farklı miktarlarda diş eti görünürlüğüne sahip fotoğrafları değerlendiren kadın ve erkek panel üyelerinin yaşları, göze, buruna ve ağıza odaklanma süreleri, fotoğraflara verdikleri skorlar diş eti görünürlüğü miktarına göre cinsiyetler arasında karşılaştırılmıştır. (Tablo 4.15.) Üst dudağın üst kesici dişleri 3mm örttüğü fotoğrafa erkek panel üyeleri kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük skor vermiştir.

4.5. DENTAL ORTA HATTIN YÜZ ORTA HATTINA GÖRE KAYDIRILMA MİKTARINDAKİ DEĞİŞİKLİKLERE GÖRE ELDE EDİLEN BULGULAR

4.5.1.Kadınlarda Elde Edilen Bulgular

Çalışmamızda kullanılan, yüz orta hattına göre dental orta hattın farklı miktarlarda uyumsuzluğunun bulunduğu fotoğrafları değerlendiren kadın panel üyelerinin yaşları, göze, buruna ve ağıza odaklanma süreleri, fotoğraflara verdikleri skorlar karşılaştırıldığında, ağıza odaklanma süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. (Tablo 4.16.) Ağıza odaklanma süresi, yüz orta hattına göre dental orta hattın 5mm uyumsuz olduğu fotoğrafta, diğer fotoğraflara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur. (Şekil 4.4) (Tablo 4.17.)



Şekil 4.4. Kadınların, farklı miktarlarda orta hat uyumsuzluğuna sahip fotoğraflarda ağıza odaklanma süreleri.

Kadın panel üyelerinin fotoğraflarda göze odaklanma süresi, buruna odaklanma süresi, ağıza odaklanma süresi ve fotoğraflara verdikleri skor arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmamıştır. (Tablo 4.18.)

4.5.2. Erkeklerde Elde Edilen Bulgular

Çalışmamızda kullanılan, yüz orta hattına göre dental orta hattın farklı miktarlarda uyumsuzluğunun bulunduğu fotoğrafları değerlendiren erkek panel üyelerinin yaşları, göze, buruna ve ağıza odaklanma süreleri, fotoğraflara verdikleri skorlar karşılaştırıldığında göze odaklanma süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. (Tablo 4.19.) Göze odaklanma süresi, yüz orta hattına göre dental

orta hattın 4mm uyumsuz olduğu fotoğrafta orta hatların çakıştığı fotoğrafa göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az bulunmuştur. (Şekil 4.5) (Tablo 4.20.)



Şekil 4.5. Erkeklerin, farklı miktarlarda orta hat uyumsuzluğuna sahip fotoğraflarda göze odaklanma süreleri.

Erkek panel üyelerinin fotoğraflarda göze odaklanma süresi, buruna odaklanma süresi, ağıza odaklanma süresi ve fotoğraflara verdikleri skor arasındaki korelasyon değerlendirilmiştir. (Tablo 4.21.) Göze odaklanma süresi ile ağıza odaklanma süresi arasında ve buruna odaklanma süresi ile fotoğraflara verilen skor arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmuştur. ($r = -0,474$; $r = 0,399$)

4.5.3. Kadınlarda ve Erkeklerde Nicel Değişkenlerin Dağılımının Karşılaştırılması

Çalışmamızda kullanılan, yüz orta hattına göre dental orta hattın farklı miktarlarda uyumsuzluğunun bulunduğu fotoğrafları değerlendiren kadın ve erkek panel üyelerinin yaşları, göze, buruna ve ağıza odaklanma süreleri, fotoğraflara verdikleri skorlar orta hat uyumsuzluk miktarına göre cinsiyetler arasında karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. (Tablo 4.22.)

4.6. TABLOLAR

Tablo 4.3. Kadınlarda farklı bukkal koridor genişliği miktarlarına göre nicel değişkenlerin dağılımı.

		n	Ort±SS	En Küçük	En Büyük	F	p
Yaş	B0	8	19,75±1,39	18	22	0,212	0,930
	B2	8	20,25±1,58	18	23		
	B4	8	19,75±2,31	18	24		
	B6	8	19,75±1,58	18	23		
	B8	8	20,38±2,45	18	25		
	Toplam	40	19,98±1,83	18	25		
Göze odaklanma süresi (ms)	B0	8	1144,75±994,29	0	2808	2,071	0,106
	B2	8	1268,13±1034,92	74	3445		
	B4	8	1928,75±693,21	690	2897		
	B6	8	905,25±569,63	0	1583		
	B8	8	839,13±881,87	0	1928		
	Toplam	40	1217,2±899,17	0	3445		
Buruna odaklanma süresi (ms)	B0	8	575±363,32	60	1227	0,370	0,828
	B2	8	772,25±815,42	63	2510		
	B4	8	815,5±505,62	118	1693		
	B6	8	590,75±355,77	73	1220		
	B8	8	607,25±440,64	0	1236		
	Toplam	40	672,15±506,87	0	2510		
Ağıza odaklanma süresi	B0	8	1124,25±1093,88	0	3636	1,156	0,347
	B2	8	733,13±749,06	0	2073		
	B4	8	670,13±680,15	0	2070		

(ms)	B6	8	1201,38±927,11	153	2377		
	B8	8	1482,38±947,99	401	3177		
	Toplam	40	1042,25±899,11	0	3636		
Skor	B0	8	4,13±0,83	3	5	1,236	0,314
	B2	8	4,38±0,52	4	5		
	B4	8	3,5±1,31	2	5		
	B6	8	3,88±0,99	2	5		
	B8	8	3,5±1,07	2	5		
	Toplam	40	3,88±0,99	2	5		

Tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Tablo 4.4. Kadınlarda bukkal koridor genişliği için değişkenler arasındaki korelasyon.

		Göze odaklanma süresi	Buruna odaklanma süresi	Ağıza odaklanma süresi	Skor	
Kadın	Göze odaklanma süresi	r	1,000	0,031	-0,306	-0,177
		p		0,849	0,055	0,274
	Buruna odaklanma süresi	r	0,031	1,000	-0,497	-0,007
		p	0,849		0,001	0,967
	Ağıza odaklanma süresi	r	-0,306	-0,497	1,000	-0,215
		p	0,055	0,001		0,182
	Skor	r	-0,177	-0,007	-0,215	1,000
		p	0,274	0,967	0,182	

Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Tablo 4.5. Erkeklerde farklı bukkal koridor genişliği miktarlarına göre nicel değişkenlerin dağılımı.

		n	Ort±SS	En Küçük	En Büyük	F	p
Yaş	B0	8	21,38±2,39	18	25	0,839	0,510
	B2	8	20,38±2,2	18	23		
	B4	8	21,25±1,67	20	25		
	B6	8	21,88±1,36	20	24		
	B8	8	22±2,14	20	25		
	Toplam	40	21,38±1,97	18	25		
Göze odaklanma süresi (ms)	B0	8	747,75±746	0	2474	1,462	0,235
	B2	8	1489,25±480,4	956	2472		
	B4	8	1819,25±1342,62	0	4309		
	B6	8	1222,38±921,81	0	3118		
	B8	8	1041,25±1090,61	50	2997		
	Toplam	40	1263,98±984,74	0	4309		
Buruna	B0	8	524±524,29	0	1290	0,952	0,446

odaklanma süresi (ms)	B2	8	542,63±623,27	0	1503		
	B4	8	484,25±384,53	0	1181		
	B6	8	246,38±275,63	0	826		
	B8	8	241±269,92	0	662		
	Toplam	40	407,65±437,11	0	1503		
Ağıza odaklanma süresi (ms)	B0	8	1039,13±545,98	400	1928	2,354	0,073
	B2	8	770,75±730,6	0	2280		
	B4	8	494,13±415,13	0	1072		
	B6	8	1240,5±1014,21	60	2860		
	B8	8	1667,5±1176,69	0	3140		
	Toplam	40	1042,4±882,26	0	3140		
Skor	B0	8	3,38±1,06	2	5	1,340	0,275
	B2	8	4±0,76	3	5		
	B4	8	3,13±0,83	2	4		
	B6	8	3,13±1,25	2	5		
	B8	8	3±0,93	2	4		
	Toplam	40	3,33±1	2	5		

Tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Tablo 4.6. Erkeklerde bukkal koridor genişliği için değişkenler arasındaki korelasyon.

			Göze odaklanma süresi	Buruna odaklanma süresi	Ağıza odaklanma süresi	Skor
Erkek	Göze odaklanma süresi	r	1,000	-0,083	-0,454	0,037
		p		0,612	0,003	0,823
	Buruna odaklanma süresi	r	-0,083	1,000	-0,023	0,246
		p	0,612		0,890	0,126
	Ağıza odaklanma süresi	r	-0,454	-0,023	1,000	-0,277
		p	0,003	0,890		0,083
	Skor	r	0,037	0,246	-0,277	1,000
		p	0,823	0,126	0,083	

Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Tablo 4.7. Farklı bukkal koridor genişlikleri için kadın ve erkeklerde nicel değişkenlerin dağılımının karşılaştırılması.

Değişkenler	Miktar	Cinsiyet	n	Ort±SS	En Küçük	En Büyük	t	p
Yaş	B0	Kadın	8	19,75±1,39	18	22	1,664	0,118
		Erkek	8	21,37±2,39	18	25		
	B2	Kadın	8	20,25±1,58	18	23	0,131	0,898
		Erkek	8	20,38±2,2	18	23		

	B4	Kadın	8	19,75±2,31	18	24	1,487	0,159	
		Erkek	8	21,25±1,67	20	25			
	B6	Kadın	8	20,75±1,58	18	23	2,885	0,052	
		Erkek	8	21,88±1,36	20	24			
	B8	Kadın	8	20,38±2,45	18	25	1,415	0,179	
		Erkek	8	22±2,14	20	25			
Göze odaklanma süresi (ms)	B0	Kadın	8	1144,75±994,29	0	2808	0,903	0,382	
		Erkek	8	747,75±746	0	2474			
	B2	Kadın	8	1268,13±1034,92	74	3445	0,548	0,592	
		Erkek	8	1489,25±480,4	956	2472			
	B4	Kadın	8	1928,75±693,21	690	2897	0,205	0,841	
		Erkek	8	1819,25±1342,62	0	4309			
	B6	Kadın	8	905,25±569,63	0	1583	0,828	0,422	
		Erkek	8	1222,38±921,81	0	3118			
	B8	Kadın	8	839,13±881,87	0	1928	0,408	0,690	
		Erkek	8	1041,25±1090,61	50	2997			
	Buruna odaklanma süresi (ms)	B0	Kadın	8	575±363,32	60	1227	0,226	0,824
			Erkek	8	524±524,29	0	1290		
B2		Kadın	8	772,25±815,42	63	2510	0,633	0,537	
		Erkek	8	542,63±623,27	0	1503			
B4		Kadın	8	815,5±505,62	118	1693	1,475	0,162	
		Erkek	8	484,25±384,53	0	1181			
B6		Kadın	8	590,75±355,77	73	1220	2,164	0,051	
		Erkek	8	246,38±275,63	0	826			
B8		Kadın	8	607,25±440,64	0	1236	2,005	0,065	
		Erkek	8	241±269,92	0	662			
Ağıza odaklanma süresi (ms)		B0	Kadın	8	1124,25±1093,88	0	3636	0,197	0,847
			Erkek	8	1039,13±545,98	400	1928		
	B2	Kadın	8	733,13±749,06	0	2073	0,102	0,920	
		Erkek	8	770,75±730,6	0	2280			
	B4	Kadın	8	670,13±680,15	0	2070	0,625	0,542	
		Erkek	8	494,13±415,13	0	1072			
	B6	Kadın	8	1201,38±927,11	153	2377	0,081	0,937	
		Erkek	8	1240,5±1014,21	60	2860			
	B8	Kadın	8	1482,38±947,99	401	3177	0,347	0,734	
		Erkek	8	1667,5±1176,69	0	3140			
	Skor	B0	Kadın	8	4,13±0,83	3	5	1,572	0,138
			Erkek	8	3,38±1,06	2	5		
B2		Kadın	8	4,38±0,52	4	5	1,158	0,266	
		Erkek	8	4±0,76	3	5			
B4		Kadın	8	3,5±1,31	2	5	0,683	0,506	
		Erkek	8	3,13±0,83	2	4			
B6		Kadın	8	3,88±0,99	2	5	1,332	0,204	
		Erkek	8	3,13±1,25	2	5			
B8		Kadın	8	3,5±1,07	2	5	1,000	0,334	

Tablo 4.8. Kadınlarda farklı diş eti görünürlüğü miktarlarına göre nicel değişkenlerin dağılımı.

		n	Ort±SS	En Küçük	En Büyük	F	p
Yaş	D-4	8	20±1,31	18	21	0,245	0,990
	D-3	8	21±1,51	19	23		
	D-2	8	20,38±1,6	18	22		
	D-1	8	20,38±1,51	19	23		
	D0=B2	8	20,25±1,58	18	23		
	D+1	8	20,5±1,41	18	22		
	D+2	8	20,13±1,64	19	23		
	D+3	8	20,25±1,49	18	23		
	D+4	8	20,5±1,77	18	23		
	D+5	8	20±2,2	18	24		
	D+6	8	20,38±1,41	18	22		
	Total	88	20,34±1,53	18	24		
Göze odaklanma süresi (ms)	D-4	8	1570,88±899,9	0	2719	0,313	0,976
	D-3	8	1505,5±721,32	784	2816		
	D-2	8	1163,25±923,41	0	3020		
	D-1	8	1376,63±722,41	0	2554		
	D0=B2	8	1268,13±1034,92	74	3445		
	D+1	8	1544,5±919,56	600	2943		
	D+2	8	1428,25±1053,97	0	2725		
	D+3	8	1376±1319,87	0	3969		
	D+4	8	1122,63±855,17	80	2608		
	D+5	8	1129,63±1057,43	0	3056		
	D+6	8	1040,5±636,05	0	1732		
	Total	88	1320,53±902,54	0	3969		
Buruna odaklanma süresi (ms)	D-4	8	345,13±480,68	0	1261	1,035	0,423
	D-3	8	693,5±344,53	197	1106		
	D-2	8	591,5±557,52	63	1682		
	D-1	8	551,13±824,24	0	2443		
	D0=B2	8	772,25±815,42	63	2510		
	D+1	8	226,25±325,06	0	967		
	D+2	8	383±467,59	0	1380		
	D+3	8	161,75±239,57	0	721		
	D+4	8	686±708,97	0	1944		
	D+5	8	506,63±617,71	0	1937		
	D+6	8	368,38±328,79	0	867		
	Total	88	480,5±555,34	0	2510		
Ağıza odaklanma süresi	D-4	8	1220,25±1244,27	0	4040	1,528	0,146
	D-3	8	860±601,79	0	1550		
	D-2	8	839,88±653,72	0	1852		

(ms)	D-1	8	1361,13±1024,57	294	3566		
	D0=B2	8	733,13±749,06	0	2073		
	D+1	8	918,63±763,27	0	2191		
	D+2	8	1199,13±1287,36	233	3837		
	D+3	8	1036,5±1356,25	0	4150		
	D+4	8	976,75±924,77	53	2517		
	D+5	8	1826,75±1231,51	0	4027		
	D+6	8	2197,13±1142,9	0	3736		
	Total	88	1197,2±1062,42	0	4150		
Skor	D-4	8	4,13±0,64	3	5	7,240	<0,001
	D-3	8	4,25±0,71	3	5		
	D-2	8	4,25±0,71	3	5		
	D-1	8	3,5±0,76	2	4		
	D0=B2	8	4,38±0,52	4	5		
	D+1	8	4,25±1,04	2	5		
	D+2	8	2,88±0,83	2	4		
	D+3	8	2,88±0,83	2	4		
	D+4	8	2,13±0,99	1	4		
	D+5	8	2,88±1,13	1	4		
	D+6	8	2,63±0,92	2	4		
	Total	88	3,49±1,1	1	5		

Tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Tablo 4.9. Kadınlarda farklı diş eti görünürlüklerinde anlamlı çıkan fotoğraflara verilen skorlar için çoklu karşılaştırmalar.

Cinsiyet	(I) Miktar	(J) Miktar	Ortalama Fark (I-J)	P	%95 Güven aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
Kadın	D-4	D-3	-0,125	1,000	-1,522	1,272
		D-2	-0,125	1,000	-1,522	1,272
		D-1	0,625	0,921	-0,772	2,022
		D0=B2	-0,250	1,000	-1,647	1,147
		D+1	-0,125	1,000	-1,522	1,272
		D+2	1,250	0,122	-0,147	2,647
		D+3	1,250	0,122	-0,147	2,647
		D+4	2,000*	<0,001	0,603	3,397
		D+5	1,250	0,122	-0,147	2,647
		D+6	1,500*	0,025	0,103	2,897
	D-3	D-4	0,125	1,000	-1,272	1,522
		D-2	0,000	1,000	-1,397	1,397
		D-1	0,750	0,787	-0,647	2,147
		D0=B2	-0,125	1,000	-1,522	1,272

		D+1	0,000	1,000	-1,397	1,397
		D+2	1,375	0,058	-0,022	2,772
		D+3	1,375	0,058	-0,022	2,772
		D+4	2,125*	<0,001	0,728	3,522
		D+5	1,375	0,058	-0,022	2,772
		D+6	1,625*	0,010	0,228	3,022
	D-2	D-4	0,125	1,000	-1,272	1,522
		D-3	0,000	1,000	-1,397	1,397
		D-1	0,750	0,787	-0,647	2,147
		D0=B2	-0,125	1,000	-1,522	1,272
		D+1	0,000	1,000	-1,397	1,397
		D+2	1,375	0,058	-0,022	2,772
		D+3	1,375	0,058	-0,022	2,772
		D+4	2,125*	<0,001	0,728	3,522
		D+5	1,375	0,058	-0,022	2,772
		D+6	1,625*	0,010	0,228	3,022
	D-1	D-4	-0,625	0,921	-2,022	0,772
		D-3	-0,750	0,787	-2,147	0,647
		D-2	-0,750	0,787	-2,147	0,647
		D0=B2	-0,875	0,596	-2,272	0,522
		D+1	-0,750	0,787	-2,147	0,647
		D+2	0,625	0,921	-0,772	2,022
		D+3	0,625	0,921	-0,772	2,022
		D+4	1,375	0,058	-0,022	2,772
		D+5	0,625	0,921	-0,772	2,022
		D+6	0,875	0,596	-0,522	2,272
	D0=B2	D-4	0,250	1,000	-1,147	1,647
		D-3	0,125	1,000	-1,272	1,522
		D-2	0,125	1,000	-1,272	1,522
		D-1	0,875	0,596	-0,522	2,272
		D+1	0,125	1,000	-1,272	1,522
		D+2	1,500*	0,025	0,103	2,897
		D+3	1,500*	0,025	0,103	2,897
		D+4	2,250*	<0,001	0,853	3,647
		D+5	1,500*	0,025	0,103	2,897
		D+6	1,750*	0,004	0,353	3,147
	D+1	D-4	0,125	1,000	-1,272	1,522
		D-3	0,000	1,000	-1,397	1,397
		D-2	0,000	1,000	-1,397	1,397
		D-1	0,750	0,787	-0,647	2,147

		D0=B2	-0,125	1,000	-1,522	1,272
		D+2	1,375	0,058	-0,022	2,772
		D+3	1,375	0,058	-0,022	2,772
		D+4	2,125*	<0,001	0,728	3,522
		D+5	1,375	0,058	-0,022	2,772
		D+6	1,625*	0,010	0,228	3,022
	D+2	D-4	-1,250	0,122	-2,647	0,147
		D-3	-1,375	0,058	-2,772	0,022
		D-2	-1,375	0,058	-2,772	0,022
		D-1	-0,625	0,921	-2,022	0,772
		D0=B2	-1,500*	0,025	-2,897	-0,103
		D+1	-1,375	0,058	-2,772	0,022
		D+3	0,000	1,000	-1,397	1,397
		D+4	0,750	0,787	-0,647	2,147
		D+5	0,000	1,000	-1,397	1,397
		D+6	0,250	1,000	-1,147	1,647
	D+3	D-4	-1,250	0,122	-2,647	0,147
		D-3	-1,375	0,058	-2,772	0,022
		D-2	-1,375	0,058	-2,772	0,022
		D-1	-0,625	0,921	-2,022	0,772
		D0=B2	-1,500*	0,025	-2,897	-0,103
		D+1	-1,375	0,058	-2,772	0,022
		D+2	0,000	1,000	-1,397	1,397
		D+4	0,750	0,787	-0,647	2,147
		D+5	0,000	1,000	-1,397	1,397
		D+6	0,250	1,000	-1,147	1,647
	D+4	D-4	-2,000*	<0,001	-3,397	-0,603
		D-3	-2,125*	<0,001	-3,522	-0,728
		D-2	-2,125*	<0,001	-3,522	-0,728
		D-1	-1,375	0,058	-2,772	0,022
		D0=B2	-2,250*	<0,001	-3,647	-0,853
		D+1	-2,125*	<0,001	-3,522	-0,728
		D+2	-0,750	0,787	-2,147	0,647
		D+3	-0,750	0,787	-2,147	0,647
		D+5	-0,750	0,787	-2,147	0,647
		D+6	-0,500	0,982	-1,897	0,897
	D+5	D-4	-1,250	0,122	-2,647	0,147
		D-3	-1,375	0,058	-2,772	0,022
		D-2	-1,375	0,058	-2,772	0,022
		D-1	-0,625	0,921	-2,022	0,772

		D0=B2	-1,500*	0,025	-2,897	-0,103
		D+1	-1,375	0,058	-2,772	0,022
		D+2	0,000	1,000	-1,397	1,397
		D+3	0,000	1,000	-1,397	1,397
		D+4	0,750	0,787	-0,647	2,147
		D+6	0,250	1,000	-1,147	1,647
	D+6	D-4	-1,500*	0,025	-2,897	-0,103
		D-3	-1,625*	0,010	-3,022	-0,228
		D-2	-1,625*	0,010	-3,022	-0,228
		D-1	-0,875	0,596	-2,272	0,522
		D0=B2	-1,750*	0,004	-3,147	-0,353
		D+1	-1,625*	0,010	-3,022	-0,228
		D+2	-0,250	1,000	-1,647	1,147
		D+3	-0,250	1,000	-1,647	1,147
		D+4	0,500	0,982	-0,897	1,897
		D+5	-0,250	1,000	-1,647	1,147

Tukey HSD testi kullanılmıştır. Bağımlı değişken: Skor.

Tablo 4.10. Kadınlarda farklı diş eti görünürlükleri için değişkenler arasındaki korelasyon.

			Göze odaklanma süresi	Buruna odaklanma süresi	Ağıza odaklanma süresi	Skor
Kadın	Göze odaklanma süresi	r	1,000	-0,087	-0,350	0,038
		p		0,422	0,001	0,723
	Buruna odaklanma süresi	r	-0,087	1,000	-0,257	0,094
		p	0,422		0,016	0,384
	Ağıza odaklanma süresi	r	-0,350	-0,257	1,000	-0,119
		p	0,001	0,016		0,269
	Skor	r	0,038	0,094	-0,119	1,000
		p	0,723	0,384	0,269	

Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Tablo 4.11. Erkeklerde farklı diş eti görünürlüğü miktarlarına göre nicel değişkenlerin dağılımı.

		n	Ort±SS	En Küçük	En Büyük	F	p
Yaş	D-4	8	21,38±1,77	19	24	1,062	0,401
	D-3	8	20,88±2,03	18	24		
	D-2	8	23,25±1,69	18	25		
	D-1	8	22±1,51	20	24		
	D0=B2	8	20,38±2,2	18	23		
	D+1	8	21,5±2,39	18	25		
	D+2	8	20,75±1,83	18	23		
	D+3	8	22±2,39	19	25		
	D+4	8	20,88±1,46	18	22		
	D+5	8	22±2,67	19	25		
	D+6	8	21±1,77	18	23		
	Total	88	21,45±2,25	18	25		
Göze odaklanma süresi (ms)	D-4	8	1339±1114,4	0	3253	1,195	0,307
	D-3	8	959,5±888,05	0	2818		
	D-2	8	939,75±634,55	180	2096		
	D-1	8	1390,5±847,68	494	2757		
	D0=B2	8	1489,25±480,4	956	2472		
	D+1	8	1359,75±1144,96	0	3158		
	D+2	8	1051,38±569,14	0	1754		
	D+3	8	1030,13±790,92	73	2461		
	D+4	8	1303,88±632,2	0	2070		
	D+5	8	653,25±455,39	0	1279		
	D+6	8	605,13±608,05	0	1704		
	Total	88	1101,95±784,41	0	3253		
Buruna odaklanma süresi (ms)	D-4	8	413,25±571,93	0	1657	0,625	0,780*
	D-3	8	325,63±431,22	0	1060		
	D-2	8	342,25±361,95	0	1012		
	D-1	8	376,63±164,76	84	594		
	D0=B2	8	542,63±623,27	0	1503		
	D+1	8	395,13±362,03	0	1204		
	D+2	8	554,25±393,36	177	1350		
	D+3	8	364,13±305,07	0	925		
	D+4	8	477±460,05	0	1117		
	D+5	8	1125,5±1006,82	0	2629		
	D+6	8	291,63±350,66	0	1006		
	Total	88	473,45±523,31	0	2629		
Ağıza odaklanma süresi (ms)	D-4	8	1394,38±1470,74	186	4110	1,990	0,046
	D-3	8	1455,88±1086,9	0	3230		
	D-2	8	1088,5±973,56	53	3317		
	D-1	8	1091,63±935,68	0	2894		
	D0=B2	8	770,75±730,6	0	2280		

	D+1	8	904,75±1052,82	0	3083		
	D+2	8	1314,75±375,53	820	1833		
	D+3	8	1132,88±828,32	0	2757		
	D+4	8	1335±831,12	319	2526		
	D+5	8	1486,88±1277,17	0	3927		
	D+6	8	2672,13±1033,67	660	4219		
	Total	88	1331,59±1056,68	0	4219		
Skor	D-4	8	3,25±1,16	2	5	2,793	0,005
	D-3	8	3±1,07	2	5		
	D-2	8	3,75±0,71	2	4		
	D-1	8	3,25±0,89	2	4		
	D0=B2	8	4±0,76	3	5		
	D+1	8	3,75±1,04	2	5		
	D+2	8	3,13±1,25	2	5		
	D+3	8	2,63±1,06	1	4		
	D+4	8	2,75±1,16	1	4		
	D+5	8	2,25±0,89	1	4		
	D+6	8	2,25±0,89	1	4		
	Total	88	3,09±1,1	1	5		

Tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır, *: Varyanslar homojen dağılmadığı için Welch istatistiği kullanılmıştır.

Tablo 4.12. Erkeklerde farklı diş eti görünürlüklerinde anlamlı çıkan fotoğraflara verilen skorlar için çoklu karşılaştırmalar.

(I) Miktar	(J) Miktar	Ortalama Fark (I-J)	p	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
D-4	D-3	0,250	1,000	-1,411	1,911
	D-2	-0,500	0,995	-2,161	1,161
	D-1	<0,001	1,000	-1,661	1,661
	D0=B2	-0,750	0,916	-2,411	0,911
	D+1	-0,500	0,995	-2,161	1,161
	D+2	0,125	1,000	-1,536	1,786
	D+3	0,625	0,974	-1,036	2,286
	D+4	0,500	0,995	-1,161	2,161
	D+5	1,000	0,652	-0,661	2,661
	D+6	1,000	0,652	-0,661	2,661
D-3	D-4	-0,250	1,000	-1,911	1,411
	D-2	-0,750	0,916	-2,411	0,911
	D-1	-0,250	1,000	-1,911	1,411
	D0=B2	-1,000	0,652	-2,661	0,661
	D+1	-0,750	0,916	-2,411	0,911
	D+2	-0,125	1,000	-1,786	1,536
	D+3	0,375	1,000	-1,286	2,036

	D+4	0,250	1,000	-1,411	1,911
	D+5	0,750	0,916	-0,911	2,411
	D+6	0,750	0,916	-0,911	2,411
D-2	D-4	0,500	0,995	-1,161	2,161
	D-3	0,750	0,916	-0,911	2,411
	D-1	0,500	0,995	-1,161	2,161
	D0=B2	-0,250	1,000	-1,911	1,411
	D+1	<0,001	1,000	-1,661	1,661
	D+2	0,625	0,974	-1,036	2,286
	D+3	1,125	0,480	-0,536	2,786
	D+4	1,000	0,652	-0,661	2,661
	D+5	1,500	0,114	-0,161	3,161
	D+6	1,500	0,114	-0,161	3,161
	D-1	D-4	<0,001	1,000	-1,661
D-3		0,250	1,000	-1,411	1,911
D-2		-0,500	0,995	-2,161	1,161
D0=B2		-0,750	0,916	-2,411	0,911
D+1		-0,500	0,995	-2,161	1,161
D+2		0,125	1,000	-1,536	1,786
D+3		0,625	0,974	-1,036	2,286
D+4		0,500	0,995	-1,161	2,161
D+5		1,000	0,652	-0,661	2,661
D+6		1,000	0,652	-0,661	2,661
D0=B2	D-4	0,750	0,916	-0,911	2,411
	D-3	1,000	0,652	-0,661	2,661
	D-2	0,250	1,000	-1,411	1,911
	D-1	0,750	0,916	-0,911	2,411
	D+1	0,250	1,000	-1,411	1,911
	D+2	0,875	0,806	-0,786	2,536
	D+3	1,375	0,200	-0,286	3,036
	D+4	1,250	0,323	-0,411	2,911
	D+5	1,750	0,030	0,089	3,411
	D+6	1,750	0,030	0,089	3,411
D+1	D-4	0,500	0,995	-1,161	2,161
	D-3	0,750	0,916	-0,911	2,411
	D-2	<0,001	1,000	-1,661	1,661
	D-1	0,500	0,995	-1,161	2,161
	D0=B2	-0,250	1,000	-1,911	1,411
	D+2	0,625	0,974	-1,036	2,286
	D+3	1,125	0,480	-0,536	2,786
	D+4	1,000	0,652	-0,661	2,661
	D+5	1,500	0,114	-0,161	3,161
	D+6	1,500	0,114	-0,161	3,161
D+2	D-4	-0,125	1,000	-1,786	1,536
	D-3	0,125	1,000	-1,536	1,786
	D-2	-0,625	0,974	-2,286	1,036

	D-1	-0,125	1,000	-1,786	1,536
	D0=B2	-0,875	0,806	-2,536	0,786
	D+1	-0,625	0,974	-2,286	1,036
	D+3	0,500	0,995	-1,161	2,161
	D+4	0,375	1,000	-1,286	2,036
	D+5	0,875	0,806	-0,786	2,536
	D+6	0,875	0,806	-0,786	2,536
D+3	D-4	-0,625	0,974	-2,286	1,036
	D-3	-0,375	1,000	-2,036	1,286
	D-2	-1,125	0,480	-2,786	0,536
	D-1	-0,625	0,974	-2,286	1,036
	D0=B2	-1,375	0,200	-3,036	0,286
	D+1	-1,125	0,480	-2,786	0,536
	D+2	-0,500	0,995	-2,161	1,161
	D+4	-0,125	1,000	-1,786	1,536
	D+5	0,375	1,000	-1,286	2,036
	D+6	0,375	1,000	-1,286	2,036
D+4	D-4	-0,500	0,995	-2,161	1,161
	D-3	-0,250	1,000	-1,911	1,411
	D-2	-1,000	0,652	-2,661	0,661
	D-1	-0,500	0,995	-2,161	1,161
	D0=B2	-1,250	0,323	-2,911	0,411
	D+1	-1,000	0,652	-2,661	0,661
	D+2	-0,375	1,000	-2,036	1,286
	D+3	0,125	1,000	-1,536	1,786
	D+5	0,500	0,995	-1,161	2,161
	D+6	0,500	0,995	-1,161	2,161
D+5	D-4	-1,000	0,652	-2,661	0,661
	D-3	-0,750	0,916	-2,411	0,911
	D-2	-1,500	0,114	-3,161	0,161
	D-1	-1,000	0,652	-2,661	0,661
	D0=B2	-1,750	0,030	-3,411	-0,089
	D+1	-1,500	0,114	-3,161	0,161
	D+2	-0,875	0,806	-2,536	0,786
	D+3	-0,375	1,000	-2,036	1,286
	D+4	-0,500	0,995	-2,161	1,161
	D+6	<0,001	1,000	-1,661	1,661
D+6	D-4	-1,000	0,652	-2,661	0,661
	D-3	-0,750	0,916	-2,411	0,911
	D-2	-1,500	0,114	-3,161	0,161
	D-1	-1,000	0,652	-2,661	0,661
	D0=B2	-1,750	0,030	-3,411	-0,089
	D+1	-1,500	0,114	-3,161	0,161
	D+2	-0,875	0,806	-2,536	0,786
	D+3	-0,375	1,000	-2,036	1,286
	D+4	-0,500	0,995	-2,161	1,161

	D+5	<0,001	1,000	-1,661	1,661
--	-----	--------	-------	--------	-------

Tukey HSD testi kullanılmıştır. Bağımlı değişken: Skor.

Tablo 4.13. Erkeklerde farklı diş eti görünürlüklerinde anlamlı çıkan ağıza odaklanma süreleri için çoklu karşılaştırmalar.

(I) Miktar	(J) Miktar	Ortalama Fark (I-J)	p	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
D-4	D-3	-61,500	1,000	-1722,267	1599,267
	D-2	305,875	1,000	-1354,892	1966,642
	D-1	302,750	1,000	-1358,017	1963,517
	D0=B2	623,625	0,975	-1037,142	2284,392
	D+1	489,625	0,996	-1171,142	2150,392
	D+2	79,625	1,000	-1581,142	1740,392
	D+3	261,500	1,000	-1399,267	1922,267
	D+4	59,375	1,000	-1601,392	1720,142
	D+5	-92,500	1,000	-1753,267	1568,267
	D+6	-1277,750	0,292	-2938,517	383,017
D-3	D-4	61,500	1,000	-1599,267	1722,267
	D-2	367,375	1,000	-1293,392	2028,142
	D-1	364,250	1,000	-1296,517	2025,017
	D0=B2	685,125	0,952	-975,642	2345,892
	D+1	551,125	0,990	-1109,642	2211,892
	D+2	141,125	1,000	-1519,642	1801,892
	D+3	323,000	1,000	-1337,767	1983,767
	D+4	120,875	1,000	-1539,892	1781,642
	D+5	-31,000	1,000	-1691,767	1629,767
	D+6	-1216,250	0,362	-2877,017	444,517
D-2	D-4	-305,875	1,000	-1966,642	1354,892
	D-3	-367,375	1,000	-2028,142	1293,392
	D-1	-3,125	1,000	-1663,892	1657,642
	D0=B2	317,750	1,000	-1343,017	1978,517
	D+1	183,750	1,000	-1477,017	1844,517
	D+2	-226,250	1,000	-1887,017	1434,517
	D+3	-44,375	1,000	-1705,142	1616,392
	D+4	-246,500	1,000	-1907,267	1414,267
	D+5	-398,375	0,999	-2059,142	1262,392
	D+6	-1583,625	0,075	-3244,392	77,142
D-1	D-4	-302,750	1,000	-1963,517	1358,017
	D-3	-364,250	1,000	-2025,017	1296,517
	D-2	3,125	1,000	-1657,642	1663,892
	D0=B2	320,875	1,000	-1339,892	1981,642
	D+1	186,875	1,000	-1473,892	1847,642
	D+2	-223,125	1,000	-1883,892	1437,642

	D+3	-41,250	1,000	-1702,017	1619,517
	D+4	-243,375	1,000	-1904,142	1417,392
	D+5	-395,250	0,999	-2056,017	1265,517
	D+6	-1580,500	0,076	-3241,267	80,267
D0=B2	D-4	-623,625	0,975	-2284,392	1037,142
	D-3	-685,125	0,952	-2345,892	975,642
	D-2	-317,750	1,000	-1978,517	1343,017
	D-1	-320,875	1,000	-1981,642	1339,892
	D+1	-134,000	1,000	-1794,767	1526,767
	D+2	-544,000	0,991	-2204,767	1116,767
	D+3	-362,125	1,000	-2022,892	1298,642
	D+4	-564,250	0,988	-2225,017	1096,517
	D+5	-716,125	0,937	-2376,892	944,642
	D+6	-1901,375	0,012	-3562,142	-240,609
D+1	D-4	-489,625	0,996	-2150,392	1171,142
	D-3	-551,125	0,990	-2211,892	1109,642
	D-2	-183,750	1,000	-1844,517	1477,017
	D-1	-186,875	1,000	-1847,642	1473,892
	D0=B2	134,000	1,000	-1526,767	1794,767
	D+2	-41<0,001	0,999	-2070,767	1250,767
	D+3	-228,125	1,000	-1888,892	1432,642
	D+4	-430,250	0,999	-2091,017	1230,517
	D+5	-582,125	0,985	-2242,892	1078,642
	D+6	-1767,375	0,027	-3428,142	-106,609
D+2	D-4	-79,625	1,000	-1740,392	1581,142
	D-3	-141,125	1,000	-1801,892	1519,642
	D-2	226,250	1,000	-1434,517	1887,017
	D-1	223,125	1,000	-1437,642	1883,892
	D0=B2	544,000	0,991	-1116,767	2204,767
	D+1	41<0,001	0,999	-1250,767	2070,767
	D+3	181,875	1,000	-1478,892	1842,642
	D+4	-20,250	1,000	-1681,017	1640,517
	D+5	-172,125	1,000	-1832,892	1488,642
	D+6	-1357,375	0,214	-3018,142	303,392
D+3	D-4	-261,500	1,000	-1922,267	1399,267
	D-3	-323,000	1,000	-1983,767	1337,767
	D-2	44,375	1,000	-1616,392	1705,142
	D-1	41,250	1,000	-1619,517	1702,017
	D0=B2	362,125	1,000	-1298,642	2022,892
	D+1	228,125	1,000	-1432,642	1888,892
	D+2	-181,875	1,000	-1842,642	1478,892
	D+4	-202,125	1,000	-1862,892	1458,642
	D+5	-354,000	1,000	-2014,767	1306,767
	D+6	-1539,250	0,094	-3200,017	121,517
D+4	D-4	-59,375	1,000	-1720,142	1601,392
	D-3	-120,875	1,000	-1781,642	1539,892

	D-2	246,500	1,000	-1414,267	1907,267
	D-1	243,375	1,000	-1417,392	1904,142
	D0=B2	564,250	0,988	-1096,517	2225,017
	D+1	430,250	0,999	-1230,517	2091,017
	D+2	20,250	1,000	-1640,517	1681,017
	D+3	202,125	1,000	-1458,642	1862,892
	D+5	-151,875	1,000	-1812,642	1508,892
	D+6	-1337,125	0,233	-2997,892	323,642
D+5	D-4	92,500	1,000	-1568,267	1753,267
	D-3	31,000	1,000	-1629,767	1691,767
	D-2	398,375	0,999	-1262,392	2059,142
	D-1	395,250	0,999	-1265,517	2056,017
	D0=B2	716,125	0,937	-944,642	2376,892
	D+1	582,125	0,985	-1078,642	2242,892
	D+2	172,125	1,000	-1488,642	1832,892
	D+3	354,000	1,000	-1306,767	2014,767
	D+4	151,875	1,000	-1508,892	1812,642
	D+6	-1185,250	0,401	-2846,017	475,517
D+6	D-4	1277,750	0,292	-383,017	2938,517
	D-3	1216,250	0,362	-444,517	2877,017
	D-2	1583,625	0,075	-77,142	3244,392
	D-1	1580,500	0,076	-80,267	3241,267
	D0=B2	1901,375	0,012	240,609	3562,142
	D+1	1767,375	0,027	106,609	3428,142
	D+2	1357,375	0,214	-303,392	3018,142
	D+3	1539,250	0,094	-121,517	3200,017
	D+4	1337,125	0,233	-323,642	2997,892
	D+5	1185,250	0,401	-475,517	2846,017

Tukey HSD testi kullanılmıştır. Bağımlı değişken: Ağıza odaklanma süresi.

Tablo 4.14. Erkeklerde farklı diş eti görünürlükleri için değişkenler arasındaki korelasyon.

			Göze odaklanma süresi	Buruna odaklanma süresi	Ağıza odaklanma süresi	Skor
Erkek	Göze odaklanma süresi	r	1,000	0,011	-0,397	0,238
		p		0,922	<0,001	0,026
	Buruna odaklanma süresi	r	0,011	1,000	-0,347	0,005
		p	0,922		0,001	0,965
	Ağıza odaklanma süresi	r	-0,397	-0,347	1,000	-0,368
		p	<0,001	0,001		<0,001
	Skor	r	0,238	0,005	-0,368	1,000
		p	0,026	0,965	<0,001	

Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Tablo 4.15. Farklı diş eti görünürlükleri için kadın ve erkeklerde nicel değişkenlerin dağılımının karşılaştırılması.

			n	Ort±SS	En Küçük	En Büyük	t	p
Yaş	D-4	Kadın	8	20±1,31	18	21	1,768	0,099
		Erkek	8	21,38±1,77	19	24		
	D-3	Kadın	8	21±1,51	19	23	0,140	0,891
		Erkek	8	20,88±2,03	18	24		
	D-2	Kadın	8	20,38±1,6	18	22	2,021	0,063
		Erkek	8	23,25±1,69	18	25		
	D-1	Kadın	8	20,38±1,51	19	23	2,154	0,051
		Erkek	8	22±1,51	20	24		
	D0=B2	Kadın	8	20,25±1,58	18	23	0,131	0,898
		Erkek	8	20,38±2,2	18	23		
	D+1	Kadın	8	20,5±1,41	18	22	1,018	0,326
		Erkek	8	21,5±2,39	18	25		
	D+2	Kadın	8	20,13±1,64	19	23	0,718	0,484
		Erkek	8	20,75±1,83	18	23		
	D+3	Kadın	8	20,25±1,49	18	23	1,758	0,101
		Erkek	8	22±2,39	19	25		
	D+4	Kadın	8	20,5±1,77	18	23	0,462	0,651
		Erkek	8	20,88±1,46	18	22		
	D+5	Kadın	8	20±2,2	18	24	1,633	0,125
		Erkek	8	22±2,67	19	25		
D+6	Kadın	8	20,38±1,41	18	22	0,781	0,448	
	Erkek	8	21±1,77	18	23			
Göze odaklanma süresi (ms)	D-4	Kadın	8	1570,88±899,9	0	2719	0,458	0,654
		Erkek	8	1339±1114,4	0	3253		
	D-3	Kadın	8	1505,5±721,32	784	2816	1,350	0,198
		Erkek	8	959,5±888,05	0	2818		
	D-2	Kadın	8	1163,25±923,41	0	3020	0,564	0,582
		Erkek	8	939,75±634,55	180	2096		
	D-1	Kadın	8	1376,63±722,41	0	2554	0,035	0,972
		Erkek	8	1390,5±847,68	494	2757		
	D0=B2	Kadın	8	1268,13±1034,92	74	3445	0,548	0,592
		Erkek	8	1489,25±480,4	956	2472		
	D+1	Kadın	8	1544,5±919,56	600	2943	0,356	0,727
		Erkek	8	1359,75±1144,96	0	3158		
	D+2	Kadın	8	1428,25±1053,97	0	2725	0,890	0,389

	D+3	Erkek	8	1051,38±569,14	0	1754	0,636	0,535	
		Kadın	8	1376±1319,87	0	3969			
	D+4	Erkek	8	1030,13±790,92	73	2461	0,482	0,637	
		Kadın	8	1122,63±855,17	80	2608			
	D+5	Kadın	8	1129,63±1057,43	0	3056	1,170	0,261	
		Erkek	8	653,25±455,39	0	1279			
	D+6	Kadın	8	1040,5±636,05	0	1732	1,399	0,183	
		Erkek	8	605,13±608,05	0	1704			
	Buruna odaklanma süresi (ms)	D-4	Kadın	8	345,13±480,68	0	1261	0,258	0,800
			Erkek	8	413,25±571,93	0	1657		
		D-3	Kadın	8	693,5±344,53	197	1106	1,885	0,080
			Erkek	8	325,63±431,22	0	1060		
D-2		Kadın	8	591,5±557,52	63	1682	1,061	0,307	
		Erkek	8	342,25±361,95	0	1012			
D-1		Kadın	8	551,13±824,24	0	2443	0,587	0,566	
		Erkek	8	376,63±164,76	84	594			
D0=B2		Kadın	8	772,25±815,42	63	2510	0,633	0,537	
		Erkek	8	542,63±623,27	0	1503			
D+1		Kadın	8	226,25±325,06	0	967	0,982	0,343	
		Erkek	8	395,13±362,03	0	1204			
D+2		Kadın	8	383±467,59	0	1380	0,793	0,441	
		Erkek	8	554,25±393,36	177	1350			
D+3		Kadın	8	161,75±239,57	0	721	1,476	0,162	
		Erkek	8	364,13±305,07	0	925			
D+4		Kadın	8	686±708,97	0	1944	0,699	0,496	
		Erkek	8	477±460,05	0	1117			
D+5		Kadın	8	506,63±617,71	0	1937	1,482	0,161	
		Erkek	8	1125,5±1006,82	0	2629			
D+6		Kadın	8	368,38±328,79	0	867	0,452	0,658	
		Erkek	8	291,63±350,66	0	1006			
Ağıza odaklanma süresi (ms)		D-4	Kadın	8	1220,25±1244,27	0	4040	0,256	0,802
			Erkek	8	1394,38±1470,74	186	4110		
	D-3	Kadın	8	860±601,79	0	1550	1,357	0,196	
		Erkek	8	1455,88±1086,9	0	3230			
	D-2	Kadın	8	839,88±653,72	0	1852	0,600	0,558	
		Erkek	8	1088,5±973,56	53	3317			
	D-1	Kadın	8	1361,13±1024,57	294	3566	0,549	0,591	
		Erkek	8	1091,63±935,68	0	2894			
	D0=B2	Kadın	8	733,13±749,06	0	2073	0,102	0,920	
		Erkek	8	770,75±730,6	0	2280			
	D+1	Kadın	8	918,63±763,27	0	2191	0,030	0,976	

		Erkek	8	904,75±1052,82	0	3083		
	D+2	Kadın	8	1199,13±1287,36	233	3837	0,244	0,811
		Erkek	8	1314,75±375,53	820	1833		
	D+3	Kadın	8	1036,5±1356,25	0	4150	0,172	0,866
		Erkek	8	1132,88±828,32	0	2757		
	D+4	Kadın	8	976,75±924,77	53	2517	0,815	0,429
		Erkek	8	1335±831,12	319	2526		
	D+5	Kadın	8	1826,75±1231,51	0	4027	0,542	0,596
		Erkek	8	1486,88±1277,17	0	3927		
	D+6	Kadın	8	2197,13±1142,9	0	3736	0,872	0,398
		Erkek	8	2672,13±1033,67	660	4219		
Skor	D-4	Kadın	8	4,13±0,64	3	5	1,861	0,084
		Erkek	8	3,25±1,16	2	5		
	D-3	Kadın	8	4,25±0,71	3	5	2,758	0,015
		Erkek	8	3±1,07	2	5		
	D-2	Kadın	8	4,25±0,71	3	5	1,414	0,179
		Erkek	8	3,75±0,71	2	4		
	D-1	Kadın	8	3,5±0,76	2	4	0,607	0,554
		Erkek	8	3,25±0,89	2	4		
	D0=B2	Kadın	8	4,38±0,52	4	5	1,158	0,266
		Erkek	8	4±0,76	3	5		
	D+1	Kadın	8	4,25±1,04	2	5	0,966	0,350
		Erkek	8	3,75±1,04	2	5		
	D+2	Kadın	8	2,88±0,83	2	4	0,471	0,645
		Erkek	8	3,13±1,25	2	5		
	D+3	Kadın	8	2,88±0,83	2	4	1,048	0,312
		Erkek	8	2,63±1,06	1	4		
	D+4	Kadın	8	2,13±0,99	1	4	1,156	0,267
		Erkek	8	2,75±1,16	1	4		
	D+5	Kadın	8	2,88±1,13	1	4	1,234	0,238
		Erkek	8	2,25±0,89	1	4		
	D+6	Kadın	8	2,63±0,92	2	4	0,832	0,419
		Erkek	8	2,25±0,89	1	4		

Tablo 4.16. Kadınlarda farklı orta hat uyumsuzluğu miktarlarına göre nicel değişkenlerin dağılımı.

		n	Ort±SS	En Küçük	En Büyük	F	p
Yaş	O0=B2	8	20,25±1,58	18	23	0,982	0,448
	O1	8	20,13±1,25	18	22		

	O2	8	21,88±1,81	19	25		
	O3	8	20,88±2,47	18	25		
	O4	8	21,13±1,36	19	23		
	O5	8	20,63±1,6	18	23		
	O6	8	20,63±1,41	19	23		
	Total	56	20,79±1,68	18	25		
Göze odaklanma süresi (ms)	O0=B2	8	1268,13±1034,92	74	3445	0,716	0,639
	O1	8	1003,25±623,35	0	1860		
	O2	8	1814,25±1107,51	683	3909		
	O3	8	1525,38±1018,32	263	3062		
	O4	8	1189,5±1299,45	0	3843		
	O5	8	1229,13±819,34	0	2209		
	O6	8	1788,63±1251,74	399	4130		
	Total	56	1402,61±1029,05	0	4130		
Buruna odaklanma süresi (ms)	O0=B2	8	772,25±815,42	63	2510	1,047	0,407
	O1	8	615,25±520,96	0	1343		
	O2	8	411,75±487,41	0	1244		
	O3	8	579,5±672,78	60	1683		
	O4	8	439,75±418,95	0	1287		
	O5	8	174,38±209,81	0	564		
	O6	8	302,88±574,47	0	1673		
	Total	56	470,82±558,98	0	2510		
Ağıza odaklanma süresi (ms)	O0=B2	8	733,13±749,06	0	2073	3,230	0,009
	O1	8	613,25±808,79	0	2411		
	O2	8	1183,63±1402,88	0	3723		
	O3	8	587,88±457,07	0	1227		
	O4	8	1259±923,2	0	2730		
	O5	8	2368,13±1295,5	1087	4777		
	O6	8	703,88±1037,14	0	3003		
	Total	56	1064,13±1114,91	0	4777		
Skor	O0=B2	8	4,38±0,52	4	5	2,154	0,064
	O1	8	3,88±0,99	2	5		
	O2	8	3,5±1,31	2	5		
	O3	8	3,75±1,28	1	5		
	O4	8	3,25±1,16	1	4		
	O5	8	2,88±1,25	1	4		
	O6	8	2,75±1,04	1	4		
	Total	56	3,48±1,18	1	5		

Tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Tablo 4.17. Kadınlarda orta hat uyumsuzluğunda anlamlı çıkan ağıza odaklanma süresi için çoklu karşılaştırmalar.

(I) Miktar	(J) Miktar	Ortalama Fark (I-J)	p	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
O0=B2	O1	119,875	0,812	-884,803	1124,553
	O2	-450,500	0,372	-1455,178	554,178
	O3	145,250	0,773	-859,428	1149,928
	O4	-525,875	0,298	-1530,553	478,803
	O5	-1635,000	0,002	-2639,678	-630,322
	O6	29,250	0,954	-975,428	1033,928
O1	O0=B2	-119,875	0,812	-1124,553	884,803
	O2	-570,375	0,259	-1575,053	434,303
	O3	25,375	0,960	-979,303	1030,053
	O4	-645,750	0,203	-1650,428	358,928
	O5	-1754,875	0,001	-2759,553	-750,197
	O6	-90,625	0,857	-1095,303	914,053
O2	O0=B2	450,500	0,372	-554,178	1455,178
	O1	570,375	0,259	-434,303	1575,053
	O3	595,750	0,239	-408,928	1600,428
	O4	-75,375	0,881	-1080,053	929,303
	O5	-1184,500	0,022	-2189,178	-179,822
	O6	479,750	0,342	-524,928	1484,428
O3	O0=B2	-145,250	0,773	-1149,928	859,428
	O1	-25,375	0,960	-1030,053	979,303
	O2	-595,750	0,239	-1600,428	408,928
	O4	-671,125	0,186	-1675,803	333,553
	O5	-1780,250	0,001	-2784,928	-775,572
	O6	-116,000	0,817	-1120,678	888,678
O4	O0=B2	525,875	0,298	-478,803	1530,553
	O1	645,750	0,203	-358,928	1650,428
	O2	75,375	0,881	-929,303	1080,053
	O3	671,125	0,186	-333,553	1675,803
	O5	-1109,125	0,031	-2113,803	-104,447
	O6	555,125	0,272	-449,553	1559,803
O5	O0=B2	1635,000	0,002	630,322	2639,678
	O1	1754,875	0,001	750,197	2759,553
	O2	1184,500	0,022	179,822	2189,178
	O3	1780,250	0,001	775,572	2784,928
	O4	1109,125	0,031	104,447	2113,803
	O6	1664,250	0,002	659,572	2668,928
O6	O0=B2	-29,250	0,954	-1033,928	975,428
	O1	90,625	0,857	-914,053	1095,303
	O2	-479,750	0,342	-1484,428	524,928
	O3	116,000	0,817	-888,678	1120,678

	O4	-555,125	0,272	-1559,803	449,553
	O5	-1664,250	0,002	-2668,928	-659,572

Tukey HSD testi kullanılmıştır. Bağımlı değişken: Ağıza odaklanma süresi.

Tablo 4.18. Kadınlarda orta hat uyumsuzluğu için değişkenler arasındaki korelasyon.

			Göze odaklanma süresi	Buruna odaklanma süresi	Ağıza odaklanma süresi	Skor
Kadın	Göze odaklanma süresi	r	1,000	0,031	-0,216	-0,012
		p		0,821	0,110	0,931
	Buruna odaklanma süresi	r	0,031	1,000	-0,233	0,203
		p	0,821		0,084	0,134
	Ağıza odaklanma süresi	r	-0,216	-0,233	1,000	-0,126
		p	0,110	0,084		0,353
	Skor	r	-0,012	0,203	-0,126	1,000
		p	0,931	0,134	0,353	

Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Tablo 4.19. Erkeklerde farklı orta hat uyumsuzluğu miktarlarına göre nicel değişkenlerin dağılımı.

		n	Ort±SS	En Küçük	En Büyük	F	p
Yaş	O0=B2	8	20,38±2,2	18	23	1,281	0,308*
	O1	8	20,63±0,92	19	22		
	O2	8	21,38±2,39	18	25		
	O3	8	21,75±2,05	19	25		
	O4	8	21,25±0,71	20	22		
	O5	8	20,25±1,04	19	22		
	O6	8	20,25±1,83	18	24		
	Total	56	20,84±1,71	18	25		
Göze odaklanma süresi (ms)	O0=B2	8	1489,25±480,4	956	2472	3,436	0,016*
	O1	8	916±806,76	180	2567		
	O2	8	1013,38±689,71	0	1726		
	O3	8	1263,88±1142,52	0	3360		
	O4	8	474,63±430,91	0	1086		
	O5	8	1828,75±1464,92	0	3637		
	O6	8	1164,88±620,93	0	1783		
	Total	56	1164,39±920,43	0	3637		
Buruna odaklanma	O0=B2	8	542,63±623,27	0	1503	1,282	0,307*
	O1	8	700,13±706,04	0	2040		

süresi (ms)	O2	8	298,5±151,84	60	520		
	O3	8	670±565,8	0	1514		
	O4	8	425,25±236,7	105	857		
	O5	8	259,75±188,29	0	450		
	O6	8	295,38±274,14	0	800		
	Total	56	455,95±455,3	0	2040		
Ağıza odaklanma süresi (ms)	O0=B2	8	770,75±730,6	0	2280	2,433	0,060*
	O1	8	614±426,35	0	1274		
	O2	8	1440,38±669,81	389	2380		
	O3	8	995,63±738,55	60	2250		
	O4	8	2065,63±1276,47	693	3973		
	O5	8	1405,13±1693,53	0	4043		
	O6	8	1246,63±1291,51	77	3463		
	Total	56	1219,73±1099,34	0	4043		
Skor	O0=B2	8	4±0,76	3	5	1,828	0,113
	O1	8	3,13±0,83	2	4		
	O2	8	3,38±0,74	2	4		
	O3	8	3,63±0,74	2	4		
	O4	8	3,5±1,31	2	5		
	O5	8	2,75±1,28	1	4		
	O6	8	2,75±0,89	2	4		
	Total	56	3,3±1,01	1	5		

Tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır, *: Varyanslar homojen dağılmadığı için Welch istatistiği kullanılmıştır.

Tablo 4.20. Erkeklerde orta hat uyumsuzluğunda anlamlı çıkan göze odaklanma süresi için çoklu karşılaştırmalar.

(I) Miktar	(J) Miktar	Ortalama Fark (I-J)	p	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
O0=B2	O1	573,250	0,916	-711,518	1858,018
	O2	475,875	0,952	-648,052	1599,802
	O3	225,375	1,000	-1571,501	2022,251
	O4	1014,625	0,012	171,319	1857,931
	O5	-339,500	1,000	-2657,113	1978,113
	O6	324,375	0,998	-712,710	1361,460
O1	O0=B2	-573,250	0,916	-1858,018	711,518
	O2	-97,375	1,000	-1488,004	1293,254
	O3	-347,875	1,000	-2214,815	1519,065
	O4	441,375	0,991	-832,725	1715,475
	O5	-912,750	0,968	-3230,486	1404,986
	O6	-248,875	1,000	-1594,427	1096,677
O2	O0=B2	-475,875	0,952	-1599,802	648,052
	O1	97,375	1,000	-1293,254	1488,004

	O3	-250,500	1,000	-2072,590	1571,590
	O4	538,750	0,849	-565,681	1643,181
	O5	-815,375	0,986	-3119,516	1488,766
	O6	-151,500	1,000	-1364,016	1061,016
O3	O0=B2	-225,375	1,000	-2022,251	1571,501
	O1	347,875	1,000	-1519,065	2214,815
	O2	250,500	1,000	-1571,590	2072,590
	O4	789,250	0,893	-1011,054	2589,554
	O5	-564,875	1,000	-3017,070	1887,320
	O6	99,000	1,000	-1707,136	1905,136
O4	O0=B2	-1014,625	0,012	-1857,931	-171,319
	O1	-441,375	0,991	-1715,475	832,725
	O2	-538,750	0,849	-1643,181	565,681
	O3	-789,250	0,893	-2589,554	1011,054
	O5	-1354,125	0,535	-3680,168	971,918
	O6	-690,250	0,391	-1701,371	320,871
O5	O0=B2	339,500	1,000	-1978,113	2657,113
	O1	912,750	0,968	-1404,986	3230,486
	O2	815,375	0,986	-1488,766	3119,516
	O3	564,875	1,000	-1887,320	3017,070
	O4	1354,125	0,535	-971,918	3680,168
	O6	663,875	0,999	-1639,877	2967,627
O6	O0=B2	-324,375	0,998	-1361,460	712,710
	O1	248,875	1,000	-1096,677	1594,427
	O2	151,500	1,000	-1061,016	1364,016
	O3	-99,000	1,000	-1905,136	1707,136
	O4	690,250	0,391	-320,871	1701,371
	O5	-663,875	0,999	-2967,627	1639,877

Tamhane's T2 testi kullanılmıştır. Bağımlı değişken: Göze odaklanma süresi.

Tablo 4.21. Erkeklerde orta hat uyumsuzluğu için değişkenler arasındaki korelasyon.

			Göze odaklanma süresi	Buruna odaklanma süresi	Ağıza odaklanma süresi	Skor
Erkek	Göze odaklanma süresi	r	1,000	-0,070	-0,474	-0,028
		p		0,609	<0,001	0,840
	Buruna odaklanma süresi	r	-0,070	1,000	0,047	0,399
		p	0,609		0,731	0,002
	Ağıza odaklanma süresi	r	-0,474	0,047	1,000	-0,086
		p	<0,001	0,731		0,528
	Skor	r	-0,028	0,399	-0,086	1,000
		p	0,840	0,002	0,528	

Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Tablo 4.22. Orta hat uyumsuzluğu için kadın ve erkeklerde nicel değişkenlerin dağılımının karşılaştırılması.

			n	Ort±SS	En Küçük	En Büyük	t	p	
Yaş	O0=B2	Kadın	8	20,25±1,58	18	23	0,131	0,898	
		Erkek	8	20,38±2,2	18	23			
	O1	Kadın	8	20,13±1,25	18	22	0,914	0,376	
		Erkek	8	20,63±0,92	19	22			
	O2	Kadın	8	21,88±1,81	19	25	0,472	0,644	
		Erkek	8	21,38±2,39	18	25			
	O3	Kadın	8	20,88±2,47	18	25	0,770	0,454	
		Erkek	8	21,75±2,05	19	25			
	O4	Kadın	8	21,13±1,36	19	23	0,231	0,821	
		Erkek	8	21,25±0,71	20	22			
	O5	Kadın	8	20,63±1,6	18	23	0,557	0,586	
		Erkek	8	20,25±1,04	19	22			
	O6	Kadın	8	20,63±1,41	19	23	0,459	0,653	
		Erkek	8	20,25±1,83	18	24			
	Göze odaklanma süresi (ms)	O0=B2	Kadın	8	1268,13±1034,92	74	3445	0,548	0,592
			Erkek	8	1489,25±480,4	956	2472		
O1		Kadın	8	1003,25±623,35	0	1860	0,242	0,812	
		Erkek	8	916±806,76	180	2567			
O2		Kadın	8	1814,25±1107,51	683	3909	1,736	0,104	
		Erkek	8	1013,38±689,71	0	1726			
O3		Kadın	8	1525,38±1018,32	263	3062	0,483	0,636	
		Erkek	8	1263,88±1142,52	0	3360			
O4		Kadın	8	1189,5±1299,45	0	3843	1,477	0,162	
		Erkek	8	474,63±430,91	0	1086			
O5		Kadın	8	1229,13±819,34	0	2209	1,010	0,329	
		Erkek	8	1828,75±1464,92	0	3637			
O6		Kadın	8	1788,63±1251,74	399	4130	1,263	0,227	
		Erkek	8	1164,88±620,93	0	1783			
Buruna odaklanma süresi (ms)	O0=B2	Kadın	8	772,25±815,42	63	2510	0,633	0,537	
		Erkek	8	542,63±623,27	0	1503			
	O1	Kadın	8	615,25±520,96	0	1343	0,274	0,788	
		Erkek	8	700,13±706,04	0	2040			
	O2	Kadın	8	411,75±487,41	0	1244	0,627	0,540	
		Erkek	8	298,5±151,84	60	520			
	O3	Kadın	8	579,5±672,78	60	1683	0,291	0,775	
		Erkek	8	670±565,8	0	1514			
	O4	Kadın	8	439,75±418,95	0	1287	0,085	0,933	

		Erkek	8	425,25±236,7	105	857		
	O5	Kadın	8	174,38±209,81	0	564	0,857	0,406
		Erkek	8	259,75±188,29	0	450		
	O6	Kadın	8	302,88±574,47	0	1673	0,033	0,974
		Erkek	8	295,38±274,14	0	800		
Ağıza odaklanma süresi (ms)	O0=B2	Kadın	8	733,13±749,06	0	2073	0,102	0,920
		Erkek	8	770,75±730,6	0	2280		
	O1	Kadın	8	613,25±808,79	0	2411	0,002	0,998
		Erkek	8	614±426,35	0	1274		
	O2	Kadın	8	1183,63±1402,88	0	3723	0,467	0,648
		Erkek	8	1440,38±669,81	389	2380		
	O3	Kadın	8	587,88±457,07	0	1227	1,328	0,205
		Erkek	8	995,63±738,55	60	2250		
	O4	Kadın	8	1259±923,2	0	2730	1,448	0,170
		Erkek	8	2065,63±1276,47	693	3973		
	O5	Kadın	8	2368,13±1295,5	1087	4777	1,277	0,222
		Erkek	8	1405,13±1693,53	0	4043		
	O6	Kadın	8	703,88±1037,14	0	3003	0,927	0,370
		Erkek	8	1246,63±1291,51	77	3463		
Skor	O0=B2	Kadın	8	4,38±0,52	4	5	1,158	0,266
		Erkek	8	4±0,76	3	5		
	O1	Kadın	8	3,88±0,99	2	5	1,637	0,124
		Erkek	8	3,13±0,83	2	4		
	O2	Kadın	8	3,5±1,31	2	5	0,235	0,818
		Erkek	8	3,38±0,74	2	4		
	O3	Kadın	8	3,75±1,28	1	5	0,041	0,968
		Erkek	8	3,63±0,74	2	4		
	O4	Kadın	8	3,25±1,16	1	4	0,403	0,693
		Erkek	8	3,5±1,31	2	5		
	O5	Kadın	8	2,88±1,25	1	4	0,198	0,846
		Erkek	8	2,75±1,28	1	4		
	O6	Kadın	8	2,75±1,04	1	4	<0,001	1,000
		Erkek	8	2,75±0,89	2	4		

5. TARTIŞMA

Ortodontik tedavinin amacı, dengeli yüz görüntüsü, stabil oklüzyon ve etkili çiğneme fonksiyonu elde etmektir (Tweed, 1953). Yüz estetiği de ortodontik tedavi planlamasında ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde önemli bir faktördür (Angle, 1899; Arnett & Bergman, 1993b). Önceleri, ortodonti hastalarının yüz estetiği analiz edilirken daha çok profil yüz fotoğraflarında veya lateral sefalometrik filmler üzerinde açısal ve milimetrik ölçümler yapıp, belirlenmiş normal değerlerle karşılaştırılmaktayken (Powell & Humphreys, 1984), güncel çalışmalar frontal gülümsemenin profile göre önemli derecede daha büyük etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Shafiee, Korn, Pearson, Boyd, & Baumrind, 2008).

Günümüzde hastalar da sıklıkla estetik gülümsemeyi, her türlü dental tedavi girişiminde büyük bir başarı kriteri olarak görmektedir (Samson, Fogle, Johnston, & Bowman, 2010). Bu sebeple, ortodontik tedavi gören hastalar sadece dişlerinin düzgün dizilmesini değil, bununla birlikte ideal, güzel, çekici bir gülümsemeye sahip olmayı da arzu etmektedirler. Hasta taleplerinin sonuca ulaşabilmesi için ortodontistlerin görevi, hastalarına doğal bir yüz estetiğinin yanı sıra güzel bir gülüş de kazandırmak olmalıdır (Rubin, 1974).

Estetik gülümseme, farklı gülümseme bileşenlerinin ilişkisinin bir sonucudur ve dişler ile yumuşak dokular arasındaki dengeyi sağlayan prensiplerin anlaşılmasını gerektirmektedir (Gracco ve ark., 2006; Gul-e & Fida, 2008). Bu bileşenler arasında bukkal koridor genişliği, diş eti görünürlüğü, dental orta hat ile yüz orta hattının uyumu, gülümseme arkı gibi unsurlar sayılmaktadır (Arnett & Bergman, 1993a; Hulsey, 1970; Kokich ve ark., 1999; Mackley, 1993; Sabri, 2005; Wong ve ark., 2005). Gülümseme estetiğine dair yapılacak bir değerlendirmede, sonuç her ne kadar bakan kişinin kişisel

kararını içerse de, gülümsemenin bahsedilen bileşenleri analiz edilerek objektif bir değerlendirme yapılabilmektedir.

Literatürde, gülümseme estetiğini değerlendirmek amacıyla yapılmış çalışmaların çoğunluğunda, gülümseme fotoğraflarında, fotoğraf düzenleme programları ile dişsel ve diş çevresi yapılarında kademeli değişiklikler yapılarak yeni fotoğraflar oluşturulmuş, gözlemcilerin fotoğrafları çekici bulma seviyelerine göre skorlamaları istenmiştir (Kokich ve ark., 1999; McLeod ve ark., 2011; Pinho ve ark., 2007). Bir kısım çalışmacı da farklı hastalardan alınmış gülümseme fotoğraflarını kullanarak gözlemcilerden puanlama yapmalarını istemiş, en çok beğenilen fotoğraflar üzerinde ölçümler yaparak ideal gülümsemenin kriterlerini belirlemeye çalışmıştır (Hata & Arai, 2016; Krishnan ve ark., 2008). Bu tür çalışmalarda, gözlemcilerin her bir fotoğrafı çekici bulma seviyesi belirlenebilmektedir fakat gözlemcilerin puanlamaları yaparken, fotoğraflarda değerlendirmesi yapılmak istenen değişkenleri fark edip etmedikleri belirlenememekte, puanlamalarında etkili olan sebebin bu değişiklikler olup olmadığı değerlendirilememektedir. Buradan yola çıkılarak çalışmamız, gülümseme estetiğinde diş eti görünürlüğü, bukkal koridor ve dental orta hattın etkisini araştırmak üzere puanlama yöntemi ile birlikte göz izleme cihazı da kullanılarak yapılmıştır. Farklı hastalara ait fotoğraflar kullanılarak yapılan çalışmalarda, gülümseme estetiğini etkileyebilecek değişkenler her fotoğrafta farklılık gösterebilmektedir. Değişkenleri sabit tutup, sadece incelenmek istenen unsurda değişiklik yaparak daha doğru bir karşılaştırma yapılabileceğini düşündüğümüz için, çalışmamız standart bir fotoğraf üzerinde dijital değişiklikler uygulanarak gerçekleştirildi.

Çalışmamızda kullanılmış olan fotoğraf seçilirken literatürde daha önce kullanılmış bir yöntem uygulanmıştır (Çankaya & Bıçakçı, 2016). Buna göre,

kliniğimizde tedavi bitiminde rutin olarak alınan kayıt fotoğrafları içerisinde, yüzde asimetri veya yara izi gibi herhangi bir dikkat çekici unsur bulunmayan kız hastalara ait ağız dışı cephe gülümseme fotoğrafları arasından 15 adet fotoğraf seçilmiş, bu fotoğraflar, 8 ortodontiste gösterilerek, toplumumuzun genel yüz özelliklerini taşıdığını düşündükleri fotoğrafı belirlemeleri istenmiştir. En çok tercih edilen fotoğraf çalışmamızda kullanılmıştır. Fotoğraf seçiminde, sürdürülebilir ve tekrarlanabilir olması sebebiyle ortodonti alanındaki çalışmalarda tercih edilen (Hulsey, 1970; Rigsbee ve ark., 1988; Sarver & Ackerman, 2003b) sosyal gülümseme pozuna dikkat edilmiştir.

Gülümseme estetiği ile ilgili yapılan çalışmalarda kullanılan fotoğrafların kapsadığı alan farklılık gösterebilmektedir. Bazı çalışmalarda panel üyelerine sadece ağız çevresi veya alt yüz bölgesi gösterilmiş ve sadece gülümsemeye odaklanması hedeflenmiştir (Hata & Arai, 2016; Kokich ve ark., 1999; Parekh ve ark., 2006), bazı çalışmalarda ise tüm yüzü içine alan fotoğraflar kullanılmıştır (Moore ve ark., 2005; Zhang ve ark., 2016). Genel yüz estetiği, yüzdeki çeşitli yapıların uyum ve denge içerisinde bulunması sonucu oluşmakta, ağız ve çevresi de bu dengeyi oluşturan unsurlar arasında yer almaktadır. Günlük yaşantıda sosyal etkileşimde bulunan insanların karşısındaki kişiyi bütün olarak gördüğü göz önünde bulundurulduğunda, gülümsemenin izole edilmeden bütün yüz içerisinde değerlendirilmesinin daha doğru olacağı düşünüldüğünden, çalışmamızda tüm yüzü içeren fotoğraf kullanılmıştır.

Kullanılacak olan hasta fotoğrafı seçildikten sonra daha önce çalışmalarda uygulanmış bir yöntemle, Adobe Photoshop CS2 bilgisayar yazılımı kullanılarak ağız dışı cephe gülümseme fotoğrafında dudaklar arasında kalan bölgeye, tedavi sonu ağız içi cephe fotoğrafı uygun boyutlara getirilerek yerleştirilmiştir. Hem ağız dışı hem de

ağız içi fotoğraf yüz orta hattından ikiye ayrılıp sol yarımın ayna görüntüsü alınmış ve simetrik fotoğraf elde edilmiştir. Böylelikle, panel üyelerinin dikkatini çekebilecek herhangi bir yüz ve gülümseme asimetrisi engellenmeye çalışılmıştır (Ioi ve ark., 2012; Kaya & Uyar, 2013; Springer ve ark., 2011). Bu uygulama yapılırken, dengeli gülümsemenin içerdiği kriterler uygulanmıştır (Sabri, 2005). Bu metot hastanın dudak veya diğer ağız dışı görüntülerinde değişiklik yapmadan, gülümseme alanına müdahale etme imkânı sağlamaktadır. Ağız içi dokuların görüntüsü de orijinal haliyle kullanıldığı için daha gerçekçi bir görüntü elde edilmektedir. Bu yöntem sayesinde diş eti görünürlüğünün değiştirildiği fotoğraflarda, sadece ağız içi fotoğrafın aşağı doğru kaydırılmasıyla doğal diş eti dokusu görüntü alanına girdiği için gerçek bir gummy smile görüntüsü elde edildi. Diğer bir araştırma unsurumuz olan bukkal koridor genişliğinin değiştirildiği fotoğraflarda, gülme alanının lateral kısımlarında basit bir gölgelendirme ile karanlık alan oluşturmak yerine, ağız içi fotoğrafta manipülasyon yoluyla posterior bölgede dental arkı daraltarak daha gerçekçi bukkal koridor görüntüleri elde edildi. Orta hat değişikliğinin incelendiği çalışmaların büyük bir kısmında, orta hat kayması oluşturabilmek için kullanılan ağız içi fotoğraflarda bütün ağız içi görüntüsü kaydırıldığından, orta hattın kaydırıldığı yönün tersi tarafta bukkal koridor artışı oluşmaktadır. Bu durumun, çalışmanın güvenilirliğini etkileyeceğini düşündüğümüzden, salt orta hat uyumsuzluğunun değerlendirilebilmesi adına diğer asimetrielerin giderilmesi gerektiği için, bukkal koridorun geniş kaldığı tarafta posterior dişlerin konumu dijital manipülasyon ile değiştirilmiş, kaymaya bağlı karanlık bukkal koridor oluşumu engellenmiştir.

Çalışmada kullanılacak fotoğrafların oluşturulmasından sonra bir diğer aşama, bu fotoğrafların değerlendirmesini yapacak olan panelin oluşturulması olmuştur.

Gülümseme estetiğinin değerlendirildiği çalışmalarda, mesleki açıdan çeşitli gruplar oluşturulduğu görülmektedir. Kokich ve arkadaşları, ortodontistler, diş hekimleri ve meslekten olmayan kişilerle gülümseme estetiğini değerlendirdikleri çalışmada, üç grupta birbirinden farklı sonuçlar ortaya çıktığını göstermişlerdir (Kokich ve ark., 1999). Çalışmalarda, ortodontistlerin meslekten olmayan kişiler ve diş hekimlerine oranla estetik değerlendirmelerde daha dikkatli olduğu görülmekte ve bu durumun, ortodontistlerin konuyla ilgili aldıkları eğitimin bir sonucu olduğu düşünülmektedir (Wylie, 1955).

Ortodontik tedavi gören hastalar, toplum içerisinde her tür meslek grubuna dahil olabilmektedirler. Tedavi sonucunda bireylerin estetik beklentilerinin karşılanıp karşılanamaması, kendilerinin ve sosyal hayatlarında çevrelerinde bulunan kişilerin algısı ve geri bildirimleriyle ilişkili bir durumdur. Bu nedenle çalışmamızda, genel olarak toplumun estetik algısını belirlemek amacıyla panelin, meslekten olmayan kişilerden oluşturulması tercih edildi.

Panel oluşturulması sırasında bir diğer konu panelin genişliğidir. Literatürde benzer çalışmalarda panele katılan kişi sayısı oldukça değişkenlik göstermektedir. Howells ve Shaw, yüz estetiğinin değerlendirilmesinde, iki kişiden oluşan panelin güvenilir kabul edilebileceğini, ancak kişi sayısını arttırmanın daha iyi sonuçlar vereceğini belirtmiştir (Howells & Shaw, 1985). Bir diğer çalışmada, VAS skalası kullanılarak ergenlerin yüz estetiği değerlendirilirken, 7 kişilik meslekten olmayan ve/veya 7 kişilik ortodontist gözlemcinin güvenilir ölçümler için yeterli olduğu belirtilmektedir (Kiekens, van't Hof, Straatman, Kuijpers-Jagtman, & Maltha, 2007). Moore ve arkadaşları bukkal koridor genişliğinin yüz estetiğine etkisini inceledikleri çalışmalarında, paneli meslekten olmayan 30 kişiden oluşturmuşlardır (Moore ve ark.,

2005). Flores-Mir ve arkadaşları gülümseme estetiği ile ilgili çalışmalarına 91 meslektan olmayan kişiyi dahil etmiştir (Flores-Mir, Silva, Barriga, Lagraverre, & Major, 2004). Çalışmamıza da, 168 kadın, 168 erkek toplam 336 panel üyesi dahil edildi. Oluşturduğumuz referans fotoğrafını değerlendiren 8 kadın, 8 erkek toplam 16 panel üyesinin değerlendirme sonuçları, hem bukkal koridor genişliği, hem orta hat, hem de diş eti görünürlüğünün karşılaştırmalarında kullanıldı. Bu nedenle çalışmamız toplam 368 (184 kadın, 184 erkek) değerlendirme sonucu ile gerçekleştirildi.

Günümüzde, internet ortamındaki sosyal ağların, özellikle genç bireylerin hayatında önemli bir yeri olduğu görülmektedir. Bu ağlar üzerinden kişiler, kendilerine ait profil hesapları oluşturarak paylaşımlarda bulunmakta, özellikle “özçekim” fotoğrafların popülerleşmesi ile birlikte paylaşımlar içerisinde, fotoğraflar önemli yere sahip olmaktadır. Sosyal ağlara ilgilerinin fazla olması ve gülümseme fotoğraflarını sıklıkla kullanmaları sebebiyle, çalışma fotoğraflarımızla ilgili daha iyi değerlendirme yapabilecekleri düşünülerek, çalışmamız genç bireyler (18-25 yaş) ile gerçekleştirildi.

Oluşturduğumuz panelin üyelerine çalışma fotoğrafı gösterilmeden önce, fotoğrafı genel olarak incelemeleri, bu inceleme sonunda da fotoğrafta görecekları yüzü beğeni derecelerine göre, kendilerine verilen anket formunda işaretlemeleri istenmiştir. Çalışmamızın gülümseme estetiği ile ilgili olduğu söylenmemiş, gülümseme veya bunun dışında herhangi bir unsura özellikle odaklanmaları yönünde hiçbir yönlendirme yapılmamıştır. Hatta şartlandırılmış olarak dişlere odaklanmaya sebep olabileceği düşünülerek, çalışma öncesinde diş hekimi olduğumuz veya çalışmanın diş hekimliği fakültesi bünyesinde gerçekleştirildiği ile ilgili bilgi verilmemiştir.

Estetik değerlendirme ile ilgili çalışmalarda anket yapılırken çeşitli ölçeklendirme metotlarının kullanıldığı görülmektedir. En çok kullanılan yöntemler

olarak Likert ölçeği (Alhaija, Al-Shamsi, & Al-Khateeb, 2011; Erbay & Caniklioğlu, 2002; Işıksal, Hazar, & Akyalçın, 2006; Johnston ve ark., 2005a; Johnston ve ark., 2005b; Okkerse ve ark., 2001; Ritter, Trotman, & Phillips, 2002; Shelly ve ark., 2000) ve VAS skalası (Howells & Shaw, 1985; Kokich ve ark., 1999; McNamara, McNamara, Ackerman, & Baccetti, 2008; Pinho ve ark., 2007; Shaw, 1981) öne çıkmaktadır. VAS skalası, çalışmalarda farklı şekillerde sunulmuştur. Genel olarak 10cm uzunluğunda yatay bir çizginin bir ucunda en kötü, diğer ucunda da en iyi seçenek bulunmaktadır. Bazen çizgi üzerine yol gösterici dikey çizgiler de eklenmekte, değerlendirmeciden çizgi üzerinde bir noktayı işaretlemesi istenmektedir. VAS skalası kullanımını tavsiye eden araştırmacılar, panel üyelerinin bir kategori seçmek zorunda kalmasındansa, devamlı bir çizgi üzerinde işaretleme yapmasının daha anlamlı olacağını belirtmektedir (Gould, Kelly, Goldstone, & Gammon, 2001). Ancak dezavantaj olarak, panel üyelerinin skalanın farklı bölümlerini kullanma ihtimali bulunmaktadır (Tulloch, Phillips, & Dann, 1992). Bununla birlikte, iki ayrı gözlemcinin yaptığı işaretlemenin skalada aynı noktaya denk gelse de aynı hisleri yansıtamayabileceği de belirtilmektedir (Atiken, 1969). Maple ve arkadaşlarına göre bir diğer dezavantajı ise, skalada ne kadarlık bölümün klinik olarak anlamlı kabul edileceğinin belirsiz oluşudur (Maple, Vig, Beck, Larsen, & Shanker, 2005). Birey ve grupların tutum ve görüşlerinin değerlendirilmesinde kullanılan diğer bir yöntem olan Likert ölçeği (Cramer & Howwitt, 2004), psikoloji literatüründe en kullanışlı derecelendirme metodu olarak kabul görmüştür (Langlois ve ark., 2000). Bu ölçekte, panel üyelerinin işaretleme yapabilmesi için birbirinden belirgin şekilde ayrılmış seçenekler sunulmaktadır. Bu seçenekler derecelerine göre birer sayısal değer ile kodlanmakta ve böylece nitel veri

nicel veriye dönüştürülerek kolaylıkla analiz edilebilmektedir. Çalışmamızda, bu tür avantajlar sağlaması sebebiyle 5 seçenekli Likert ölçeğinin kullanılması tercih edildi.

Gülümseme estetiği ve beğeni algısıyla ilgili bugüne kadar yapılan çalışmaların tamamında değerlendirme yöntemi olarak anketler kullanılmıştır. Giriş kısmında da bahsettiğimiz gibi anketlerin güzel gülüş estetiğini tespit etmede birtakım eksik yönleri bulunmaktadır. Gülümseme fotoğraflarının panel üyelerinin değerlendirmesine sunulduğu çalışmalarda, panel üyelerinin değerlendirmesi yapılmak istenen unsurların farkında olup olmadıkları ya da değerlendirmelerinde bu unsurları dikkate alıp almadıkları tespit edilememektedir. Yaptığımız çalışmada, bahsedilen sakıncaları göz önünde bulundurarak panel üyesinin odaklandığı bölgeyi tespit edebilmek amacıyla göz izleme cihazı kullanıldı. Böylelikle, benzer çalışmaların en büyük eksikliğini gidermek, yani panel üyesinin beğeni puanlamasında, yapılan değişikliği değerlendirip değerlendirmediyi tespit etmek amaçlandı.

Aynı kişiye ait gülümseme fotoğraflarında değişiklikler yapılarak yeni fotoğraflar oluşturulduğu çalışmalarda, panel üyeleri, yapılmış olan değişikliğin ne olduğunu tespit etme gayretine girdiğinden, vereceği sonuçların tutarlılığı bir takım soru işaretleri taşımaktadır. Böyle bir yöntemde, panel üyesinin bütün unsurları göz önünde bulundurarak bir değerlendirme yapması beklenemez. Metodun doğası gereği panelist, fotoğrafta yapılan değişikliğin ne olduğunu tespit etmek için çaba harcayacak, dolayısıyla da büyük oranda bu değişikliğe odaklanacaktır. Böylelikle estetik gülümsemenin, birden fazla unsurunu değerlendirerek mi, yoksa sadece bulduğu değişikliğe bakarak mı bir skorlama yaptığı tam olarak ortaya çıkamayacaktır. Barton ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarında, panel üyelerinin daha önce gördükleri fotoğrafı tekrar gördüklerinde, göz hareketi paterninde değişiklik olduğunu tespit etmişlerdir

(Barton, Radcliffe, Cherkasova, Edelman, & Intriligator, 2006). Bahsi geçen bu sakıncaları ortadan kaldırmak amacıyla çalışmamızda, her bir panel üyesine sadece bir fotoğraf gösterildi. Böylelikle, kişinin aynı fotoğraf üzerinde yapılan değişiklikleri tespit etmeye yönelik bir arayışa girerek hem odaklanma verileri ile ilgili oluşabilecek hatalı sonuçların hem de puanlama yaparken sadece yapılan değişikliğe odaklanmasının önüne geçildi. Göz izleme cihazı kullanılarak yapılan çalışmaların bir kısmında yöntemin güvenilirliğini test etmek amacıyla panel üyelerine çalışmada kullanılan bazı fotoğraflar tekrar gösterilmiştir (Johnson, Fields, Beck, Firestone, & Rosenstiel, 2017; Richards ve ark., 2015). Ancak çalışmamızda, yukarıda bahsedildiği gibi odaklanma verilerinin değişeceği düşüncesiyle böyle bir uygulama yapılmamıştır. Wang ve arkadaşları göz izleme cihazı kullanarak gülümseme fotoğraflarını değerlendirdikleri çalışmada aynı hususa dikkat çekerek her bir katılımcıya sadece bir fotoğraf göstermişlerdir (Wang ve ark., 2016).

Göz izleme cihazı fizyoloji, nöroloji, psikoloji, plastik cerrahi gibi alanlardaki çalışmalarda kullanılmaktadır (Hall, Hogue, & Guo, 2011; Hills & Pake, 2013; Meyer-Marcotty, Gerdes, Reuther, Stellzig-Eisenhauer, & Alpers, 2010; Yang, Chen, Hu, Zheng, & Wang, 2015). Ortodonti alanında ise oldukça yeni olan bu metot, sadece birkaç yıllık geçmişe sahiptir (Dindaroğlu, Dogan, Amado, & Dogan, 2017; Johnson ve ark., 2017; Richards ve ark., 2015; Wang ve ark., 2016).

Göz izleme cihazı kullanılarak yapılmış çalışmalarda panel üyelerine çalışma fotoğraflarının gösterilme süresi değişiklik göstermektedir. Her bir fotoğrafı Richards ve arkadaşları ile Johnson ve arkadaşları 3sn, Hall ve arkadaşları 5sn, Dindaroğlu ve arkadaşları 4sn, Wang ve arkadaşları 10sn, Yang ve arkadaşları 2 fotoğraf içeren her bir çalışma fotoğrafını 5sn süresince panel üyelerine göstermişlerdir (Dindaroğlu ve ark.,

2017; Hall ve ark., 2011; Johnson ve ark., 2017; Richards ve ark., 2015; Wang ve ark., 2016; Yang ve ark., 2015). Çalışmamızda odaklanma verilerinin kaydedileceği süre 5sn olarak belirlendi, kayıt yapılmayan ilk 1sn ile birlikte her bir çalışma fotoğrafı toplam 6sn boyunca monitöre yansıtıldı.

Göz izleme cihazıyla yapılan çalışmalarda, araştırmacıların çeşitli sayıda bölge belirleyerek hesaplamalar yaptığı görülmektedir. Yüz estetiği değerlendirmesi yapılırken hangi bölgelerin değerlendirmeye alınacağı ile ilgili Richards ve arkadaşları ile Johnson ve arkadaşları yüzdeki 9 farklı bölgeyi çalışmalarına dahil ederken, Dindaroğlu ve arkadaşları gözler, burun, üst dudak, alt dudak ve çene ucu olmak üzere 4 bölgeyi kullanmışlardır (Dindaroglu ve ark., 2017; Johnson ve ark., 2017; Richards ve ark., 2015). Meyer-Marcotty ve arkadaşları ile Wang ve arkadaşları ise gözler, burun ve ağız bölgelerini değerlendirerek hesaplamalar yapmıştır (Meyer-Marcotty ve ark., 2010; Wang ve ark., 2016). Bahsi geçen çalışmaların sonuçları ışığında çalışmamızda, “gözler, burun ve ağız” olmak üzere üç bölge değerlendirildi ve bu bölgeler içerisinde panel üyesinin odaklandığı noktalar tespit edilerek 3 bölge için toplam odaklanma süreleri hesaplandı.

Göz izleme cihazıyla yapılan çalışmalarda hesaplama yöntemi de çeşitlilik göstermektedir. Hesaplamalar “ilk odaklanma”, “odaklanma sayısı” ve “toplam odaklanma süresi” gibi çeşitli yöntemlerle yapılabilmektedir. İlk odaklanılan bölgenin güvenilir sonuç vermediği çalışmalarda gösterilmiştir (Henderson & Hollingworth, 1999; Henderson, Weeks Jr, & Hollingworth, 1999; Richards ve ark., 2015). Odaklanma sayısı ve toplam odaklanma süresi kullanılarak yapılan hesaplamalarda, birbirine benzer sonuçlar ortaya çıkmaktadır (Richards ve ark., 2015). Çalışmamızda, veri sayısının fazla miktarda olduğu göz önünde bulundurularak, panel üyelerinin

kendilerine verilen sürenin ne kadarını belirlenen bölgelerde harcadığını ve bölgeler arasındaki farklılıkları tespit etmek amacıyla, “toplam odaklanma süresi” kullanıldı.

Göz izleme cihazı ile yapılmış bir çalışmada panelistlerin normal yüzleri izleme paterni, göz, burun ve ağız gibi iç yapılar daha çok dikkat çekecek biçimde, üçgen şeklinde bulunmuştur (Mertens, Siegmund, & Grüsser, 1993). Yüz iç yapılarının dikkat çekiciliği ile ilgili başka bir çalışmada, gözlemcilerin vaktinin çoğunu gözlere ve ağıza odaklanarak geçirdiği bildirilmiştir (Janik, Wellens, Goldberg, & Dell'Osso, 1978). Ancak, dudak-damak yarığı olan hastalara ait fotoğraflarla yapılan çalışmada da normal yüz içeren fotoğraflara göre, ağız ve burun bölgesine odaklanma süresinin daha fazla olduğu gösterilmiştir (Meyer-Marcotty ve ark., 2010; Philipp Meyer-Marcotty, Antje B. M. Gerdes, Angelika Stellzig-Eisenhauer, & Georg W. Alpers, 2011). Bu bulgular, anomali bulunan bir yüzün incelenme paterninin değiştiğini göstermektedir. Buna ek olarak panelistlere yüz deformitesine sahip hastaların tedavi öncesi fotoğrafları gösterildiğinde yüz yapılarını incelemek için daha fazla zaman harcadıkları, tedavi sonrası fotoğraflar gösterildiğinde ise inceleme şeklinin normaleştiği görülmüştür (Dey, Ishii, Byrne, Boahene, & Ishii, 2014; Godoy ve ark., 2011; Ishii, Carey, Byrne, Zee, & Ishii, 2009). Wang ve arkadaşları, ortodontik tedavi görmüş hastalardan tedavi öncesi ve sonrası alınmış ve normal bireylerden alınmış ağız dışı cephe istirahat ve gülümseme fotoğraflarını kullanarak göz izleme çalışması yapmışlardır. Gülümseme fotoğraflarını karşılaştırdıklarında tedavi öncesinde, tedavi sonrasına ve normal bireylerinkine göre ağızın daha fazla, gözlerin daha az dikkat çektiğini belirtmişlerdir. Tedavi sonrası ile normal bireylerin gülümsemeleri karşılaştırıldığında ise anlamlı fark bulunmamıştır (Wang ve ark., 2016). Çalışmacıların da belirttiği gibi gözler duygu ve düşüncelerin iletilmesinde önemli bir penceredir. Bireyler arası iletişimde gözlere gösterilen ilgi

maloklüzyon sebebiyle azalıyor ve bu süre ağız lehine kayıyorsa, bu durum insanların iletişimde olumsuz yönde bir etkilenme riski doğurabilir. İnsanlar arası iletişimde yüz, iletişimin neredeyse tamamının geçtiği bölgedir. “Yüz yüze konuşmak, yüzüne bakmak, yüzüne söylemek, yüz yüze bakmak vb.” terimler bu iletişimin sonucu ortaya çıkan deyimlerdir. Yüzde, iletişim sırasında dikkat çeken unsurların başında göz, burun ve ağız bölgesi gelmektedir. Mimikler, göz ifadesi ve gülümseme gibi unsurların tamamı “yüz ifadesi” içerisinde değerlendirilir. Yüz ifadesinde olumlu etkiyi veren unsurların başında ise gülümseme gelir. “Tebessüm” ölçülü bir memnuniyet ifadesi iken, “gülümseme” daha samimi bir duygu içerir. Gülümseme, geçmiş yıllara oranla belki de daha fazla kullanılan bir eylem olarak günümüz sosyal toplumunda yer almaktadır. Yüz ifadesi diyebileceğimiz unsuru oluşturan bölgeler, yukarıda da açıkladığımız gibi genel olarak göz, ağız ve burun bölgesidir. Total yüze bakıldığında, çalışmamız sonuçları ışığında, normal bir gülümsemede gözlere 59%, ağıza 25%, buruna ise 16% oranında bakılmıştır. Artmış diş eti görünürlüğü bulunan bireyde ise, gözlere 16%, ağıza 75%, buruna ise 9% oranında bakılmıştır. Ağıza olan ilgideki bu artış, skorlamadan da anlaşılacağı üzere, olumsuz bulunan bir özellikten doğan artıştır ve gülümseyen birey için rahatsız edici bir durum oluşturmaktadır. Gülümsemesinin kötü olduğunu düşünen hastaların gülümserken ağızlarını elleri ile kapatmaya çalışmaları, sosyal çevremizdeki arkadaşlarımızdan ve kliniğe başvuran hastalar tarafından oldukça fazla karşılaştığımız bir eylemdir. Bakışların “farklı veya kötü olana odaklanması” sonucu bireyin farklılık gösteren bölgesine gösterilen ilgi, bireyi rahatsız etmekte, ayrıca çalışmamız sonucunda da anlaşılacağı üzere, özellikle göze olan ilginin problemlili olan ağıza kaymasına sebep olmaktadır. Gözlerin, duygu ve düşüncelerin iletiminde olan rolü düşünüldüğünde, bu

durumun kişinin iletişiminde çok yönlü problemlere yol açması muhtemel bir durumdur.

Çalışmamızda kullanılan farklı bukkal koridor genişliğine sahip fotoğrafları değerlendiren kadın panel üyelerinin yaşları, göze, buruna ve ağıza odaklanma süreleri, fotoğraflara verdikleri skorlar karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. (Tablo 4.3.) Odaklanma sürelerinde standart sapma miktarlarının fazla olduğu göze çarpmaktadır ve istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmama sebeplerinden birinin bu durum olabileceği düşünülmektedir. Bukkal koridor genişliğinde olduğu gibi diğer unsurların değerlendirilmesinde de benzer şekilde standart sapmaların yüksek olduğu görülmüştür. Beğeni algısının ve dikkat seviyesinin sübjektif bir durum olarak bireyden bireye farklılık gösterebilmesinin, yüksek standart sapma miktarlarına sebep olabileceği düşünülmektedir. Panelistlerin beğenisini ortaya koyan skorlar açısından değerlendirildiğinde, en çok beğenilen, bukkal koridorun 2mm olduğu fotoğraf olurken, bukkal koridorun olmadığı fotoğraf bunu takip etmiştir. En düşük skor 4mm ve 8mm bukkal koridora sahip fotoğraflara verilmiştir. Göz izleme cihazı kullanılarak odaklanma süresi değerlendirildiğinde ise, ağıza en çok ilgi çeken, 8mm bukkal koridora sahip fotoğraf olmuş, en az ilgi çeken 4mm bukkal koridora sahip fotoğraf olmuştur. Her ne kadar 4mm bukkal koridora sahip fotoğraf kurala uymasa da, fotoğraflara verilen puanlar düştükçe ağıza odaklanma süresi artmıştır. 8mm bukkal koridorun olduğu en az beğenilen fotoğraf “kararsızım” ile “beğendim” arasında, 2mm bukkal koridor genişliğine sahip ve bukkal koridorun hiç olmadığı fotoğraflar “beğendim” ile “çok beğendim” arasında değerlendirilmiştir. Sonuç olarak farklı miktarlarda bukkal koridor genişlikleri beğeni açısından anlamlı fark göstermediği gibi hiçbiri “beğenmedim” veya “hiç beğenmedim” şeklinde değerlendirilmemiştir. Bu

sonuçlar ışığında 8mm'ye kadar bukkal koridor genişliğinin, kadınların beğeni algısını önemli derecede değiştirmedeği görülmektedir. Beğeni seviyesinin değiştiğini gösteren çalışmalarda her bir panel üyesine çalışmada kullanılan bütün fotoğraflar gösterilmiş ve aralarında kıyaslama yapmaları istenmiştir. Kıyaslama yapmak durumunda kalan bir kişinin fotoğrafların bir kısmını beğenmeyip bir kısmını beğenme şeklinde seçim yapmak yönünde eğilime girmesi olağandır. Oysaki beğeni algısı, kıyaslama sonucu ortaya çıkmayan, o an görüleni bütünüyle ve kendi içinde değerlendirme sonucu oluşan bir durumdur. Karşılaştırma ise farklı bir şeydir. Bu sebeple, çalışmamız sonucu ortaya çıkan bulgunun önceki çalışmalardan farklı çıkmasının temel nedeni bu olmakla birlikte, elde ettiğimiz sonuçların beğeni ortaya koymada daha tutarlı ve gerçekçi olduğunu düşünmekteyiz. Literatürde yer alan çalışmalarda maloklüzyon varlığında ağıza odaklanmanın artış gösterdiği belirtilmektedir (Richards ve ark., 2015; Wang ve ark., 2016). Richards ve arkadaşları yaptıkları çalışmada gözün her zaman en çok ilgi çeken bölge olduğunu, ağız ve burunun gözü takip ettiğini, maloklüzyon varlığında ise ağızın dikkat çekiciliğinin arttığını bildirmişlerdir. Çalışmamızda da benzer şekilde ağız, bukkal koridor varlığında daha fazla dikkat çekmiş ve buruna bakılan süreden almıştır. Bukkal koridorlar, maloklüzyon olarak nitelendirilmese de, ortodonti literatüründe normal ve normal dışı sınırları tartışmalı olan bir durumdur. Kimi zaman bukkal koridorların olmayışı yapay bir görüntü oluşturması sebebiyle olumsuz olarak nitelendirilirken (Frush & Fisher, 1958), kimi zaman da artmış bukkal koridor genişlikleri olumsuz olarak değerlendirilmiştir. Bukkal koridor genişliği arttıkça ağıza ilginin artmış olması bulgusu, geniş bukkal koridorların normal dışı bir görüntüye sebep olduğu sonucunu vermektedir.

Bukkal koridor genişliği ile ilgili erkek panel üyelerine ait bulgular kadınlarınkine benzer şekilde olmuştur. Farklı olarak ağız, buruna bakılan süreden değil, göze bakılan süreden almıştır.

Moore ve arkadaşları, bukkal koridor genişliği ile ilgili, tüm yüzü içeren fotoğrafları kullanarak yaptıkları araştırmalarında, bukkal koridor genişliklerini milimetrik ölçüm yerine gülümseme alanında kapladıkları orana göre kıyaslamışlardır. Sonuç olarak, meslekten olmayan kişilerin, dar bukkal koridorları çekici bulduklarını, geniş bukkal koridorlara en düşük skorları verdiklerini, kadın ve erkek panel üyeleri değerlendirmelerinin anlamlı farklılık göstermediğini belirtmişlerdir (Moore ve ark., 2005). Çalışmamız sonucunda da, bukkal koridor genişliği ile ilgili veriler değerlendirildiğinde her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı olmasa da, dar bukkal koridorların geniş bukkal koridorlara oranla daha çok beğenildiği, bununla beraber geniş bukkal koridorların daha çok ilgi çektiği ve daha az beğenildiği görülmüştür. Bu durum da erkekler ile kadınlar arasında farklılık göstermemektedir.

Frush ve Fisher, bukkal koridorların olmadığı geniş dental protezlerin hastaya yapay bir “protez” görüntüsü verdiğini, bukkal koridor oluşturmanın doğal dentisyon illüzyonu sağladığını düşünmekteydi (Frush & Fisher, 1958). Oysaki çalışmamıza göre, minimal bukkal koridor genişliği ve bukkal koridorun olmayışı en çok beğenilen durumlar olmuştur. Güzellik ve doğallık anlayışı zaman içerisinde farklı tanımlar kazanmaktadır. Günümüzde, bukkal koridorların minimal kaldığı hatta hiç olmadığı gülümsemenin genç ve sağlıklı görünüm sağlayabileceği düşüncesi mevcuttur (Moore ve ark., 2005).

Çalışmamız sonucunda 8mm'ye kadar bukkal koridor genişliğinin toplum tarafından kabul edilebilir olduğu görülse de, hem erkekler hem de kadınlar tarafından

bukkal koridorun az olması ve hiç olmaması durumunda daha yüksek skorlandığı ve daha az dikkat çektiği görülmektedir. Ortodontistler olarak hastaları tedavi ederken amacımız, onlara en iyi sonuçları verecek tedavileri uygulamak olduğundan, lateral karanlık alanların azaltılmasını, estetik açıdan daha iyi sonuçlar elde edebilmek adına tedavi planlamamıza dahil etmemiz gerekmektedir.

Çalışmamızda kullanılan farklı miktarlarda diş eti görünürlüğüne sahip fotoğrafları değerlendiren kadın panel üyelerinin yaşları, göze, buruna ve ağıza odaklanma süreleri, fotoğraflara verdikleri skorlar karşılaştırılmış ve fotoğraflara verdikleri skorlar açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. (Tablo 4.8.) En yüksek puanı referans fotoğrafı almış, en düşük puanı 4mm diş eti görünürlüğü olan fotoğraf almış, bunu 6mm, 5mm, 3mm ve 2mm diş eti görünürlüğü olan fotoğraflar takip etmiştir. 2mm ve daha fazla diş eti görünürlüğünün “kararsızım” ile “beğenmedim” skorları arasında değerlendirildiği görülmüştür. Diğer fotoğraflar ise 3’ün üzerinde skor almış, hatta büyük bir kısmı “beğendim” ile “çok beğendim” şeklinde değerlendirilmiştir. Aradaki bu fark, istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur. Hatta 2mm diş eti görünürlüğünün aldığı skorun dahi referans fotoğrafından anlamlı derecede düşük olması, gülümsemede diş eti görünürlüğünün çok hassas bir unsur olduğunun açık bir göstergesidir. Kadınlar 2mm ve daha fazla diş eti görünürlüğünü yani “gummy smile” görüntüsünü beğenmemişlerdir. Benzer olarak literatürde de artmış diş eti görüntüsünün beğenilmediği pek çok çalışmada gösterilmiştir (Garber & Salama, 1996; Janzen, 1977; Mack, 1996; Ricketts, 1968; Silberberg ve ark., 2009; Singer, 1974; Tjan ve ark., 1984). Kadınların, kron görünürlüğünün azaldığı yani üst dudağın üst dişleri örttüğü fotoğrafları ise yüksek skorlarla beğendikleri görülmektedir. Çalışmamızda dudakların dişleri örttüğü

fotoğraflar oluşturulurken alt dişler de gülümseme alanına girmektedir. Böylelikle üst dişlerin kron boyu kısalsa bile alt dişler ağız bölgesinde beyaz diş görüntüsü sağlamaktadır. Gummy smile'ın kabul edilemez görülmesinin karşısında, sadece dişlerin görüldüğü bir gülümseme arzu edilen bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sarver ve Ackerman gülümseme sırasında üst dudak çizgisinin gingival marjin hizasında olması gerektiğini belirtmiştir (Sarver & Ackerman, 2003b). Hulseley de çalışmasında aynı sonuca ulaşmış ve ± 2 mm diş eti görünürlüğünün anlamlı derecede düşük skorlar aldığını bildirmiştir (Hulseley, 1970). Van der Geld ve arkadaşları 2-4mm diş eti görünürlüğünün ideal olduğunu belirtmiştir. (Van der Geld ve ark., 2007a). Kokich ve arkadaşları da 4mm ve daha fazla diş eti görünürlüğünün beğenilmediğini bildirmiştir (Kokich ve ark., 1999). Çalışmamıza katılan kadınlar, 1mm diş eti görünümünü beğenirken, 2mm diş eti görünürlüğüne bile anlamlı derecede düşük puan vermişlerdir. Kabul edilebilir miktar aralığı Hulseley'in çalışmasına benzer şekilde bulunmuştur.

Kadınların ağıza en uzun süre odaklandığı, 6mm diş eti görünürlüğüne sahip fotoğraf olmuş ve bunu 5mm diş eti görünürlüğüne sahip olan takip etmiştir, en az odaklanılan ise referans fotoğrafı olmuştur. Ağız bölgesinin, yüksek skor alan referans fotoğrafında daha az, düşük skor alan bu fotoğraflarda daha fazla dikkat çekmiş olması, bukkal koridor genişliğinde elde ettiğimiz bulgulara benzer şekilde olmuştur. Ancak bu iki uç arasında kalan fotoğraflarda ağızın dikkat çekme miktarı değişkenlik göstermektedir. Her zaman normal dışı durumun daha fazla olduğu fotoğraf daha fazla dikkat çekmemiştir. Burada görülmektedir ki insanlar beğeni açısından karar verirken kararlarında etkili olan unsura kimi zaman daha az kimi zaman daha uzun süre odaklanabilmektedirler.

Çalışmamızda kullanılan farklı miktarlarda diş eti görünürlüğüne sahip fotoğrafları değerlendiren erkek panel üyelerinin yaşları, göze, buruna ve ağıza odaklanma süreleri, fotoğraflara verdikleri skorlar karşılaştırılmış, ağıza odaklanma süreleri arasında ve fotoğraflara verdikleri skorlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. (Tablo 4.11.) En yüksek puanı referans fotoğrafı almış, en düşük puanı 6mm ve 5mm diş eti görünürlüğü olan fotoğraflar almıştır ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (Tablo 4.12.) 3mm ve daha fazla diş eti görünürlüğü “kararsızım” ile “beğenmedim” seçenekleri arasında bulunurken diğer fotoğraflar, “kararsızım” seçeneğine denk gelen 3’ün üzerinde skor almıştır. Sadece referans fotoğrafı 4 (beğendim) skoru almıştır. Yani erkekler 2mm’ye kadar diş eti görünürlüğünü ve dudakların üst kesici dişleri 4mm’ye kadar örtmesini kabul edilebilir bulmuşlardır.

Çalışmamıza katılan erkekler de kadınlarda olduğu gibi Sarver ve Ackerman ile Hulsey’in belirttiği şekilde en çok, üst dudak çizgisinin gingival marjin hizasında olmasını beğenmişlerdir (Hulsey, 1970; Sarver & Ackerman, 2003b). Ancak kabul edilebilir sınır erkeklerde kadınlara göre farklı olmuştur. Kadınlar üst dudağın üst kesici dişleri örttüğü fotoğrafları da beğenirken, erkeklerin puanları daha düşük görülmektedir. Diğer taraftan kadınlar 1mm’ye kadar diş eti görünürlüğünü kabul edilebilir bulurken erkekler 2mm’ye kadar kabul edilebilir bulmuştur. Yani erkeklerin diş etlerinin görünmesine daha toleranslı, dudakların dişleri örtmesine daha eleştirel baktığı görülmektedir.

Ağıza en uzun süre odaklanılan 6mm diş eti görünürlüğüne sahip fotoğraf olmuş ve bunu 5mm diş eti görünürlüğüne sahip olan takip etmiştir, en az odaklanılan ise referans fotoğrafı olmuştur. Ağıza odaklanma süresi, 6mm diş eti görünürlüğü olan

fotoğrafta 1mm diş eti görünürlüğü olan fotoğrafa ve referans fotoğrafına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur. (Tablo 4.13.) Sıralamaya bakıldığında en yüksek skor alan ilk 4 fotoğraf ağıza en az odaklanılan fotoğraflar olurken, en düşük skor alan 2 fotoğraf ağıza en uzun süre odaklanılan olmuştur. Skorlar düştükçe ağızın dikkat çekme miktarındaki artış ve gözün dikkat çekme miktarındaki azalmanın anlamlı bulunması, ayrıca fotoğraflarda ağıza odaklanma süresi arttıkça, göze ve buruna odaklanma süresinin istatistiksel olarak anlamlı derecede azalmış olması göstermektedir ki, diş eti görünürlüğünün fazla oluşu erkekler tarafından beğenilmemiş ve bu anormal durum ağıza ilgilerini artırmıştır. Ağıza yönelen ilgi, bu süreyi hem göz hem de burundan almıştır.

Dental orta hattın yüz orta hattıyla çakışmaması ile ilgili incelemelerde, fotoğrafları değerlendiren kadın panel üyelerinin yaşları, göze, buruna ve ağıza odaklanma süreleri, fotoğraflara verdikleri skorlar karşılaştırıldığında, ağıza odaklanma süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. (Tablo 4.16.) Ağıza odaklanma süresi, yüz orta hattına göre dental orta hattın 5mm uyumsuz olduğu fotoğrafta, diğer fotoğraflara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur. (Tablo 4.17.) Bununla birlikte 6mm uyumsuzluk her ne kadar 5 mm uyumsuzluktan daha az ilgi çekse de, en az beğenilen durum olmuştur. Ağızın en az dikkat çektiği fotoğrafın 3mm orta hat uyumsuzluğu bulunan fotoğraf olduğu görülmektedir. En yüksek skoru yüz orta hattı ile dental orta hattın çakıştığı fotoğraf almış, en düşük skoru orta hatlar arasında 6mm uyumsuzluk olan fotoğraf almış ve bunu orta hattın 5mm uyumsuz olduğu fotoğraf takip etmiştir. 2mm orta hat uyumsuzluğunun 3mm uyumsuzluğa göre daha az beğenilmesi dışında, orta hat uyumsuzluğu arttıkça skorda azalma görülmüştür. 4mm'ye kadar orta hat sapmasının "karasızım" ile

“beğendim” arası olan 3’ün üzerinde skor aldığı görülmektedir. 5mm ve 6mm orta hat sapması “kararsızım” ile “beğenmedim” seçenekleri arasında değer almıştır. Skorlar yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamış olsa da bahsedilen skor düşüşünün klinik açıdan önemli olduğunu düşünmekteyiz. Orta hat uyumsuzluğu, kadınların beğeni derecesini uyumsuzluk miktarıyla orantılı olarak olumsuz yönde etkilerken ağıza odaklanma süreleri ile ilgili tutarlı bir ilişki yoktur. Richards ve arkadaşlarının maloklüzyon miktarı arttıkça ağızın daha çok dikkat çektiğini bulduklarını daha önce söylemiştik. Çalışmamızda, 5mm orta hat uyumsuzluğunun diğer fotoğraflara göre daha çok dikkat çekmiş olması araştırmacıların bulgusu ile örtüşürken, daha ileri düzeyde orta hat uyumsuzluğunun (6mm) daha az beğenilmesine rağmen daha az dikkat çekmiş olması çelişkiye sebep olmaktadır. Orta hattın milimetrik olarak kaydırıldığı diğer fotoğrafların da beğenilme düzeyi ile dikkat çekme miktarlarının orantısız oluşu, diş eti görünme miktarında elde ettiğimiz sonuçtan farklı olarak, “fark oluşturan unsur ilgi çeker” düşüncesi ile çelişmektedir. Bu çelişkinin sebebi olarak iki husustan bahsedebiliriz. Birincisi: Çalışmamızda rastgele oluşturulan gruplardaki her bir katılımcıya sadece bir fotoğraf gösterilmiş ve panelist tarafından değerlendirilmesi istenmiştir. Panelist diğer fotoğrafları görmemiştir. Aynı panelist gruba tüm değişiklik yapılan fotoğrafları göstermek diğer bir metottur ancak panelistler üzerinde “fotoğraflar arasında fark acaba ne?; hangi farkı bulmam bekleniyor?” kaygı ve tutumunu yaratacağı düşünüldüğünden ve dolayısıyla çalışmanın güvenilirliğini etkileyebileceğinden, bu çalışmada tercih edilmemiştir. Ancak tercih ettiğimiz metodun da dezavantajı, rastgele oluşturulan gruplar arası fark olabilesidir. İkincisi ise, insanların beğeni yönünden olumlu veya olumsuz bir karar verirken kimi zaman uzun süre odaklanarak, kimi zaman çok az bir süre odaklanarak bu kaniya varabilmeleridir.

Sonuç olarak “farklı olan, kötü değerlendirilen ilgi çeker” kanısı orta hat sapması hususunda gerçekleşmemiştir.

Erkeklerde elde edilen sonuçlar da kadınlarınkine benzer olmuş, farklı olarak, fotoğraflar arasında ağıza odaklanma süresi yönünden de anlamlı fark bulunmamıştır.

Hem kadınların hem de erkeklerin orta hatların çakıştığı fotoğrafı en çok beğendikleri görülmektedir. (Skor 4,38 ; 4) 4mm'ye kadar orta hat sapması kabul edilebilir seviyede 3'ün üzerinde (kararsızım) skor almıştır. 5mm ve 6mm orta hat sapması ise “kararsızım” ile “beğenmedim” arasında değerlendirilmiştir. 4mm'ye kadar orta hat uyumsuzluğunun toplum tarafından kabul edilebilir olması, bu sınıra kadar orta hat uyumsuzluklarının tedavi edilmeden bırakılacağı anlamını taşımamaktadır. Ancak çalışmamız, kliniğimize başvuran hastalar içerisinde sadece orta hat uyumsuzluğu olanlara sunulabilecek bilimsel bir veri ortaya koymaktadır.

Kokich ve arkadaşları yüz orta hattına göre dental orta hattın 4mm uyumsuzluk göstermesinin meslekten olmayan kişiler tarafından fark edilmediğini belirtmiştir (Kokich ve ark., 1999). Çalışmamızda 4mm'ye kadar orta hat sapmasının kabul edilebilir bulunması bu sonuç ile örtüşmektedir ancak, Kokich ve arkadaşları çalışmalarında en fazla 4mm'ye kadar orta hat sapması gösteren fotoğraf kullanmışlardır.

Springer ve arkadaşları tüm yüzü içeren fotoğraflarda en fazla 6mm orta hat sapmasını dahil ettikleri çalışmalarında 3,2mm'ye kadar orta hat sapmasının meslekten olmayan kişiler tarafından kabul edilebilir bulunduğunu belirtmişlerdir (Springer ve ark., 2011). McLeod ve arkadaşları meslekten olmayan kişilerden oluşturdukları panel üyeleri ile yaptıkları çalışmalarında Kanadalıların 1,83mm'ye kadar, Amerikalıların 2,9mm'ye kadar orta hat sapmasını kabul edilebilir bulduğunu, etnik ve kültürel yapının

estetik algıda önemli olduğunu belirtmişlerdir (McLeod ve ark., 2011). Çalışmamızda, 4mm ye kadar orta hat sapması kabul edilebilir bulunurken, 4mm üstü panelistler tarafından estetik bulunmamıştır. Çalışmamızı planlarken, daha önce yapılmış çalışmalarda olduğu gibi “Kaç mm’den itibaren orta hat sapması panelistler tarafından fark ediliyor ve estetik bulunmuyor?” sorusuna cevap bulabileceğimizi ümit ediyorduk. 4mm üzeri orta hat sapmasının beğenilmediği sonucu sorumuzun yarısının cevabını verirken, “ Acaba kaç mm’den sonra orta hat sapması ilgi çekecek?” sorusuna anlamlı bir yanıt bu çalışmada bulunamamıştır. Zira kadın panelistler 5mm orta hat sapması olan fotoğrafa daha uzun süre bakarken 6mm sapmaya daha az süre bakmışlardır. Erkeklerde de benzer şekilde orta hat sapması ile beğeni arasında ters bir korelasyon bulunurken, ağıza odaklanma süreleri arasında herhangi bir korelasyon yoktur. Orta hat sapması beğeni derecesi üzerinde etkili bir unsurken, ağıza bakma, ağıza odaklanma süresi beğenme ya da beğenmeme ile ilgili bir unsur olarak karşımıza çıkmamıştır.

Orta hat değerlendirmesi, çalışmamızda olduğu gibi yüz orta hattına göre üst dental orta hat uyumsuzluğu ile alt-üst dental orta hat uyumsuzluğunun değerlendirmesi olmak üzere iki şekilde incelenebilir. Literatürde, üst ve alt dental orta hattın birbirine göre uyumsuzluğunun estetik algıya etkisini araştıran çalışmaların sonuçları (Pinho ve ark., 2007) alt ve üst dental orta hatların çakışmadığı durumların da toplum tarafından kabul edilebilir olduğunu göstermektedir ancak, böyle bir durumda fonksiyonel oklüzyon sağlanamayacağından ve fonksiyonel olan bir problem estetik olarak kabul edilebilir bile olsa ortodontistler tarafından kabul edilemeyecek bir durum olduğundan, çalışmamızda yüz orta hattına göre dental hattın uyumsuzluğunun estetik algı üzerine etkisi incelenmiştir.

Çalışmamızda kullanılan fotoğraflarda sadece değerlendirmesi yapılması arzu edilen unsurlarda değişiklik yapılarak diğer unsurlar sabit tutulmuştur. Referans fotoğrafı oluşturulurken her ne kadar literatürde normal kabul edilen gülümseme özellikleri sağlanmaya çalışılmış olsa da, estetik algıyı etkileyen çok fazla bireysel unsur olduğu açık bir gerçektir. Dış boyutları, şekilleri, rengi, dış eti görüntüsü vb. pek çok unsurun dahil olduğu değişkenler bulunmaktadır. En önemlisi, bireysel estetik algısının çok farklı olabileceği de bilinmektedir. Çalışmamızda objektif değerlendirme yapılmaya çalışılmış ve buna yönelik yöntemler kullanılmış olsa da estetik algının bu sübjektif yönü sonuçları doğrudan etkileyecek güçlü bir faktördür. Ayrıca 2 boyutlu statik görüntü sağlayan fotoğraflar gülümseme estetiğini değerlendirmede kullanımı kabul görmüş bir gereç olsa da dinamik video görüntülerinde ve gerçek görüntüde değerlendirmelerin farklı olabileceği de düşünülmelidir. Çalışma sonuçları değerlendirilirken bu durumlar mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmamızda, kadın hastaya ait fotoğraf kullanılması sebebiyle toplumun, kadınların gülümseme estetiği ile ilgili değerlendirme sonuçları ortaya koyulmuştur. Farklı bir çalışma olarak, erkek bireylerin gülümseme estetiğini etkileyen unsurların incelenmesi, cinsiyetler arasındaki farklılıkların belirlenebilmesi açısından faydalı olacaktır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızın limitleri dahilinde elde edilen sonuçlar şu şekilde olmuştur;

Farklı bukkal koridor genişlikleri, beğeni seviyesinde ve ağıza odaklanma süresinde anlamlı farka sebep olmamıştır. Bununla birlikte, en çok beğenilen 2mm, en az beğenilen ve en çok dikkat çeken 8mm bukkal koridor genişliği olmuştur.

Kadınlar tarafından 2mm ve daha fazla diş eti görünürlüğü beğenilmemiş, dudakların üst kesici dişleri örttüğü her durum beğenilmiştir. En çok beğenilen, üst dudak çizgisi ile gingival marjinlerin çakıştığı durum olmuştur.

Diş eti görünürlüğü miktarındaki farklılıklar, kadınların ağıza odaklanma süresini anlamlı derecede değiştirmese de, ağız en çok 6mm diş eti görüldüğünde, en az üst dudak çizgisi ile gingival marjinlerin çakıştığı durumda dikkat çekmiştir.

Erkekler de en çok üst dudak çizgisi ile gingival marjinlerin çakıştığı durumu beğenmişlerdir. 2mm'ye kadar diş eti görünürlüğünü ve üst dudakın üst kesici dişleri 4mm'ye kadar örtmesini kabul edilebilir bulmuşlardır. Kadınlardan farklı olarak, 3mm ve daha fazla diş eti görünürlüğünü beğenmemişlerdir.

6mm diş eti görünürlüğü varlığında ağız, erkeklerin anlamlı derecede daha fazla dikkatini çekerken, en az dikkat çeken üst dudak çizgisi ile gingival marjinlerin çakıştığı durum olmuştur. Erkeklerin bu unsurla ilgili beğenileri düştükçe, ağızın dikkat çekme miktarı artmıştır.

Farklı miktarlarda orta hat sapmaları iki cinsiyette de, beğeni seviyesinde anlamlı farka sebep olmasa da 5mm ve 6mm uyumsuzluk gösteren durumlarda beğeni skorları düşmüştür.

5mm orta hat uyumsuzluğunda ağız, diğer durumlara göre kadınların daha çok dikkatini çekmiştir ancak 6mm uyumsuzluğun daha az dikkat çekmesi, fark edilebilirlikle ilgili sınır oluşturulmasını engellemiştir.

Orta hat sapması, erkeklerin ağıza odaklanma süresinde anlamlı değişikliğe sebep olmamıştır.

Gülümseme sırasında görünen diş eti miktarı, insanların beğeni algısını etkileyen önemli bir faktördür. Bukkal koridor ve orta hat sapmalarının ise aynı derecede etkiye sahip olmadığı görülmüştür.



7. KAYNAKLAR

- Ackerman, J. L., Ackerman, M. B., Brensinger, C. M., & Landis, J. R. (1998). A morphometric analysis of the posed smile. *Clinical orthodontics and research*, 1(1), 2-11.
- Ackerman, M. B., & Ackerman, J. L. (2002). Smile analysis and design in the digital era. *J Clin Orthod*, 36(4), 221-236.
- Alhaija, E. S. A., Al-Shamsi, N. O., & Al-Khateeb, S. (2011). Perceptions of Jordanian laypersons and dental professionals to altered smile aesthetics. *The European Journal of Orthodontics*, 33(4), 450-456.
- Angle, E. H. (1899). Classification of malocclusion. *Dent Cosmos*, (41), 350-357.
- Arnett, G. W., & Bergman, R. T. (1993a). Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning--Part II. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 103(5), 395-411.
- Arnett, G. W., & Bergman, R. T. (1993b). Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 103(4), 299-312. doi: 10.1016/0889-5406(93)70010-L
- Atiken, R. (1969). Measurements of feelings using visual analogue scale. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 62, 989-993.
- Barton, J. J. S., Radcliffe, N., Cherkasova, M. V., Edelman, J., & Intriligator, J. M. (2006). Information Processing during Face Recognition: The Effects of Familiarity, Inversion, and Morphing on Scanning Fixations. *Perception*, 35(8), 1089-1105. doi: 10.1068/p5547
- Benson, K. J., & Laskin, D. M. (2001). Upper lip asymmetry in adults during smiling. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 59(4), 396-398. doi: 10.1053/joms.2001.21874
- Berlyne, D. E. (1958). The influence of complexity and novelty in visual figures on orienting responses. *Journal of experimental psychology*, 55(3), 289.
- Bernstein, I. H., Lin, T. D., & McClellan, P. (1982). Cross- vs. within-racial judgments of attractiveness. *Perception & psychophysics*, 32(6), 495-503.
- Chang, C. A., Fields, H. W., Jr., Beck, F. M., Springer, N. C., Firestone, A. R., Rosenstiel, S., & Christensen, J. C. (2011). Smile esthetics from patients' perspectives for faces of varying attractiveness. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 140(4), e171-180. doi: 10.1016/j.ajodo.2011.03.022
- Cochrane, S. M., Cunningham, S. J., & Hunt, N. P. (1997). Perceptions of facial appearance by orthodontists and the general public. *J Clin Orthod*, 31(3), 164-168.

- Corbetta, M., Akbudak, E., Conturo, T. E., Snyder, A. Z., Ollinger, J. M., Drury, H. A., . . . Van Essen, D. C. (1998). A common network of functional areas for attention and eye movements. *Neuron*, *21*(4), 761-773.
- Cramer, D., & Howwitt, D. L. (2004). *The SAGE dictionary of statistics: A practical resource for students in the social sciences*. Londra: SAGE.
- Cross, J. F., & Cross, J. (1971). Age, sex, race, and the perception of facial beauty. *Developmental Psychology*, *5*(3), 433-439. doi: 10.1037/h0031591
- Çankaya, Ö. S., & Bıçakçı, A. A. (2016). *İskeletsel Sınıf II Tedavilerinin Profile Etkisinin Farklı Burun Tiplerine Göre Değerlendirilmesi*. (Doktora Tezi), Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas. Türkiye.
- De Smit, A., & Dermaut, L. (1984). Soft-tissue profile preference. *American journal of orthodontics*, *86*(1), 67-73.
- Dey, J. K., Ishii, L. E., Byrne, P. J., Boahene, K. D. O., & Ishii, M. (2014). Seeing is believing: Objectively evaluating the impact of facial reanimation surgery on social perception. *The Laryngoscope*, *124*(11), 2489-2497. doi: 10.1002/lary.24801
- Dindaroglu, F., Dogan, S., Amado, S., & Dogan, E. (2017). Visual perception of faces with unilateral and bilateral cleft lip and palate: An Eye-Tracking Study. *Orthodontics & craniofacial research*, *20*(1), 44-54. doi: 10.1111/ocr.12140
- Dong, J. K., Jin, T. H., Cho, H. W., & Oh, S. C. (1999). The esthetics of the smile: a review of some recent studies. *The International journal of prosthodontics*, *12*(1), 9-19.
- Edler, R., Agarwal, P., Wertheim, D., & Greenhill, D. (2006). The use of anthropometric proportion indices in the measurement of facial attractiveness. *European journal of orthodontics*, *28*(3), 274-281. doi: 10.1093/ejo/cji098
- Ekman, P. (1973). *Darwin and Facial Expression: A Century of Research in Review*. New York: Academic Press.
- Ekman, P., Davidson, R. J., & Friesen, W. V. (1990). The Duchenne smile: emotional expression and brain physiology II. *J Pers Soc Psychol*(58), 342-353.
- Erbay, E. F., & Caniklioğlu, C. M. (2002). Soft tissue profile in Anatolian Turkish adults: Part II. Comparison of different soft tissue analyses in the evaluation of beauty. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *121*(1), 65-72.
- Erdemir, K. O., & Yavuz, Ö. (2016). *Nöro Pazarlamaya Giriş*. İstanbul: Brand Map.
- Ezquerro, F., Berrazueta, M. J., Ruiz-Capillas, A., & Arregui, J. S. (1999). New approach to the gummy smile. *Plastic and reconstructive surgery*, *104*(4), 1143-1150. doi: Doi 10.1097/00006534-199909040-00040
- Ferrario, V. F., Sforza, C., Poggio, C. E., Schmitz, J. H., & Colombo, A. (1997). Soft tissue facial morphology related to headform: a three-dimensional quantitative analysis in childhood. *Journal of craniofacial genetics and developmental biology*, *17*(2), 86-95.
- Flores-Mir, C., Silva, E., Barriga, M. I., Lagravere, M. O., & Major, P. W. (2004). Lay person's perception of smile aesthetics in dental and facial views. *Journal of orthodontics*, *31*(3), 204-209; discussion 201. doi: 10.1179/146531204225022416
- Frush, J. P., & Fisher, R. D. (1958). The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. *J Prosth Dent*, *8*, 558-581.

- Garber, D. A., & Salama, M. A. (1996). The aesthetic smile: Diagnosis and treatment. *Periodontol 2000*, *11*, 18-28. doi: DOI 10.1111/j.1600-0757.1996.tb00179.x
- Godoy, A., Ishii, M., Byrne, P. J., Boahene, K. D. O., Encarnacion, C. O., & Ishii, L. E. (2011). The straight truth: Measuring observer attention to the crooked nose. *The Laryngoscope*, *121*(5), 937-941. doi: 10.1002/lary.21733
- Gould, D., Kelly, D., Goldstone, L., & Gammon, J. (2001). Examining the validity of pressure ulcer risk assessment scales: developing and using illustrated patient simulations to collect the data INFORMATION POINT: Visual Analogue Scale. *Journal of clinical nursing*, *10*(5), 697-706.
- Gracco, A., Cozzani, M., D'Elia, L., Manfrini, M., Peverada, C., & Siciliani, G. (2006). The smile buccal corridors: aesthetic value for dentists and laypersons. *Progress in orthodontics*, *7*(1), 56-65.
- Gul-e, E., & Fida, M. (2008). Changes in smile parameters as perceived by orthodontists, dentists, artists, and laypeople. *World journal of orthodontics*, *9*(2), 132-140.
- Hall, C., Hogue, T., & Guo, K. (2011). Differential gaze behavior towards sexually preferred and non-preferred human figures. *Journal of sex research*, *48*(5), 461-469.
- Hata, K., & Arai, K. (2016). Dimensional analyses of frontal posed smile attractiveness in Japanese female patients. *The Angle orthodontist*, *86*(1), 127-134. doi: 10.2319/091814-670.1
- Henderson, J. M., & Hollingworth, A. (1999). High-Level Scene Perception. *Annual Review of Psychology*, *50*(1), 243-271. doi: 10.1146/annurev.psych.50.1.243
- Henderson, J. M., Weeks Jr, P. A., & Hollingworth, A. (1999). The effects of semantic consistency on eye movements during complex scene viewing. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *25*(1), 210-228. doi: 10.1037/0096-1523.25.1.210
- Hess, U., Kappas, A., McHugo, G. J., Kleck, R., & Lanzetta, J. (1989). An analysis of the encoding and decoding of spontaneous and posed smiles: the use of facial electromyography. *J Nonverbal Behaviour*(13), 121-137.
- Hills, P. J., & Pake, J. M. (2013). Eye-tracking the own-race bias in face recognition: Revealing the perceptual and socio-cognitive mechanisms. *Cognition*, *129*(3), 586-597.
- Houghton, M. (2006). *Roget's II: The New Thesaurus*. (3rd. ed.).
- Howells, D. J., & Shaw, W. C. (1985). The validity and reliability of ratings of dental and facial attractiveness for epidemiologic use. *American journal of orthodontics*, *88*(5), 402-408.
- Hulsey, C. M. (1970). An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in the smile. *American journal of orthodontics*, *57*(2), 132-144.
- Hungerford, M. W. (1890). *Molly Bawn*. London: Smith, Elder & Co.
- Hwang, W. S., Hur, M. S., Hu, K. S., Song, W. C., Koh, K. S., Baik, H. S., . . . Lee, K. J. (2009). Surface anatomy of the lip elevator muscles for the treatment of gummy smile using botulinum toxin. *The Angle orthodontist*, *79*(1), 70-77. doi: 10.2319/091407-437.1
- Ioi, H., Kang, S., Shimomura, T., Kim, S. S., Park, S. B., Son, W. S., & Takahashi, I. (2012). Effects of buccal corridors on smile esthetics in Japanese and Korean orthodontists and orthodontic patients. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of*

- Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 142(4), 459-465. doi: 10.1016/j.ajodo.2012.05.011
- Ioi, H., Nakata, S., & Counts, A. L. (2009). Effects of buccal corridors on smile esthetics in Japanese. *The Angle orthodontist*, 79(4), 628-633. doi: 10.2319/080708-410.1
- Ishii, L., Carey, J., Byrne, P., Zee, D. S., & Ishii, M. (2009). Measuring attentional bias to peripheral facial deformities. *The Laryngoscope*, 119(3), 459-465. doi: 10.1002/lary.20132
- Işık, F., Nalbantgil, D., Tabakoğlu, Ç., Sayınsu, K., & Arun, T. (2005). Çekimli ve Çekimsiz Ortodontik Tedaviler Sonrasında Gülümseme Estetiğinin Değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Orthodontics*, 18(3), 243-251.
- Işıksal, E., Hazar, S., & Akyalçın, S. (2006). Smile esthetics: perception and comparison of treated and untreated smiles. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 129(1), 8-16.
- Janik, S. W., Wellens, A. R., Goldberg, M. L., & Dell'Osso, L. F. (1978). Eyes as the center of focus in the visual examination of human faces. *Perceptual and motor skills*, 47(3), 857-858.
- Janzen, E. K. (1977). A balanced smile: A most important treatment objective. *American journal of orthodontics*, 72(4), 359-372.
- Johnson, E. K., Fields, H. W., Beck, F. M., Firestone, A. R., & Rosenstiel, S. F. (2017). 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. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 151(2), 297-310.
- Johnston, C., Hunt, O., Burden, D., Stevenson, M., & Hepper, P. (2005a). The influence of mandibular prominence on facial attractiveness. *European journal of orthodontics*, 27(2), 129-133. doi: 10.1093/ejo/cjh093
- Johnston, D. J., Hunt, O., Johnston, C. D., Burden, D. J., Stevenson, M., & Hepper, P. (2005b). The influence of lower face vertical proportion on facial attractiveness. *The European Journal of Orthodontics*, 27(4), 349-354.
- Kaya, B., & Uyar, R. (2013). Influence on smile attractiveness of the smile arc in conjunction with gingival display. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 144(4), 541-547. doi: 10.1016/j.ajodo.2013.05.006
- Kiekens, R. M. A., van't Hof, M. A., Straatman, H., Kuijpers-Jagtman, A. M., & Maltha, J. C. (2007). Influence of panel composition on aesthetic evaluation of adolescent faces. *The European Journal of Orthodontics*, 29(1), 95-99.
- Kim, T. W., Kim, H., & Lee, S. J. (2006). Correction of deep overbite and gummy smile by using a mini-implant with a segmented wire in a growing Class 11 Division 2 patient. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 130(5), 676-685. doi: 10.1016/j.ajodo.2005.07.013
- Kokich, V. O., Kokich, V. G., & Kiyak, H. A. (2006). Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: asymmetric and symmetric situations. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 130(2), 141-151. doi: 10.1016/j.ajodo.2006.04.017

- Kokich, V. O. J., Kiyak, H. A., & Shapiro, P. A. (1999). Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *Journal of esthetic dentistry*, *11*(6), 311-324.
- Krishnan, V., Daniel, S. T., Lazar, D., & Asok, A. (2008). Characterization of posed smile by using visual analog scale, smile arc, buccal corridor measures, and modified smile index. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, *133*(4), 515-523. doi: 10.1016/j.ajodo.2006.04.046
- Langlois, J. H., Kalakanis, L., Rubenstein, A. J., Larson, A., Hallam, M., & Smoot, M. (2000). Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychol Bull*(126), 390-423.
- Lin, J. C., Yeh, C. L., Liou, E. J., & Bowman, S. J. (2008). Treatment of skeletal-origin gummy smiles with miniscrew anchorage. *J Clin Orthod*, *42*(5), 285-296.
- Litton, C., & Fournier, P. (1979). Simple surgical correction of the gummy smile. *Plastic and reconstructive surgery*, *63*(3), 372-373.
- Lombardi, R. E. (1973). The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *The Journal of prosthetic dentistry*, *29*(4), 358-382.
- Mack, M. R. (1996). Perspective of facial esthetics in dental treatment planning. *The Journal of prosthetic dentistry*, *75*(2), 169-176.
- Mackley, R. J. (1993). An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment. *The Angle orthodontist*, *63*(3), 183-189; discussion 190. doi: 10.1043/0003-3219(1993)063<0183:AEOSBA>2.0.CO;2
- Maple, J. R., Vig, K. W. L., Beck, F. M., Larsen, P. E., & Shanker, S. (2005). A comparison of providers' and consumers' perceptions of facial-profile attractiveness. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *128*(6), 690-696.
- Maret, S. M., & Harling, G. A. (1985). Cross cultural perceptions of physical attractiveness: ratings of photographs of whites by Cruzans and Americans. *Perceptual and Motor Skills*, *60*, 163-166.
- Martin, A. J., Buschang, P. H., Boley, J. C., Taylor, R. W., & McKinney, T. W. (2007). The impact of buccal corridors on smile attractiveness. *European journal of orthodontics*, *29*(5), 530-537. doi: 10.1093/ejo/cjm063
- McLeod, C., Fields, H. W., Hechter, F., Wiltshire, W., Rody, W. J., & Christensen, J. (2011). Esthetics and smile characteristics evaluated by laypersons. *The Angle orthodontist*, *81*(2), 198-205. doi: 10.2319/060510-309.1
- McNamara, L., McNamara, J. A., Ackerman, M. B., & Baccetti, T. (2008). Hard-and soft-tissue contributions to the esthetics of the posed smile in growing patients seeking orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *133*(4), 491-499.
- Mertens, I., Siegmund, H., & Grüsser, O. J. (1993). Gaze motor asymmetries in the perception of faces during a memory task. *Neuropsychologia*, *31*(9), 989-998.
- Meyer-Marcotty, P., Gerdes, A. B. M., Reuther, T., Stellzig-Eisenhauer, A., & Alpers, G. W. (2010). Persons with cleft lip and palate are looked at differently. *Journal of dental research*, *89*(4), 400-404.
- Miller, C. J. (1989). The smile line as a guide to anterior esthetics. *Dental clinics of North America*, *33*(2), 157-164.

- Miskinyar, S. A. (1983). A new method for correcting a gummy smile. *Plastic and reconstructive surgery*, 72(3), 397-400.
- Monaco, A., Streni, O., Marci, M. C., Marzo, G., Gatto, R., & Giannoni, M. (2004). Gummy smile: clinical parameters useful for diagnosis and therapeutical approach. *The Journal of clinical pediatric dentistry*, 29(1), 19-25.
- Moore, T., Southard, K. A., Casco, J. S., Qian, F., & Southard, T. E. (2005). Buccal corridors and smile esthetics. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 127(2), 208-213; quiz 261. doi: 10.1016/j.ajodo.2003.11.027
- Morley, J., & Eubank, J. (2001). Macroesthetic elements of smile design. *Journal of the American Dental Association*, 132(1), 39-45.
- Moskowitz, M. E., & Nayyar, A. (1995). Determinants of dental esthetics: a rational for smile analysis and treatment. *Compendium of continuing education in dentistry*, 16(12), 1164, 1166, passim; quiz 1186.
- Nanda, R., & Margolis, M. J. (1996). Treatment strategies for midline discrepancies. *Seminars in orthodontics*, 2(2), 84-89.
- Nanda, R. S., Ghosh, J., & Bazakidou, E. (1996). Three-dimensional facial analysis using a video imaging system. *Angle Orthodontist*, 66(3), 181-188.
- O'Neill, K., Harkness, M., & Knight, R. (2000). Ratings of profile attractiveness after functional appliance treatment. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 118(4), 371-376; discussion 377. doi: 10.1067/mod.2000.109492
- Okkerse, J. M., Beemer, F. A., Cordia-de Haan, M., Heineman-de Boer, J. A., Mellenbergh, G. J., & Wolters, W. H. (2001). Facial attractiveness and facial impairment ratings in children with craniofacial malformations. *The Cleft palate-craniofacial journal : official publication of the American Cleft Palate-Craniofacial Association*, 38(4), 386-392. doi: 10.1597/1545-1569(2001)038<0386:faafir>2.0.co;2
- Paletz, J. L., Manktelow, R. T., & Chaban, R. (1994). The shape of a normal smile: implications for facial paralysis reconstruction. *Plastic and reconstructive surgery*, 93(4), 784-789; discussion 790-781.
- Parekh, S. M., Fields, H. W., Beck, F. M., & Rosenstiel, S. F. (2007). The acceptability of variations in smile arc and buccal corridor space. *Orthodontics & craniofacial research*, 10(1), 15-21. doi: 10.1111/j.1601-6343.2007.00378.x
- Parekh, S. M., Fields, H. W., Beck, M., & Rosenstiel, S. (2006). Attractiveness of variations in the smile arc and buccal corridor space as judged by orthodontists and laymen. *The Angle orthodontist*, 76(4), 557-563. doi: 10.1043/0003-3219(2006)076[0557:AOVITS]2.0.CO;2
- Parrini, S., Rossini, G., Castroflorio, T., Fortini, A., Deregibus, A., & Debernardi, C. (2016). Laypeople's perceptions of frontal smile esthetics: A systematic review. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 150(5), 740-750. doi: 10.1016/j.ajodo.2016.06.022
- Patzer, G. L. (1985). *The physical attractiveness phenomena*. New York: Plenum Press.

- Patzer, G. L. (1994). Practice made perfect. Measurement of physical attractiveness: truth-of-consensus. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 6(1), 185-188. doi: 10.1111/j.1708-8240.1994.tb00830.x
- Peck, S., & Peck, L. (1995). Selected aspects of the art and science of facial esthetics. *Seminars in orthodontics*, 1(2), 105-126.
- Peck, S., Peck, L., & Kataja, M. (1992). Some vertical lineaments of lip position. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 101, 519-524.
- Philipp Meyer-Marcotty, Antje B. M. Gerdes, Angelika Stellzig-Eisenhauer, & Georg W. Alpers. (2011). Visual Face Perception of Adults With Unilateral Cleft Lip and Palate in Comparison to Controls—An Eye-Tracking Study. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 48(2), 210-216. doi: 10.1597/08-244
- Philips, E. (1996). The anatomy of a smile. *Oral health*, 86(8), 7-9, 11-13.
- Philips, E. (1999). The classification of smile patterns. *Journal*, 65(5), 252-254.
- Pinho, S., Ciriaco, C., Faber, J., & Lenza, M. A. (2007). Impact of dental asymmetries on the perception of smile esthetics. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 132(6), 748-753. doi: 10.1016/j.ajodo.2006.01.039
- Pithon, M. M., Santos, A. M., Couto, F. S., da Silva Coqueiro, R., de Freitas, L. M., de Souza, R. A., & Dos Santos, R. L. (2012). Perception of the esthetic impact of mandibular incisor extraction treatment on laypersons, dental professionals, and dental students. *The Angle orthodontist*, 82(4), 732-738. doi: 10.2319/081611-521.1
- Polo, M. (2005). Botulinum toxin type A in the treatment of excessive gingival display. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 127(2), 214-218. doi: 10.1016/j.ajodo.2004.09.013
- Polo, M. (2008). Botulinum toxin type A (Botox) for the neuromuscular correction of excessive gingival display on smiling (gummy smile). *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 133(2), 195-203. doi: 10.1016/j.ajodo.2007.04.033
- Powell, N., & Humphreys, B. (1984). *Proportions of the aesthetic face* (Vol. 1): Thieme medical pub.
- Proffit, W. R., Fields, H. W., & Sarver, D. M. (2013). *Contemporary Orthodontics* (5th edition ed.). Canada: Elsevier.
- Reddy, P. K., Nayak, D. G., & Uppoor, A. (2006). Aesthetic crown lengthening: A report of 3 cases. *Malay Dent J*, 1, 110-113.
- Richards, M. R., Fields, H. W., Jr., Beck, F. M., Firestone, A. R., Walther, D. B., Rosenstiel, S., & Sacksteder, J. M. (2015). Contribution of malocclusion and female facial attractiveness to smile esthetics evaluated by eye tracking. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 147(4), 472-482. doi: 10.1016/j.ajodo.2014.12.016
- Richardson, S. A. (1970). Age and sex differences in values toward physical handicaps. *Journal of health and social behavior*, 11(3), 207-214.

- Ricketts, R. M. (1968). Esthetics, environment, and the law of lip relation. *American journal of orthodontics*, 54(4), 272-289.
- Rigsbee, O. H., Sperry, T. P., & BeGole, E. A. (1988). The influence of facial animation in smile characteristics. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg*, 3, 233-239.
- Ritter, D. E., Gandini, L. G., Pinto Ados, S., & Locks, A. (2006a). Esthetic influence of negative space in the buccal corridor during smiling. *The Angle orthodontist*, 76(2), 198-203. doi: 10.1043/0003-3219(2006)076[0198:EIONSI]2.0.CO;2
- Ritter, D. E., Gandini, L. G. J., Pinto Ados, S., Ravelli, D. B., & Locks, A. (2006b). Analysis of the smile photograph. *World journal of orthodontics*, 7(3), 279-285.
- Ritter, K., Trotman, C. A., & Phillips, C. (2002). Validity of subjective evaluations for the assessment of lip scarring and impairment. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 39(6), 587-596.
- Roden-Johnson, D., Gallerano, R., & English, J. (2005). The effects of buccal corridor spaces and arch form on smile esthetics. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 127(3), 343-350. doi: 10.1016/j.ajodo.2004.02.013
- Rosenblatt, A., & Simon, Z. (2006). Lip repositioning for reduction of excessive gingival display: a clinical report. *The International journal of periodontics & restorative dentistry*, 26(5), 433-437.
- Rubin, L. R. (1974). The anatomy of a smile: its importance in the treatment of facial paralysis. *Plastic and reconstructive surgery*, 53(4), 384-387.
- Sabri, R. (2005). The eight components of a balanced smile. *J Clin Orthod*, 39(3), 155-167; quiz 154.
- Samson, G. S., Fogle, J. G., Johnston, L. E. J., & Bowman, S. J. (2010). The Smile Questionnaire. *J Clin Orthod*, 44(3), 177-180.
- Sarver, D. M. (2001). The importance of incisor positioning in the esthetic smile: the smile arc. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 120(2), 98-111. doi: 10.1067/mod.2001.114301
- Sarver, D. M., & Ackerman, M. B. (2003a). Dynamic smile visualization and quantification: part 1. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 124(1), 4-12. doi: 10.1016/S0889540603003068
- Sarver, D. M., & Ackerman, M. B. (2003b). Dynamic smile visualization and quantification: part 2. smile analysis and treatment strategies. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 124(2), 116-127. doi: 10.1016/S0889-5406(03)00307-X
- Shafiee, R., Korn, E. L., Pearson, H., Boyd, R. L., & Baumrind, S. (2008). Evaluation of facial attractiveness from end-of-treatment facial photographs. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 133(4), 500-508.
- Sharma, P. K., & Sharma, P. (2012). Dental Smile Esthetics: The Assessment and Creation of the Ideal Smile. *Seminars in orthodontics*, 18(3), 193-201. doi: <http://dx.doi.org/10.1053/j.sodo.2012.04.004>

- Shaw, W. C. (1981). The influence of children's dentofacial appearance on their social attractiveness as judged by peers and lay adults. *American journal of orthodontics*, 79(4), 399-415.
- Shaw, W. C., Rees, G., Dawe, M., & Charles, C. R. (1985). The influence of dentofacial appearance on the social attractiveness of young adults. *American journal of orthodontics*, 87(1), 21-26.
- Shelly, A. D., Southard, T. E., Southard, K. A., Casco, J. S., Jakobsen, J. R., Fridrich, K. L., & Mergen, J. L. (2000). Evaluation of profile esthetic change with mandibular advancement surgery. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 117(6), 630-637.
- Silberberg, N., Goldstein, M., & Smidt, A. (2009). Excessive gingival display--etiology, diagnosis, and treatment modalities. *Quintessence international*, 40(10), 809-818.
- Singer, R. E. (1974). A study of the morphologic, treatment, and esthetic aspects of gingival display. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 65(4), 435-436. doi: 10.1016/0002-9416(74)90283-8
- Springer, N. C., Chang, C., Fields, H. W., Beck, F. M., Firestone, A. R., Rosenstiel, S., & Christensen, J. C. (2011). Smile esthetics from the layperson's perspective. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 139(1), e91-e101. doi: 10.1016/j.ajodo.2010.06.019
- Tezbaşaran, A. (2008). Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 186-203.
- Thakerar, J. N., & Iwawaki, S. (1979). Cross-Cultural Comparisons in Interpersonal Attraction of Females toward Males. *The Journal of Social Psychology*, 108(1), 121-122. doi: 10.1080/00224545.1979.9711969
- Tjan, A. H., Miller, G. D., & The, J. G. (1984). Some esthetic factors in a smile. *The Journal of prosthetic dentistry*, 51(1), 24-28.
- Tobiasen, J. M. (1987). Social Judgments of Facial Deformity. *Cleft Palate Journal*, 24(4), 323-327.
- Tobiasen, J. M., & Hiebert, J. M. (1988). Reliability of esthetic ratings of cleft impairment. *The Cleft palate journal*, 25(3), 313-317.
- Tulloch, C., Phillips, C., & Dann, C. (1992). Cephalometric measures as indicators of facial attractiveness. *The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery*, 8(3), 171-179.
- Turan, İ., Şimşek, Ü., & Aslan, H. (2015). Eğitim Araştırmalarında Likert Ölçeği ve Likert-Tipi Soruların Kullanımı ve Analizi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 186-203.
- Tweed, C. H. (1953). Evolutionary trends in orthodontics, past, present, and future. *American journal of orthodontics*, 39(2), 81-108. doi: 10.1016/0002-9416(53)90014-1
- Van der Geld, P., Oosterveld, P., Van Heck, G., & Kuijpers-Jagtman, A. M. (2007a). Smile attractiveness. Self-perception and influence on personality. *The Angle orthodontist*, 77(5), 759-765. doi: 10.2319/082606-349
- Van der Geld, P., Pieter, A. A. M., Oosterveld, P., Waas, V., Marinus, A. J., Kuijpers-Jagtman, & Marie, A. (2007b). Digital videographic measurement of tooth display and lip position in smiling and speech: Reliability and clinical

- application. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 131(3), 301.e301-301.e308. doi: 10.1016/j.ajodo.2006.07.018
- Wang, X., Cai, B., Cao, Y., Zhou, C., Yang, L., Liu, R., . . . Bao, B. (2016). Objective method for evaluating orthodontic treatment from the lay perspective: An eye-tracking study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 150(4), 601-610.
- Wong, N. K., Kassim, A. A., & Foong, K. W. (2005). Analysis of esthetic smiles by using computer vision techniques. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 128(3), 404-411. doi: 10.1016/j.ajodo.2005.02.012
- Wylie, W. L. (1955). The mandibular incisor--its role in facial esthetics. *The Angle orthodontist*, 25(1), 32-41.
- Yang, T., Chen, H., Hu, Y., Zheng, Y., & Wang, W. (2015). Preferences for sexual dimorphism on attractiveness levels: An eye-tracking study. *Personality and Individual Differences*, 77, 179-185. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2014.12.005>
- Zhang, K., Huang, L., Yang, L., Xu, L., Xue, C., Xiang, Z., . . . Bai, D. (2016). Effects of transverse relationships between maxillary arch, mouth, and face on smile esthetics. *The Angle orthodontist*, 86(1), 135-141. doi: 10.2319/101514.1

8. EKLER

Ek-1 Çalışmamızda fotoğrafı kullanılan hastadan alınan onam formu örneği.

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmacının/Hekimin Açıklaması

Kliniğimizde tedavi görmüş hastalardan tedavi sonunda rutin olarak kayıt altına alınmış ağız dışı cephe gülümseme fotoğrafı ve ağız içi cephe fotoğrafını kullanarak bir bilimsel araştırma yapmayı planlamaktayız. Yapılması planlanan araştırmanın ismi "gülümseme estetiğinde göz önüne alınan unsurlar" dır.

Ortodontik tedavi öncesinde, sırasında ve sonrasında fotoğraf alınmasının nedenleri; ders, konferans, bildiri ve yayınlarda sunulması, arşiv oluşturulması, tedavi sonuçlarının karşılaştırılabilmesi ve vakaların tanısında kullanılmasıdır.

Yaşınız, cinsiyetiniz, medikal ve dental özgeçmişiniz, tedaviniz sonunda kayıt altına alınmış ağız dışı cephe gülümseme fotoğrafınız ve ağız içi cephe fotoğrafınız çalışmamıza uygun olduğu için sizi de davet ediyoruz. Ancak hemen belirtilmelidir ki araştırmaya katılıp katılmamak gönüllülük esasına dayalıdır. Bu bilimsel çalışmaya katılma kararını tamamen hür iradeniz ile vermelisiniz. Bu kararı verirken hiç kimse tarafından size telkin ve baskıda bulunulamaz.

Kararımdan önce söz konusu bilimsel araştırma ve bu araştırmaya katılmayı kabul etmeniz durumunda yapılacak işlemler hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra bu bilimsel araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız. (Yasal yeterliliği olmayan hastalar için hastanın velisi / yasal vasisi tarafından imzalanacaktır.)

* Yasal Temsilci: Vesayet altındakiler için vasi, rejit olmayanlar için anne- baba, bunların bulunmadığı durumlarda 1. derece kanuni mirasçılardır (Hasta yakınının isminin yanında yakınlık derecesini belirtiniz).

Araştırmaya davet edilmenizin nedeni yaşınız, cinsiyetiniz, medikal ve dental özgeçmişiniz, tedaviniz sonunda kayıt altına alınmış ağız dışı cephe gülümseme fotoğrafınız ve ağız içi cephe fotoğrafınızın araştırma kriterlerine uygun olmasıdır. Bu araştırma Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı tarafından gerçekleştirilecektir. Çalışma sırasında herhangi bir girişimsel işlem yapılmayacak ve vücut bütünlüğünüze zarar verilmeyecektir.

Bilimsel çalışma hakkında bilgiler

Yapılması planlanan çalışmada, tedavinizin sonunda rutin bir işlem olarak kayıt altına alınmış ağız dışı cephe gülümseme fotoğrafı ve ağız içi cephe fotoğrafınız üzerinde diş konumları değiştirilecek şekilde düzenlemeler yapılarak farklı fotoğraflar oluşturulacaktır. Oluşturulan fotoğraflar meslekten olmayan (lay people) 256 kişiye bir bilgisayar ekranında gösterilecek ve değerlendirilmecilerden beğeni seviyelerine göre puanlama yapması istenecektir.

Çalışma kapsamında bilinmesi gereken durumlar ve araştırmacılar ile gönüllülerin uyması gereken kurallar

Araştırmaya katılmamız durumunda;

1. Sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir.
2. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme yapılmayacaktır.
3. Hekim ile aranızda kalması gereken size ait bilgilerin gizliliğine büyük özen ve saygı gösterilecektir.
4. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgileriniz çok büyük bir hassasiyetle korunacaktır.
5. Çalışma sırasında meydana gelebilecek sağlığınız ile ilgili ve diğer olumsuzlukların sorumluluğu araştırmacılara aittir.
6. Gönüllü olarak katıldığımız çalışmanın herhangi bir aşamasında araştırmadan ayrılabilirsiniz. Ancak ayrılmadan önce araştırmacılara bu durumu bildirmemiz önemlidir.
7. Çalışmaya katılmayı kabul etmemeniz durumunda tedavinizde ve klinik işlemlerinizde hiçbir değişiklik olmayacak, her zaman olduğu gibi aynı özen ve ihtimam ile hastalığınızın tedavisi sürdürülecektir.

Katılımcının (Gönüllü) / Hastanın Beyanı

Sayın Dt. Murat Çelikdelen tarafından, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı bünyesinde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler tarafıma aktarıldı.

Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam, hekim ile aramızda kalması gereken, bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı gösterileceği, araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı kesin ve net bir şekilde belirtilmiştir.

Araştırma için yapılacak harcamaları ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Benden herhangi bir ücret talep edilmeyeceği ve bana da herhangi bir ödeme yapılmayacağı net ve kesin bir şekilde ifade edilmiştir.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğum bildirilmiştir. Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağını da bilincindeyim. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun, araştırma sürecinde araştırma ile ilgili ortaya çıkabilecek sağlık durumuyla ilgili olumsuzluklarda sorumluluk araştırmacılara ait olup parasal bir yük altına girmeyeceğim.

Araştırma sırasında araştırma ile ilgili bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; günün herhangi bir saatinde Dt. Murat Çelikdelen'e 05064702865 numaralı telefondan ulaşarak danışabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı herhangi bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımuma ve hekim ile olan ilişkiime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" (gönüllü) olarak yer alma kararımı tamamen hür iradem ile almış bulunuyorum. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllük içerisinde kabul ediyorum.

Tarih:

Katılımcı (Gönüllü)

Adı, Soyadı :
Adres :
Telefon :
İmza :

Hasta(katılımcı/gönüllü) Velisinin/Vasisinin Adı-Soyadı:

Adı, Soyadı :
Adres :
Telefon :
İmza :

Görüşme Tanığı

Adı, Soyadı :
Adres :
Telefon :
İmza :

Katılımcı (Gönüllü) ile Görüşen Araştırmacı

Adı, Soyadı, Unvanı :
Adres :
Telefon :
İmza :

Ek-2 Çalışmamıza gözlemci olarak katılan panel üyelerinden alınan onam formu

örneği.

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmacının/Hekimin Açıklaması

Çalışmamızda kliniğimize başvuran hastalardan rutin olarak kayıt altına alınmış ağız dışı cephe gülümseme fotoğrafı ve ağız içi cephe fotoğrafı kullanılmaktadır. Araştırmamızın ismi "gülümseme estetiğinde göz önüne alınan unsurlar" dır.

Yaşınız, cinsiyetiniz, mesleğiniz, medikal ve dental özgeçmişiniz çalışmamıza uygun olduğu için sizi değerlendirmeci olarak davet ediyoruz. Ancak hemen belirtilmelidir ki araştırmaya katılıp katılmamak gönüllülük esasına dayalıdır. Bu bilimsel çalışmaya katılma kararını tamamen hür iradeniz ile vermelisiniz. Bu karar verirken hiç kimse tarafından size telkin ve baskıda bulunulamaz.

Kararımdan önce söz konusu bilimsel araştırma ve bu araştırmaya katılmayı kabul etmemiz durumunda yapılacak işlemler hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra bu bilimsel araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırma Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı tarafından gerçekleştirilmektedir. Çalışma sırasında herhangi bir girişimsel işlem yapılmayacak ve vücut bütünlüğünüze zarar verilmeyecektir.

Bilimsel çalışma hakkında bilgiler

Kliniğimizde tedavi görmüş bir hastaya ait fotoğraflar meslekten olmayan (lay people) kişilere bir bilgisayar ekranında gösterilecek ve değerlendirmecilerden beğeni seviyelerine göre puanlama yapması istenecektir.

Çalışma kapsamında bilinmesi gereken durumlar ve araştırmacılar ile gönüllülerin uyması gereken kurallar

Araştırmaya katılmamız durumunda;

1. Sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir.
2. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme yapılmayacaktır.
3. Hekim ile aramızda kalması gereken size ait bilgilerin gizliliğine büyük özen ve saygı gösterilecektir.
4. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgileriniz çok büyük bir hassasiyetle korunacaktır.
5. Çalışma sırasında meydana gelebilecek sağlık ile ilgili ve diğer olumsuzlukların sorumluluğu araştırmacılara aittir.
6. Gönüllü olarak katıldığımız çalışmamın herhangi bir aşamasında araştırmadan ayrılabilirsiniz. Ancak ayrılmadan önce araştırmacılara bu durumu bildirmeniz önemlidir.
7. Çalışmaya katılmayı kabul etmemeniz durumunda tedavinizde ve klinik izlemlerinizde hiçbir değişiklik olmayacak, her zaman olduğu gibi aynı özen ve ihtimam ile hastalığınızı tedavisi sürdürülecektir.

Katılımcının (Gönüllü) / Hastanın Beyanı

Sayın Dt. Murat Çelikdelen tarafından, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı bünyesinde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler tarafıma aktarıldı.

Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam, hekim ile aramda kalması gereken, bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı gösterileceği, araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı kesin ve net bir şekilde belirtilmiştir.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Benden herhangi bir ücret talep edilmeyeceği ve bana da herhangi bir ödeme yapılmayacağı net ve kesin bir şekilde ifade edilmiştir.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğum bildirilmiştir. Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmem uygun olacağına da bilincindeyim. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun, araştırma sürecinde araştırma ile ilgili ortaya çıkabilecek sağlık durumuyla ilgili olumsuzluklarda sorumluluk araştırmacılara ait olup parasal bir yük altına girmeyeceğim.

Araştırma sırasında araştırma ile ilgili bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; günün herhangi bir saatinde Dt. Murat Çelikdelen'e 05064702865 numaralı telefondan ulaşarak danışabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı herhangi bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımuma ve hekim ile olan ilişkiime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" (gönüllü) olarak yer alma kararını tamamen hür iradem ile almış bulunuyorum. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllük içerisinde kabul ediyorum.

Tarih:

Katılımcı (Gönüllü)

Adı, Soyadı :
Adres :
Telefon :
İmza :

Görüşme Tanığı

Adı, Soyadı :
Adres :
Telefon :
İmza :

Katılımcı (Gönüllü) ile Görüşen Araştırmacı

Adı, Soyadı, Ünvanı :
Adres :
Telefon :
İmza :

Ek-3 Gaziosmanpaşa Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 16-KAEK-035 numaralı onayı.

T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 83116987 - 107 17.02.2016
Konu : Etik Kurul Kararı
Toplantı Tarihi : 16.02.2016
Toplantı No : 2016.04
Proje No : 16-KAEK-035

Sayın, Prof.Dr. Ali Altuğ BİÇAKÇI

Etik Kurulumuzun 16.02.2016 tarihli toplantısında görüşülen 16-KAEK-035 numaralı "Gülümseme Estetiğinde Göz Önüne Alınan Unsurlar" başlıklı çalışmanız gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Doç. Dr. Resul YILMAZ
Başkan



Ek-4 Çalışmamızda kullanılan anket formu örneği.

AD-SOYAD:

YAŞ:

MESLEK:

CİNSİYET: KADIN
 ERKEK

DEĞERLENDİRME:

1. Hiç beğenmedim

2. Beğenmedim

3. Kararsızım

4. Beğendim

5. Çok beğendim

9. ÖZGEÇMİŞ

1987 yılında, Tokat'ta doğdu. İlköğrenimini Niksar İlköğretim Okulu'nda, lise öğrenimini Niksar Anadolu Lisesi'nde tamamladı.

2005 yılında, Ondokuzmayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde lisans öğrenimine başladı ve 2011 yılında mezun oldu.

2013 yılında, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimine başladı. Halen aynı bölümde uzmanlık eğitimine devam etmektedir.

Yabancı dili İngilizce'dir.