

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ORTODONTİ ANABİLİM DALI

**GENÇ-ERİŞKİN TÜRK TOPLUMUNDA YÜZ
ESTETİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Arş. Gör. İrem YOLCU KIR

ZONGULDAK

2022

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ORTODONTİ ANABİLİM DALI

GENÇ-ERİŞKİN TÜRK TOPLUMUNDA YÜZ
ESTETİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Arş. Gör. İrem YOLCU KIR

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Orhan ÇİÇEK

ZONGULDAK

2022

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, tez çalışmam sırasında benden ilgi ve desteğini esirgemeyen, her zaman her konuda desteğini hissettiğim kıymetli hocam ve tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Orhan ÇİÇEK'e,

Bu tez çalışmasının gerçekleşmesinde fikir, görüş ve önerileriyle katkılarını esirgemeyen ve akademik anlamda beni her zaman destekleyen kıymetli hocam Doç. Dr. Nurhat ÖZKALAYCI'ya,

Uzmanlık eğitimine başladığımız ilk andan itibaren her günümüzü birlikte geçirdiğimiz, yan yana çalışmaktan keyif aldığım asistan arkadaşlarıma,

Tüm yaşamımda sevgi ve destekleriyle yanımda olan, özveri ve sabırla beni yetiştirerek bugünlere gelmemi sağlayan canım annem Nuray YOLCU ve canım babam Refik YOLCU ile sevgili kardeşlerime,

Varlığı ile huzur bulduğum, her yaşadığım zorlukta manevi desteğini esirgemeyen, beni motive eden biricik eşim Ozan İbrahim KIR' a,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İrem YOLCU KIR

2022, ZONGULDAK

ÖZET

İrem YOLCU KIR, Genç-Erişkin Türk Toplumunda Yüz Estetiğinin Değerlendirilmesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Zonguldak, 2022.

Çalışmanın amacı; genç erişkin dönemdeki Türk popülasyonunda çekici yüzlere sahip bireyler ile çekici olmayan yüzlere sahip bireylerin yumuşak doku parametrelerinin farklılık gösterip göstermediğinin değerlendirilmesi, ortodonti literatüründe sıklıkla kullanılan standart normlar yerine çekici yüzlere ait açısall ve oransall yumuşak doku parametrelerinin tespiti ve elde edilen verilerin literatür verileri ile karşılaştırılmasıdır.

Yaşları 20-31 arasında olan, 88 kadın ve 61 erkek olmak üzere 149 bireyin katılımı ile gerçekleştirilen çalışmada; her bir katılımcıdan profil ve cephe fotoğrafları çekildi. 4 ortodontist, 4 plastik cerrah, 4 diş hekimi, 4 mimar ve 4 meslek dışı bireyden oluşan panel üyelerinden, katılımcılara ait fotoğraflara yüz estetiğinin değerlendirilmesi amacıyla 1-10 değerleri arasında puan vermeleri istendi. 7 puan ve üzeri alan 13 birey yüz estetiği açısından çekici grubu oluştururken; 3 puan ve altında puanlar alan 13 birey de çekici olmayan grubu oluşturdu. Yapılan puanlama sonucu, erkek katılımcılar çekicilik açısından yeterli puanları alamadığı için çalışma dışı bırakıldı. Bu yüzden yapılan çalışmanın sonucu sadece kadın bireyleri yansıtmaktadır. Elde edilen veriler, Bağımsız T-testi ile Mann Whitney U-testi kullanılarak istatistiksel analizlere tabi tutuldu.

Cephe fotoğrafları üzerinde yapılan analizler sonucu; interpupiller genişliğin, yüz genişliği ve bigonial genişliğe oranları yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre anlamlı şekilde daha düşük bulundu. Alın yüksekliğinin, üst yüz yüksekliğine oranı; yüz genişliğinin, yüz yüksekliğine oranı; burun kanatları genişliğinin burun yüksekliğine oranı yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre anlamlı şekilde daha yüksek bulundu. Profil fotoğrafları üzerinde yapılan analizler sonucu; alt dudak projeksiyon açısı, orta ve alt fasial üçlü açısı ile nasall açısı yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre anlamlı şekilde daha düşük bulunurken, fasial konveksite açısı daha yüksek bulundu.

Yüzün vertikal gelişiminin, burun ucu pozisyonunun, yüzün vertikal ve transversal oranlarının ve fasiyal konveksite açısının yüz estetiğinin değerlendirilmesinde önemli subjektif belirteçler olabileceği görüldü.

Anahtar Kelimeler: Analiz, Fotoğraf, Ortodonti, Yumuşak doku, Yüz estetiği

ABSTRACT

İrem YOLCU KIR, Evaluation of Facial Aesthetics in Young-Adult Turkish Society, University of Zonguldak Bülent Ecevit, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Specialty Thesis, Zonguldak, 2022.

The aim of this study is to evaluate whether the soft tissue parameters of individuals with attractive faces and individuals with unattractive faces differ in the young-adult Turkish population, to determine the angular and proportional soft tissue parameters of attractive faces instead of the standard norms frequently used in the orthodontic literature and to compare the obtained data with the literature data.

In the study, which was carried out with the participation of 149 individuals, 88 women and 61 men, aged between 20-31; profile and facade photos were taken from each participant. Panel members consisting of 4 orthodontists, 4 plastic surgeons, 4 dentists, 4 architects and 4 non-professional individuals were asked to rate the photographs of the participants between 1-10 in order to evaluate their facial aesthetics. While 13 individuals who scored 7 points or more formed the attractive group in terms of facial aesthetics; 13 individuals who scored 3 points or less formed the unattractive group. As a result of scoring, male participants were excluded from the study because they could not get enough points in terms of attractiveness. Therefore, the result of the study only reflects female individuals. The obtained data were subjected to statistical analysis using Independent T-test and Mann Whitney U-test.

As a result of the analysis made on frontal view photographs; the ratios of interpupillary width to face width and bigonial width were found to be significantly lower in the high score group than in the low score group. The ratio of forehead height to upper face height; the ratio of face width to face height; the ratio of the width of the nose wings to the height of the nose was found to be significantly higher in the high score group than in the low score group. As a result of angular analyzes on profile photos; lower lip projection angle, middle and lower facial triplet angle, and nasal angle were found to be significantly lower in the high score group than in the low score group, while the facial convexity angle was found to be higher.

In the study; it was seen that the vertical development of the face, the nasal tip position, the vertical and transversal ratios of the face, and the angle of facial convexity could be important subjective markers in the evaluation of facial aesthetics.

Key Words: Analysis, Photograph, Orthodontics, Soft tissue, Facial aesthetics

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	ix
TABLO DİZİNİ	x
ŞEKİL DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Estetik ve Güzellik Kavramı	3
2.1.1. Tarihsel evrim	4
2.1.2. İlahi oranlar/Neoklasik kanonlar	5
2.2. Yüz Estetiği	8
2.2.1 Ortodonti ilişkisi	8
2.2.2. Yüz çekiciliğinin nörobiyolojisi	11
2.2.3. Yüz çekiciliğinde odaklanılan özellikler	12
2.3. Çekiciliğin Sosyal Yaşama Etkisi	26
2.4. Yüz Analizi.....	27
2.4.1. Değerlendirmede kullanılan yöntemler	27
2.5. Yumuşak Doku Paradigması	31
2.6. Panel	33
2.6.1. Yaş	33
2.6.2. Cinsiyet.....	33
2.6.3. Meslek.....	34
3. GEREÇ VE YÖNTEM	35
3.1. Bireylerin Seçimi ve Örneklemenin Oluşturulması	35
3.2. Etik Kurul Onayı	36
3.3. Fotoğraf Kayıtlarının Alınması	36
3.4. Panelin Belirlenmesi.....	36
3.5. Anket Sunumu	37
3.6. Fotoğraf Kayıtlarının Değerlendirilmesi	40
3.6.1. Cephe görünümü analizi	42

3.6.2. Profil analizi.....	44
3.7. Verilerin İstatistiksel Değerlendirmesi.....	47
4. BULGULAR	48
4.1. Metod Hatası	48
4.2. Cephe Fotoğraflarının Analizine İlişkin Bulgular	48
4.3. Profil Fotoğraflarının Analizine İlişkin Bulgular	58
4. TARTIŞMA	67
4.1. Çalışmanın Amacının Tartışılması	67
4.2. Gönüllü Seçim Kriterlerinin Tartışılması	67
4.2.1. Gönüllü sayısı	67
4.2.2. İskeletsel ve dental ilişki.....	68
4.3. Panel Üyesi Seçim Kriterlerinin Tartışılması.....	69
4.3.1. Yaş	69
4.3.2. Cinsiyet	69
4.3.3. Sayı	70
4.3.4. Meslek.....	70
4.3.5. Sosyokültürel durum.....	71
4.4. Fotoğraf Kullanımının Tartışılması.....	72
4.5. Puanlama sisteminin Tartışılması.....	73
4.6. Çalışma Bulgularının Tartışılması.....	73
4.6.1. Cephe analizine ait bulguların tartışılması.....	73
4.6.2. Profil analizine ait bulguların tartışılması.....	77
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	83
7. KAYNAKLAR	85
8. EKLER.....	109
8.1. Etik Kurul Kararı.....	109
8.2. Gönüllü Onam Formu	110
8.3. İntihal Raporu Beyan Formu	114
8.4. İntihal Tespit Program Çıktısı	115
8.5. Tez Yazım Değerlendirme Formu.....	118
9. ÖZGEÇMİŞ	119

SİMGELER VE KISALTMALAR

(°)	Derece
(%)	Yüzde
D	Düşük yüz çekiciliğine sahip bireyler
Max	Maksimum
Min	Minimum
MÖ	Milattan önce
MS	Milattan sonra
N	Birey Sayısı
p	Anlamlılık Değeri
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SS	Standart Sapma
X	Ortalama
Y	Yüksek yüz çekiciliğine sahip bireyler

TABLO DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
1. Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyete göre yaş dağılımı	48
2. Yüksek puan alan bireylerin oransal değerleri	49
3. Düşük puan alan bireylerin oransal değerleri.....	51
4. İnterpupiller mesafe ile yüz genişliği ilişkisi	53
5. İnterpupiller mesafe ile bigonial genişlik ilişkisi	53
6. Bigonial mesafe ile ağız genişliği ilişkisi.....	54
7. Üst yüz genişliği ile lateral kantus genişliği ilişkisi.....	54
8. Yüz genişliği ile yüz yüksekliği ilişkisi	55
9. Alar kanat genişliği ile nasal yükseklik ilişkisi.....	55
10. Genişletilmiş alın yüksekliği ve burun yüksekliği ilişkisi	56
11. Genişletilmiş alın yüksekliği ve üst yüz yüksekliği ilişkisi	57
12. İnterkantal mesafe ve yüz genişliği ilişkisi	58
13. Yüksek puan alan bireylerin açısal değerleri	58
14. Düşük puan alan bireylerin açısal değerleri	60
15. Gruplar arası total vertikal açının karşılaştırılması	62
16. Gruplar arası kolumellar uzunluk açısının karşılaştırılması.....	62
17. Gruplar arası nazal açının karşılaştırılması	63
18. Gruplar arası fasial konveksite açısının karşılaştırılması.....	63
19. Gruplar arası orta fasial üçlü açısının karşılaştırılması	64
20. Gruplar arası alt fasial üçlü açısının karşılaştırılması	65
21. Gruplar arası nasal dorsum açısının karşılaştırılması.....	65
22. Gruplar arası alt dudak projeksiyon açısının karşılaştırılması	66

ŞEKİL DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
1. Uygulanan anket formu görseli.....	38
2. Katılımcıların fotoğraflarının değerlendirildiği anket bölümü	39
3. Fotoğraflar üzerinde işaretlenen yumuşak doku noktaları	40
4. Cephe fotoğraflarının analizinde kullanılan oranlar	43
5. Profil fotoğraflarının analizinde kullanılan açılar	46



1. GİRİŞ

Fiziksel çekicilik, günümüz toplumunda önemli bir faktördür. Olumlu bir ilk izlenim yaratmak söz konusu olduğunda, estetik açıdan hoş bir yüze sahip olmak tüm faktörler arasında ilk sırada yer alır (1).

Fiziksel çekicilik üzerine yapılan araştırmalardan en çok alıntı yapılan sonuçlardan biri Dion ve arkadaşlarının, insanların başkalarına ilişkin algılarında "güzel olan iyidir" iddiasıyla özetlenmiştir (2). Güzellikle iyiliği birbirine bağlayan bu ifade; fiziksel olarak çekici bireylerin, olumlu kişisel özelliklere sahip olduklarına inanılan bir klişenin varlığını ortaya koymaktadır. Yapılan çalışmalarda çekici yüzlere sahip kişilerin; daha yetenekli, daha başarılı, daha mutlu, daha zeki, daha dışa dönük, daha ilginç ve sosyal olarak daha yetkin olarak kabul edildiği belirtilmektedir (3–8). Yüz güzelliği son yıllarda hem hastalar hem de ortodontistler için daha da önem kazanmıştır (9).

Yüz yıldır ortodontik tedavi, büyük ölçüde Angle paradigmasına dayanmaktaydı. Angle paradigması, ortodontistlerin önce maloklüzyonu düzeltmeleri gerektiğini dikte etmektedir. Bu paradigma, bireylerin karşıt çenedeki dişlerle ideal artikülasyonda olması gereken mükemmel şekilde hizalanmış dental arklara sahip olmasını amaçlayan bir sisteme dayanmaktadır (10). Bu doğal dentisyon durumu oluştuğunda, yüzün de mükemmel bir uyum ve denge içinde olacağına ve stomatognatik sistemin ideal şekilde çalışacağına inanılmaktaydı (11).

Ortodontistler uzun süre, sert doku yapısal farklılıklarını tedavinin en büyük sınırlaması olarak görmüşlerdir. Ancak günümüzde, ortodontik tedavinin sınırlamalarını büyük ölçüde belirleyen şeyin yumuşak dokular olduğu kabul edilmektedir (12).

Literatürde yumuşak dokuların önemi ile ilgili sayısız çalışma bulunmaktadır. Burstone (13), dengeli sert doku ilişkilerini temel alan ortodontik tedavilerin her zaman güzel bir yüzle sonuçlanamayabileceğini, benzer sert doku ilişkilerine sahip hastaların yumuşak doku profillerinin farklı olabileceğini belirtmiştir. Park ve Burstone (14) da yaptıkları çalışmada, sert doku odaklı yapılan tedavilerin her hasta için aynı şekilde sonuçlanamayabileceği bildirmişlerdir. Nanda ve Gosh (15)

tarafından yazılan makalede, ortodontik tedavilerin temel hedefinin dengeli bir yumuşak doku profili elde etmek olduğu belirtilmiştir.

Ortodonti literatürü normal değerler ve estetik kavramlarıyla doludur. Bununla birlikte, tam olarak neyin normal bir değer olduğu ve belirli bir değer normal olduğuna kimin karar verdiği konusunda nadiren tartışılır. Güzellik kavramlarına gelince, tartışma daha da büyümektedir çünkü güzellik fikirleri değişebilir ve normal olmakla güzel olmak arasında bir fark olup olmadığına karar verilmelidir.

Ortodontik tedavi planlaması sırasında bir kılavuz görevi gören normallik kavramı akılda tutularak, yüz estetiğini tanımak ve incelemek gereklidir. Bu anlamda, objektif bir yüz analizi elde etmek için hem sayısal hem de oransal standart ortalama değerleri bulmaya çalışan kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Yapılan çalışmada; genç erişkin dönemindeki Türk popülasyonunda çekici yüzlere sahip bireyler ile çekici olmayan yüzlere sahip bireylerin yumuşak doku parametrelerinin farklılık gösterip göstermediğinin değerlendirilmesi, ortodonti literatüründe sıklıkla kullanılan standart normlar yerinde çekici yüzlere ait açısal ve oransal yumuşak doku parametrelerinin tespiti ve elde edilen verilerin literatür verileri ile karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Estetik ve Güzellik Kavramı

Güzellik, duylara veya zihne zevk veren niteliklerin bir kombinasyonu olarak tanımlanmıştır. Estetik terimi altında incelenen, Yunanca algı kelimesinden (aisthesis) türetilen felsefi bir kavramdır. Estetik; güzelliğin, oranların ve simetrisinin hem anlaşılmasını hem de değerlendirilmesini içerir (16).

Plato (MÖ 428-348) güzelliği, zihin gözüyle görmek olarak tanımlamıştır. Shakespeare'in, Love's Labour's Lost'taki "Güzellik gözün yargılamasıyla satın alınır" sözleri Plato'nun görüşünü desteklemektedir. Filozof Immanuel Kant "Yargı Eleştirisi" başlıklı incelemesinde, güzelliğin evrensel olarak hoş olanı ifade ettiğini belirtmiştir (17).

"Güzellik nedir?" sorusu batı edebiyatında da en çok tartışılan kavramlardan biri olmuştur ve olmaya da devam etmektedir. Güzellik; sosyal bir gereklilikten, Tanrı'nın armağanına kadar farklı şekillerde tanımlanmıştır. Şair John Milton güzelliği, doğanın övünmesi olarak tanımlayarak güzelliğin garip gücünden bahsetmektedir (16).

Yazar Margaret Wolfe Hungerford'un iyi bilinen "Güzellik bakanın gözündedir" ifadesi, çekiciliğin geçici olduğuna kanıt olarak gösterilmektedir (17). Literatürde filozof David Hume'un şu sözleri sıklıkla alıntılanır: "Güzellik kendi başına bir nitelik değildir; o, yalnızca onları düşünen zihinde vardır ve her zihin farklı bir güzelliği düşünür " (18).

Estetik; sanat, tat ve güzellik ile ilişkilendirilen bir felsefe dalıdır. Estetik değerlendirilirken, değişmez parametre ve standartlar olmamakla beraber (19) bir takım normlar ve sayısal verilerden yararlanılmaktadır (20).

2.1.1. Tarihsel evrim

Yüzyıllar boyunca yüz estetiği her kültürden insanın ilgisini çeken bir konu olmuştur. Dünya, antik çağlardan beri insanların kendilerini daha güzel ve çekici kılmak için yaptıklarının kanıtlarıyla doludur (21).

İnsan vücudu; anatomistlerin, bilim adamlarının ve diş hekimlerinin yanı sıra sanatçıların ve estetisyenlerin de ilgisini çekmektedir (22,23).

Yunan matematikçi Pisagor (MÖ 6. yüzyıl), güzelliğin matematiksel yasalar ve orantı yasaları ile açıklanabileceğini düşünmüştür. Güzelliği tanımlamak için “Kozmos” terimini kullanmıştır (24).

Bilim adamlarının güzellik algısı ile ilgili çalışmalar yapmalarından çok önce, MÖ 4. yüzyılda sanatçıların ideal orantılı yüzler için kurallar oluşturmaya başladıkları görülmektedir. Eserlerini bu kurallara göre tasarlamaya çalışan ilk kişilerin Yunanlı sanatçıları olduğu bilinmektedir (24). İnsan oranlarının idealleştirilmesi, Yunanlı heykeltıraşların başlıca meşgalesi idi. O dönemde üretilen insan formundaki heykellerin, her zaman belirli kurallara veya kanonlara uygun oranlar gösterdiği bilinmektedir. Polycleitus'un, insan vücudu için ideal matematiksel oranları içeren kanonları ilk tanımlayan Yunanlı heykeltıraş olduğu düşünülmektedir.

En ünlü heykellerinden biri olan "Doryphorus" un Roma kopyaları hala bulunmaktadır. Bu heykelin kendisi, Polycleitus'un ideal erkek formuna ait oranlarını yansıtmaktadır. Bu heykelde; yüz yüksekliğinin tüm vücut uzunluğunun onda biri, başın tüm vücut uzunluğunun sekizde biri ve baş ve boyunun tüm vücut uzunluğunun altıda biri olduğu tasvir edilmiştir (22,25). Afrodite'nin başı ve gövdesi MÖ 4. yüzyılda Yunan heykeltıraşlar tarafından öngörülen altın oran konseptine göre ideal oranlar sergilemektedir ki bu oranlar ünlü Doryphorous heykelinde de gösterilmiştir (24).

Phidias (MÖ 490-430), Yunan tanrıçası Athena'nın baş tapınağı olan Parthenon'un yapımını yönetmiştir. "Altın" veya "ilahi" oran kavramının heykeltıraş Phidias'tan kaynaklandığına inanılmaktadır. Parthenon'un kendisinin ve içinde bulunan heykellerin, Phidias'ın mimari tasarıma altın oranı dahil etmesiyle, ideal oranlara uyduğu söylenmektedir. Altın oranla ilişkili olarak “phi” ifadesi, Parthenon'dan çağdaş tasarıma kadar dikey ve yatay yapıların estetik mimarisinde kullanılmıştır (24,25).

MS 2. yüzyılda önde gelen Yunanlı hekim ve filozof Galen, "Güzellik tek tek parçalarda değil, parçaların tümünün ahenkli oranında, Polycleitus'un kanonunda belirtildiği gibi" demiştir (25). Kendisinden önceki Yunanlı heykeltıraşların "ortalama olma" kavramını farkında olduklarını, her cinsin daima kendi içindeki ortalamayı aradığını belirtmiştir (26).

Romalı mimar Marcus Vitruvius Pollio'nun (MÖ 1. yüzyıl) ünlü yüz triseksiyonu hala modern metinlerde önerilmekte ve ortodonti uzmanları ile ortognatik cerrahlar tarafından bugün bile geçerli olan bir kavram olarak kullanılmaktadır. Vitruvius, ideal insan vücudunun simetrik uyumundan bahsederek bunu mükemmel binalar ile karşılaştırmıştır. Etkisi, on ciltlik eseri "De Architectura" ile devam etmiştir (27).

Mimari, mühendislik, insan fizyolojisi ve anatomisine ek olarak resim ve heykeltıraş alanlarında mükemmelleşen Rönesans dehası Leonardo da Vinci (1452-1519), orantıyı ilgili parçalar ile bütün arasındaki oran olarak tanımlamıştır. Defterleri, ideal yüz oranları arayışını ortaya koymaktadır. İnsan kafasının oranları, olası burun tipleri tablosu ve çeşitli alın, çene, burun ve ağız formlarının kombinasyonlarıyla ilgili çalışmaları bulunmaktadır. Leonardo da Vinci'nin "Vitruvius Adamı" figürü, ideal erkek oranlarını temsil etmektedir.

En büyük Alman Rönesans sanatçısı olarak kabul edilen Albrecht Durer, yüz oranlarının önemini vurgulamıştır (28). 1528'de ölümünden sonra yayınlanan "İnsan Oranları Üzerine İncelemesi", estetik açıdan ideal insan yüzünün mükemmel oranlarını tasvir eden illüstrasyonlar içermektedir. Durer, orantısız insan yüzlerinin estetik olmadığını, orantılı özelliklerin ise her zaman güzel olmasa da kabul edilebilir olduğunu savunmuştur (26,29).

2.1.2. İlahi oranlar/Neoklasik kanonlar

On üçüncü yüzyıldan beri insanlık, güzel şeylerin ortak özelliğini fark etmeye başlamıştır ve bu gizemli cazibeye "ilahi oran" adını vermiştir. İlahi oran, matematiğin estetik üzerindeki bir etkisi olarak yorumlanmıştır. Altın oran olarak da tanımlanan ilahi oran uygulamaları antik çağlardan beri bilinmektedir (30).

Altın oran, bir doğrunun asimetrik olarak bölünmesi ile elde edilmektedir. MÖ 4. yüzyılda Öklid tarafından; geometrik olarak bir AB çizgisinin, $AB: AC = AC: CB$ olacak şekilde iki parçaya bölünmesi olarak tanımlanmıştır (16,22,24,31).

İlahi oranların güzelliğin sırrı olduğu kavramı, güzelliğin doğasına ilişkin bilinen en eski fikirdir (32). Eski Mısırlıların sanata ve güzelliğe ilgi duydukları bilinmektedir. Kraliçe Nefertiti'ye (MÖ 1350) ait ünlü boyalı kireçtaşı figüründe, uyumlu yüz oranları ve simetri görülmektedir. Bu heykel Mısırlıların, kral ve kraliçelerinin güzelliğini, belki de gerçekçi olmayan bir şekilde ideal yüz oranlarıyla tasvir ederek nasıl ölümsüzleştirdiklerinin bir örneğidir (24).

Altın oran bilgisi bilimsel olarak ilk defa, altın oranın sayısal değerini keşfeden Leonardo Fibonacci tarafından tanımlanmıştır (33). Pisa'lı Leonardo olarak da bilinen seçkin matematikçi (1170-1240), her sayının önceki iki sayının toplamına eşit olduğu bir sayı dizisi tasarlamıştır. On ikinci yüzyılda altın oranı “phi” olarak tanımlayarak 1.618'e eşit olduğunu bulmuştur.

Matematikçi Luca Pacioli (1509); Öklid'in “The Elements” kitabında bahsettiği altın oran kavramını “İlahi Oran” olarak yeniden adlandırmıştır. Leonardo da Vinci'nin simetrik ve orantılı yüz ve vücut figürlerini içeren “De Divina Proportione” isimli bir inceleme yayınlamıştır (16,34).

Altın oran; mimari, heykel, müzik, şiir, çiçeklerin morfolojisi, deniz kabukları, memeliler ve insan yüzü gibi birçok alanda estetik ve uyumla ilişkilendirilmektedir (31). Mineral ve sebze dünyasına ait birkaç doğal yapının analizi bile, bu oranın doğa tarafından insandan önce uygulandığını göstermektedir (34).

İnsan yüzündeki altın oranları tanımlamak için birçok kılavuz, norm ve standart önerilmiştir ve uzun süredir ideal insan yüzünde altın oranlar olduğu varsayılmaktadır (35). 1980'lerde Ricketts, altın oran ile yüz uyumu arasındaki bağlantıyı araştırmıştır. O zamandan beri, ortodontik tanıyı kişiselleştirmek için bu kavramı kullanan araştırmalar geliştirilmiştir (24,36).

Orijinal klasik Yunan orantı kanonları; Rönesans sanatçıları Durer, Pacioli, Cennini, Audran, Francesca, Alberti, Cousin, Savonarola, da Vinci ve diğerleri arasında formüle edilmiş ve belgelenmiştir (37).

Bu neoklasik kanonlar aşağıdaki gibidir:

1. Baş, gözler boyunca yatay bir çizgide iki eşit parçaya bölünebilir.

2. Yüz, burun orta üçte birlik kısımda yer alacak şekilde üç eşit parçaya bölünebilir.
3. Kulağın uzunluğu, burun uzunluğuna eşittir.
4. Gözler arası mesafe, burun genişliğine eşittir.
5. Gözler arasındaki mesafe, her bir gözün genişliğine eşittir.
6. Ağız genişliği, burun genişliğinin bir buçuk katıdır.
7. Burun genişliği, yüzün dörtte biri kadardır.
8. Burun köprüsü eğimi, kulak eğimi ile aynıdır.
9. Alt yüz, üç eşit parçaya bölünebilir.
10. Alt yüz, dört eşit parçaya bölünebilir.

Son zamanlarda bu kanonların gerçek popülasyonlarda örneğin; Kafkasyalı'larda (22,37–39), Afro Amerikalı'larda (40) ve Çinli'lerde (41) geçerliliği üzerine çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalara göre; bazı neoklasik kanonlar birkaç vaka ile uyumlu bulunsa da, ortalama yüz oranlarını temsil etmedikleri ve kılavuz olarak kullanımının test edilmesi gerektiği belirtilmiştir (37). Farkas ve ark. (42) tarafından; Kuzey Amerika'lılarda, kanonların ideal yüz oranlarını temsil edip etmediğini belirlemek için “ortalama”, “çekici” ve “en çekici” yüzlerin antropometrik indeksleri karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar, grupların hiçbirinin neoklasik kurallara ortalama yüzler kadar uymadığını göstermektedir.

Torsello ve ark. (43); bazı neoklasik kanonların hala geçerli olabileceğini, bazılarının ise yüzyıllar içinde değiştiğini bulmuşlardır. Araştırmalarında gözlerin ve ağız genişliğinin göreceli olarak genişlemesinin yanı sıra; yüzün orta üçte birlik bölümünde, gözler arası mesafede ve burun boyutlarında azalma olduğunu gözlemlemişlerdir.

Mommaerts ve Moerenhout (44) araştırmalarında, bazı eski ve neoklasik güzellik kanonlarının 2500 yıl önce bulunmuş olmasına rağmen hala değişmediğini rapor etmişlerdir.

Baker ve Woods (34) ile Shell ve Woods (45) tarafından yapılan çalışmalarda, ortognatik tedaviden sonra altın oran ile estetik değişiklikler arasında önemli bir korelasyon bulunamamıştır. Çoğu hastanın tedaviden sonra estetik olarak iyileştiği düşünülse de, oranların altın orana eşit derecede uzaklaşma veya yaklaşma ihtimalinin olduğu bulunmuştur.

Rajiv ve ark. (46) tarafından, 2014'te estetik bulunan ve maloklüzyona sahip kadın fotoğraflarını değerlendirildiği çalışmada; estetik bulunan grubun yüz

oranlarının maloklüzyona sahip gruptan anlamlı şekilde farklılık gösterdiği, ancak estetik grubun yüz oranlarının altın oranla birebir uyuşmadığı tespit edilmiştir.

Neoklasik kanonlar; sanatçılar ve cerrahlar için yüz oranlarına yönelik güvenilir bir çalışma kılavuzu olsa da, gerçek insan yüzünü analiz etmek için geçerli bir sistem gibi görünmemektedir. Bu nedenle tedavi sonunda yüz estetiğinin iyileşmesinin, her zaman altın orana yakınlıkla ilişkili olmayabileceği bilinmelidir (45).

2.2. Yüz Estetiği

Fiziksel çekicilik, günümüz toplumunda önemli bir faktördür. Olumlu bir ilk izlenim yaratmak söz konusu olduğunda, estetik açıdan hoş bir yüze sahip olmak tüm faktörler arasında ilk sırada yer alır (1). Tatarunaite ve ark. (47); bir yüzün çekiciliğinin öncelikle gözlere, ten rengine ve ağız yapısına bağlı olduğunu bulmuşlardır. Bazı yazarlar da ağız bölgesinin özellikle dudakların şeklinin, görünüş üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Michiels ve Sather çalışmalarında, Kafkasyalı kadınlarda yüz güzelliğinin temellerini bulmaya çalışmışlardır (48). Deneklerden, çekiciliği değerlendirirken belirli sebepler vermeleri istenmiştir. Elde ettikleri sonuçlara göre; çene, üst dudak ve burnun, algılanan çekiciliğin önemli faktörleri olduğu sonucuna varmışlardır. Literatürde yüzün alt üçte birlik kısmının ve dudakların incelendiği çeşitli çalışmalarda, dudakların kadınların yüz estetiğinde önemli özelliklerden biri olduğu bulunmuştur (43,44,49,50).

Nihayetinde bir ortodontist hastasının görünüşünü iyileştirmeye karar verdiğinde; öncelikle beklenen iyileşmeye ilişkin zihinsel resmin hastanın, hastanın ailesinin, tanıdıklarının ve aslında genel olarak halkınki ile örtüşüp örtüşmeyeceğini bilmelidir.

2.2.1 Ortodonti ilişkisi

Yüz bölgesinde çalışan klinik uzmanlar, estetik isteklere dayalı tedavilere yönelik artan bir taleple karşılaşmaktadırlar (51). Ortodontik tedavinin amacı, dengeli

ve estetik bir yüz profili ile birlikte düzgün, fonksiyonel bir oklüzyon elde etmektir. Yüz güzelliği, psikososyal refah ve başarı ile ilişkilendirilmektedir (30,52) ve son yıllarda hem hastalar hem de ortodontistler için daha da önem kazanmıştır (9).

Ebeveynler ve hastalar, iyi hizalanmış dişlere sahip olmanın yüz görünümünde önemli bir faktör olduğuna ve dolayısıyla popülaritelerini ve sosyal başarılarını geliştireceğine inanmaktadırlar (53–56). Bu yüzden ortodontistler, halk tarafından çekici olarak kabul edilen ölçülebilir, objektif yüz özellikleri hakkında bilgi sahibi olmalıdır (16,57–59). Yapılan bir çalışmada hastaların %25'inin estetik nedenlerle ortodontik tedaviye ihtiyaç duyduğu 1980'den farklı olarak, bugün bu oranın %75'in üzerine çıktığı, bu da 4 hastadan 3'ünün özellikle yüz görünümünde iyileşme talep ettiğini göstermektedir (60).

Ortodonti literatürü normal değerler ve estetik kavramlarıyla doludur. Bununla birlikte, tam olarak neyin normal bir değer olduğu ve belirli bir değer normal olduğuna kimin karar verdiği konusunda nadiren tartışılmaktadır. Güzellik kavramına gelince, tartışma daha da büyümektedir çünkü güzellik fikirleri değişebilir ve normal olmakla güzel olmak arasında bir fark olup olmadığına karar verilmelidir.

Tanı ve tedavi planlamasındaki güncel kavramlar, çeşitli yüz özelliklerinin dengesi ve uyumuna odaklanmaktadır. Artık tedavi hedefleri iskeletsel, dental ve yumuşak doku dengesine ulaşmaya yöneliktir (61–66).

"İdeal ortodontik normlar" kavramı yaygın olarak kabul edilmiş olsa da, halkın tercihleri bazen ortodontik standartlarla uyuşmaz (67). Ortodontik tedavi planlanırken, ortodontik standartlar halkın estetik algıları ve normları ile uyumlu olmalıdır. Mükemmel estetik oranlara sahip bir yüz, toplum tarafından illa ki güzel olarak kabul edilmeyebilir. Bu nedenle herhangi bir estetik nesnenin mutlaka güzel ve çekici olması gerektiğini düşünmek yanlış olabilir.

Ortodonti biliminin genellikle Angle ile başladığı kabul edilmektedir. Angle, normal bir oklüzyona sıkı sıkıya bağlıydı ve eğer oklüzyon doğruysa yüz estetiğinin de normal olacağına inanmaktaydı (68). Angle gibi pek çok diş hekimi, iyi bir oklüzyonun yüz uyumu ve yüz çekiciliği ile ilişkili olduğunu düşünmüştür ve çoğunlukla iyi dengelenmiş yüzlere sahip bireylerin yumuşak doku profillerini değerlendirmişlerdir. Bununla birlikte son zamanlarda, oklüzyondaki iyileşmenin

bazen daha kötü estetikle sonuçlandığı ve dengeli oklüzyonun yüz çekiciliğiyle zayıf ilişkide olabileceği, daha çok işlevle ilişkili olduğu gösterilmiştir (69).

Hellman (70) oklüzyon ile profil arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, normal oklüzyona sahip 62 erkeği incelemiştir ve yüz profilinin önemli ölçüde değiştiğini bulmuştur. Bu, Angle'ın orijinal konseptiyle çelişen bir bulgudur. Bu nedenle bir hastanın profiline bakmak, altta yatan oklüzyonun yalnızca yaklaşık bir göstergesidir.

Angle'ın öğrencisi olan Tweed, altı temel niteliğe dayandırdığı kendi normal kavramını geliştirmiştir (71). Alt kesici dişlerin doğru pozisyonda olduğu durumlarda, profilin güzel gözükeceğine inanmaktadır (72).

Stoner (73), fotometrik normlar için değerler üretmeye çalışmıştır. Saygın ortodonti otoriteleri tarafından iyi veya mükemmel sonuçlar gösterdiği düşünülen 34 hastaya ait fotoğrafları kullanarak, kendi normal değerlerini üretmeye çalışmıştır.

Ortodonti alanında Ricketts, fiziksel olarak güzel bir yüzün analizine matematiksel olarak yaklaşılması gerektiğini ilk iddia kişidir ve bu konuda altın oranların kullanılmasını savunmuştur. Güzel yüzlerdeki altın oranı değerlendirmek için, dergilerdeki düzinelerce model fotoğraflarını incelemiştir. On adet güzel yüzü kullanarak yaptığı çalışmada, birkaç altın oran tespit etmiştir (24). Çalışma tasarımına karşı itirazlar yapılmış olsa da (74), Ricketts'in makaleleri ortodonti ve yüz estetiği için anahtar yayınlar gibi görünmektedir (24).

Riedel (75), normal değerler ve güzellik kavramlarına farklı yaklaşmıştır. 30 Seattle Deniz Fuarı Prensesini analiz ettiği çalışmada; 21 bireyde Sınıf I oklüzyon, 6 bireyde Sınıf II div 1 ve 3 bireyde Sınıf II div 2 oklüzyon olduğunu tespit etmiştir. Bu nedenle sınıf III maloklüzyon haricinde, oklüzyon ve güzellik arasındaki ilişkinin mutlak olmadığı sonucuna varmıştır. Bir başka çalışmada, ortodontistlere Hollywood kadın yıldızlarının fotoğraflarını göndermiş ve estetik açıdan değerlendirilmelerini istemiştir. Genel olarak yıldızların yüzlerinin, çok fazla protrüziv olarak değerlendirildiğini tespit etmiştir. Bu durum, ortodontik güzellik kavramı ile Hollywood yapımcılarının ve muhtemelen genel halkın güzellik kavramı arasındaki olası farklılıkları temsil etmektedir.

Başka bir çalışmada Riedel (61); ortodontist paneline bir dizi yüz profili çizimi göndererek, görünüm açısından derecelendirilmelerini istemiştir. Çalışma sonucuna

göre ortodontistlerin, yüzü daha az protruziv olan biraz daha düz bir profilleri tercih ettikleri bulunmuştur. Bu bulgular, toplumun güzellik standartlarının ister ortodontist ister cerrah olsun, belirli bir grup insanla aynı olmayabileceğine göstermektedir.

Ayrıca günümüzde birçok hastanın yalnızca normal olmak istemediği, güzel veya yakışıklı olmak istediği bilinmektedir. Yaygın olarak kullanılan analizlerin hiçbiri, olağanüstü profillerin normalden ne kadar farklı olduğunu spesifik olarak tanımlayamamaktadır.

2.2.2. Yüz çekiciliğinin nörobiyolojisi

Bilişsel psikologlar ve nörobilimciler tarafından, yüz çekiciliğiyle ilgili yargılarda bulunurken kullanılan mekanizmalar hakkında çok şey keşfedilmiştir. İnsanlarda yüzün algılanmasının diğer nesnelerin algılanmasından çok daha hızlı olduğu bulunmuştur (76). Bir yabancıнын yüz çekiciliğinin değerlendirilmesinin yalnızca 100 milisaniye sürdüğü ve hiçbir göz hareketinin olmadığı tespit edilmiştir (77).

1998'de elde edilen pozitron emisyon tomografi taramaları, yüz çekiciliğinin değerlendirildiği sırada sol frontal bölgede beynin kan akışının bölgesel olarak arttığını göstermiştir (78).

Gross ve ark. (79) tarafından yapılan bir çalışmada; makakların beyinlerindeki temporal lobun sadece yüzlere yanıt veren bazı hücreler içerdiği bildirilmiştir.

Çekiciliğin algılanmasına aracılık eden süreçleri daha iyi anlamak amacıyla fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme kullanılmıştır (80,81). Bu görüntüleme yöntemi ile yüzlere, nesnelerden daha fazla tepki veren bazı beyin bölgelerinin olduğu bulunmuştur (82). Yapılan çalışmalarda; kişilere çekici yüzler gösterildiğinde orbitofrontal korteks (OFK), nükleus akkumbens ile anterior ve posterior singulat bölgelerinde aktivite artışı olduğu tespit edilmiştir (83). Bu bölgeler beynin ödül sistemi ile bağlantılı oldukları için, çekici yüzlere bakmanın beynin ödül sistemini aktive ettiği düşünülmektedir (80,81).

2.2.3. Yüz çekiciliğinde odaklanılan özellikler

Yüzyıllar boyunca, bu araştırmadaki ortak fikir, güzelliğin bakanın gözünde olduğudur. Bununla birlikte daha yeni çalışmalar, güzelliğin bileşenlerinin ne keyfi ne de kültüre bağlı olmadığını öne sürmektedir. Yapılan çalışmalarda etnik köken, sosyal sınıf, yaş ve cinsiyet üzerindeki yüksek uyum; yüz çekiciliğinin algılanmasının veriye dayalı olduğunu yani belirli yüz özelliklerinin algılayıcıdan bağımsız olarak aynı olduğu inancına yol açmaktadır (84–86).

Nitekim bazı çalışmalar hangi yüzlerin çekici olduğu konusunda sadece erkekler ve kadınlar arasında değil, aynı zamanda farklı kültürlerden insanlar arasında da anlaşma olduğunu göstermektedir (87). Zaidel ve ark. (88), güzelliğin gözlemcinin algısal alanında mı yoksa yüzün sabit bir özelliğinde mi olduğu sorusunu araştırmıştır. Sonuçlar; yüz çekiciliğinin hem erkek hem de kadın gözlemciler için, gözlemciye bağlı bir süreçten çok yüzün fizyonomisine bağlı olduğunu göstermiştir.

Bashour (69), çekiciliği belirleyen en önemli dört ipucunun ortalama olma, cinsel dimorfizm, gençlik ve simetri olduğunu savunmuştur.

Bir standart, normal veya ortalama kalıpları temsil etmektedir. Bununla birlikte, belirli bir nüfusun gözünde en iyi veya en çekici olanı tanımlamamaktadır (21,89). Bu sebeple çekiciliği etkileyen faktörlerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Bu amaçla, çekici bireylerin ölçümlerinin yapılması ve çekiciliğe katkıda bulunan değişkenlerin değerlendirilmesi önemlidir (90).

2.2.3.1. Evrimsel temel

Çevresel baskılar karşısında bireylerin iyi bir gelişim göstermesi, genetik kalitenin göstergesi olarak ileri sürülmektedir (91,92). Etcoff güzelliğin evrimsel kökeninden bahsederken şöyle demiştir: Güzellik, insan deneyiminin evrensel bir parçasıdır, zevk uyandırır, dikkati perçinler ve genlerimizin hayatta kalmasını sağlamaya yardımcı olan eylemleri teşvik eder (93).

Evrimsel biyoloji ve psikoloji, Darwin'in doğal ve cinsel seçim teorilerine dayanmaktadır. Doğal seçilimin bir sonucu olarak, hayatta kalmayı artıran herhangi bir özelliğin sıklığı zamanla artmaktadır (94,95). Evrimci bilim adamları, yüz

hatlarının algılanmasının insan beynindeki doğal seleksiyonla şekillenen devrelerle yönetilebileceğini iddia etmektedirler. Bu "Darwinci" yaklaşımlar; çekici yüzlerin, bir kişinin eş olarak değerini gösteren "sağlıklı olmanın" reklamını yaptığı düşüncesini temel almaktadır. Avantajlı biyolojik özelliklerin, bilinçsizce gözlemcinin beyninde çekici olarak yorumlandığı düşünülmektedir. Örneğin iyi cilt kalitesi, kemik yapısı ve simetri gibi yüz özellikleri, sağlıklı olmak ile ilişkilendirilmekte ve çekiciliğe katkıda bulunduğu düşünülmektedir (96).

Antropolog Donald Symons'ın, "Güzellik bakanın adaptasyonlarında olabilir." sözleri ile ifade ettiği gibi; algı ve tercihlerin adaptif bir işleve hizmet ettiği varsayılmaktadır (97). O halde teorik olarak tercihler, genlerin hayatta kalması için en iyi şansı sağlayacak eşlerin seçimi için yol göstermektedir.

Evrimsel yaklaşım; herhangi bir popülasyonda, aşırı özelliklerin ortalama olanlar lehine dönüşme eğiliminde olduğunu vurgulamaktadır. Ortalama yüzlerin çekici olmasının nedeninin; nüfus ortalamasına yakın bir yüz modelinin genetik heterozigotluk ile bağlantılı olduğunu, bu nedenle ortalama bir eş şablonu oluşturma yeteneğinin hayatta kalma avantajı sağladığı savunulmaktadır (96,98).

2.2.3.2. Cinsiyet

Baudouin ve Tiberghien (99) çalışmalarında; erkeklerin, büyük gözler, belirgin elmacık kemikleri, ince kaşlar, dolgun dudaklar ile küçük bir burun ve çeneye sahip kadınları özellikle çekici bulduklarını belirtmişlerdir.

Cellerino (100); küçük burun ve çene kemikleri ile cinsiyete özgü özelliklerin bir kadın yüzünü çekici kıldığı sonucuna varmıştır. Onun görüşüne göre bu durum, bu yüz tipinin bir Neandertal erkeğinkinden farklı olmasından kaynaklanmaktadır.

Edler incelemesinde, özellikle çekici bir kadın yüzünün şu özellikleri bünyesinde barındırması gerektiğini belirtmiştir: Masum bir şekilde çocuksu olmalı, koruyucu içgüdülere hitap etmeli, ancak aynı zamanda olgun göstermelidir. Geniş aralıklı büyük gözler, yüksek bir alın, küçük bir burun ve çene ile dolgun dudaklar, çocuksu özellikleri temsil etmektedir. Belirgin elmacık kemikleri ise olgunluğu yansıtmaktadır.

Edler'in erkek yüzleri için önerdiği hipotezde ise; belirgin elmacık kemikleri, büyük ve güçlü çeneler, ince dudaklar ve kalın kaşlar gibi olgunluk özelliklerine vurgu yapılmıştır (26). Bu hipotez, literatürde tartışma konusu olmuştur. Perrett ve ark. (86), bu özelliklerin bir erkeği soğuk ve samimiyetsiz gösterdiğine inanmaktadırlar. Bu yüzden kadınların, feminen yüz hatları olan erkek yüzlerini tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Öte yandan Scheib ve ark. (101), Edler'in hipotezini destekleyerek, böyle bir erkek yüzünün genetik olarak donanımlı gözüktüğünü savunmuşlardır.

Cellerino (100), çekici bir erkek yüzünün özelliklerinin statik bir tanımından kaçınarak kadınların menstrüel sikluslarına veya çevrelerine bağlı olarak farklı erkek yüzlerini çekici bulduklarını belirtmiştir. Kadınların yumurtlama sırasında ve kısa süreli bir eş ararken daha maskülen görünen erkek yüzlerini, uzun süreli bir eş ararken daha feminen görünümlü erkek yüzlerini tercih ettiklerini tespit etmiştir (102).

Literatürde güzellik algısının zamanla değiştiğine dair çalışmalar mevcuttur. Auger ve Turley'nin; 1900-2000 yılları arasında moda dergilerindeki kadın yüzlerini inceledikleri çalışmada, en son sayıların eski sayılara göre kadınları daha dolgun ve daha belirgin dudaklar ile tasvir ettikleri bulunmuştur (48). Pogrel (90) ise, daha belirgin çeneleri olan kadınların tercih edildiğini belirtmiştir. İncelemesinde, modanın değişkenlerine konu olan şeyin esas olarak kadın çenesi olduğu sonucuna varmıştır.

Sonuç olarak, özellikle çekici bir kadın yüzünü neyin oluşturduğuna dair kuralları varsaymak, bir erkek yüzüne göre daha kolay görünmektedir.

2.2.3.3. Ortalama olma

Ortalama olma, bir yüzün bir popülasyondaki diğer yüzlere ne kadar benzediğini ifade eder; ortalama olmayan yüzler, nüfus ortalamasından daha uç özelliklere sahiptir (98,103).

Francis Galton; bireylerin yüz morfolojilerinin incelenmesi ile karakter ve kişiliğin belirlenebileceğine inanan J.C. Lavater gibi fizyognomistlerden etkilenenler arasındadır (104). Ortalama olma teorisi; 1878'de yüzleri kişilik özellikleriyle ilişkilendirmek amacıyla, çoklu pozlama fotoğrafçılığı tekniğini geliştiren Sir Francis Galton'un çalışmasından kaynaklanmaktadır. Galton'un, hüküm giymiş mahkumların fotoğraflarını birbiri üzerine bindirerek nihai "kötü yüz ifadesini" sağlama girişimleri, beklentisinin tam tersine içindeki bileşenlerden çok daha iyi görünen kompozit

portreler ile sonuçlanmıştır. Kompozit portrelerin bileşenlerinden daha iyi görünmesinin sebebi, birçok kişinin ortalama portresinde, her birinin görünüşünü çeşitli şekillerde bozan düzensizliklerin bulunmamasından kaynaklanmaktadır (105,106). Bu üst üste binme prosedürü, 1986'da Burston ve ark. tarafından modernize edilmiştir (69) ve araştırmacılar tarafından kısa süre sonra kullanılmaya başlanmıştır (106).

Bu keşif, Treu (107) ve daha sonra antropolog Symons tarafından desteklenmiştir. Symons güzelliği, insan popülasyonundaki yüz özelliklerinin ortalama değerleri olarak tanımlamaktadır (108). Langlois ve Roggman (106) tarafından; kompozit portrelerin, tek tek bileşenlerine göre daha yüksek çekicilik derecelerine sahip olduğu ve bir kompozite ne kadar çok bileşen dahil edilirse derecelendirmenin o kadar yüksek olduğu gösterilmiştir. Kompozitler yerine yüz ölçümünü kullanan Strzalko ve Kaszycka (109), erkeklerin ortalama özelliklere sahip kadınları daha yüksek puanladığını bulmuşlardır.

Profilleri incelerken Spyropoulos ve Halazonetis (110), ortalama profilin en çekici olduğu sonucuna varmışlardır. Deneklerden özellikle çekici buldukları profilleri çizimleri istendiğinde, sık gözlenen özelliklerden türetilen yüzler çizdiklerini belirtmişlerdir (111).

Jefferson'ın incelemesinde; ortalama yüzlerin sağlıklı, güçlü ve bereketli görüldüğünü belirterek en çekici yüzler olarak kabul edilmiştir (48).

Karikatür çalışmaları da ortalama olma hipotezini desteklemektedir. Karikatür, bir yüzdeki özellikleri abartarak ortalama bir yüzden uzaklaştıran çizimdir. Tanımı gereği bir anti karikatür tam tersini yapar. Rhodes ve Tremewan (112); ortalamayı dijital karikatürleştirme yoluyla manipüle ederek karikatürleri, orijinalleri ve anti karikatürleri karşılaştırmışlardır. Ortalama değer arttıkça ayırt edilebilirliğin azaldığını ve çekiciliğin arttığını bulmuşlardır. Little ve ark. yaptıkları çalışmada; manipüle edilmemiş erkek yüzleri içinde daha çekici yüzlerin daha az ayırt edilebildiği, çekicilik ve ayırt edilebilirliğin negatif korelasyon gösterdiğini belirtmişlerdir.

Rubenstein ve ark. ortalama olmanın; insan yüzünde algılanan çekiciliğin temel bir özelliği olduğuna ve yüz çekiciliğini sağlamak için hem gerekli hem de yeterli olan bugüne kadar keşfedilen tek özellik olduğuna inanmışlardır (69).

Thornhill ve Gangestad (98), ortalama yüzlerin daha çok tercih edildiğini, çünkü ortalama yüzlere sahip bireylerin daha çeşitli genlere sahip olduğunu savunmuşlardır. Ortalama yüzlerin çekiciliğine ilişkin ikinci bir evrim teorisi, aşırı genotiplerin zararlı aleller için homozigot olma olasılığının daha yüksek olduğunu savunmaktadır.

Son zamanlarda yapılan çalışmalar; ortalama olma, heterozigotluk ve çekicilik arasındaki bağlantıyı desteklemektedir. İmmün yanıtta yer alan proteinleri kodlayan majör histokompatibilite kompleksi (MHC) genlerindeki heterozigotluğun, yüz çekiciliği ve yüz ortalamasıyla pozitif yönde ilişkili olduğu gösterilmiştir (113,114). Başka bir çalışma; hem erkeklerde hem de kadınlarda, ortalama yüzlerin tıbbi sağlıkla pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermiştir (115).

Perrett ve ark (85) tarafından yapılan bir çalışmada, güzelliğin ortalamanın çok daha ötesinde ve çok daha karmaşık olduğu gösterilmiştir. Ortalama 60 kadın yüzünden oluşan kompozit bir yüzün, aynı gruptan en çekici 15 kadın yüzünden oluşan kompozit bir yüzden daha az çekici olduğunu keşfetmişlerdir.

Ortalama olma hipotezi literatürde geniş ölçüde tartışılmıştır. Mevcut literatür ortalama yüzlerin çekici olduğunu doğrulamakla birlikte, aynı zamanda özellikle çekici yüzler arasında olmadıklarını ve iyileştirilebileceğini göstermektedir (100,116). Güzel insanlardan oluşan kompozitler; daha büyük, rastgele popülasyondan elde edilen kompozitlere göre daha çekici olarak değerlendirilmiştir (85).

2.2.3.4. Simetri

Simetri, bir nesnenin her iki yarısının birbirleri ile ne kadar benzerlik gösterdiğini ifade eder. Yüz simetrisi, yüz güzelliğinin önemli bir yönü gibi görünmekle birlikte hafif asimetri normal kabul edilmektedir (117).

Simetrinin hayvanlarda ve insanlarda kalite ile ilişkili olup olmadığı, literatür tarafından ele alınan bir konudur (91,92,118). Fiziksel özelliklerin iki taraflı simetrisi, genel olarak yüksek bir gelişim kalitesini ve gelişim sırasında genetik ve çevresel rahatsızlıklara (mutasyonlar, patojenler ve toksinler) direnme yeteneğini göstermektedir (91). Bu nedenle, simetrik yüz tercihleri evrimsel adaptasyonlar ile

bağlantılıdır. Yapılan son çalışmalarda, simetrik yüzlerin çekici ve sağlıklı olarak algılandığından bahsedilmektedir (119,120).

Yüzlerle ilgili olarak yapılan bir çalışmada, yüz asimetrisinin solunum hastalığı vakalarının kendiliğinden bildirilen sayısı ile pozitif olarak ilişkili olduğu gösterilmiştir (121).

Büyüme oranı, doğurganlık ve hayatta kalma ile ilgili özelliklerin simetri ile pozitif bir şekilde ilişkili olduğu bulunmuştur (91,92).

Nüfus düzeyinde simetrik olan özelliklerde simetri eksikliği, "dalgalı asimetri" terimi ile ifade edilmektedir. Birden fazla türdeki sayısız çalışmada, artan dalgalı asimetrinin beden sağlığı bileşenlerinde kayıplarla ilişkili olduğu gösterilmiştir (91,122–124).

Yapılan bir meta-analiz, çeşitli türlerdeki düşük dalgalı asimetriye sahip erkeklerin daha yüksek çiftleşme başarısına sahip olduğunu göstermiştir (124). Kadın denekler için de, azalan dalgalı asimetri ile artan doğurganlık ve fenotipik kalite arasında ilişkiler bulunmuştur (125).

İnsan yüz asimetrisi üzerine yapılan araştırmalar, simetrinin çekici bulunduğu dair kanıtlar sağlamaktadır (101,117,119,126,127). Monozigot ikiz çiftlerle yapılan bir çalışmada, daha simetrik ölçümlere sahip ikizin daha çekici bulunduğu gösterilmiştir (128).

Pek çok yazar simetrinin, bir yüzün çekiciliği üzerinde kesin bir etkiye sahip olduğuna inanmaktadır (117,128). Rhodes ve ark. (129), deneklerin yüzlerini, dikey ekseninde simetrik olacak şekilde değiştirdiklerinde simetrik yüzlerin daha çekici olarak değerlendirildiğini tespit etmişlerdir. Baudouin ve Tiberghien (99) incelemesinde aynı sonuca varırken, başka bir incelemede Cellerino (100), simetrinin çekiciliğe katkıda bulunsa da belirleyici faktör olmadığı sonucuna varmıştır.

Zaidel ve ark. (130); simetrik yüzleri olan bireylerin daha çekici görülmesi de, en azından daha sağlıklı olduklarını bulmuşlardır.

Bazı yazarlar, yüksek derecede asimetric yüzlerin daha az çekici olduğunu kabul etmelerine rağmen, simetrinin çekicilik üzerinde hiçbir etkisi olmadığına inanmaktadırlar (131,132).

Mükemmel simetrik yüzlere dönüştürülmüş ve normal asimetric yüzler arasında yapılan çalışmada, normal asimetric yüzler daha çekici olarak derecelendirilmiştir (133,134). İnsan yüz görüntülerini doğrudan manipüle eden bazı

alışmalar, simetri yerine asimetrinin tercih edildiğini bulmuş olsa da, bu çalışmalarda kullanılan manipölasyonlar, dikey olarak ikiye bölünmüş bir yarım yüzün ayna görüntüsü alınarak üretilen "kimerik" yüz görüntülerini kullanarak kaba olma eğilimindedir (135). Daha sofistike simetri manipölasyonları kullanan çalışmalar, simetrinin çekicilik üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabileceğini göstermiştir ve ilk çalışmalarda kullanılan kimerik manipölasyonların simetrik yüzlere doğal olmayan oranlar getirdiğini tespit etmişlerdir (136,137). Metodolojik olarak üstün grafik çalışmaları da, simetriyi artırmanın tek başına çekiciliği artırmak için yeterli olduğunu göstermektedir (101,117,119,127,128).

2.2.3.5. Yenidoğan özellikleri

Yenidoğan özellikleri; büyük gözler, küçük burun, yuvarlak yanaklar, pürüzsüz cilt, parlak saçlar ve daha açık renk gibi yeni doğan bebekte belirgin olan özelliklerdir (69). İnsanlardaki yenidoğan özellikleri, algılayan için çekici olma eğilimindedir (138–140). Araştırmalar, ebeveynlerin daha sevimli bebeklere daha olumlu tepkiler verdiğini ve daha iyi bakım sağladığını (141) ayrıca daha az çekici çocukların çocuk istismarına maruz kalma olasılıklarının daha yüksek olduğunu göstermektedir (142).

Her iki cinsiyet için daha büyük gözleri ve nispeten küçük burunları olan bireylerin küçük gözlü ve nispeten büyük burunlu olanlara göre daha çekici olarak algılandığını gösteren çalışmalar mevcuttur (143,144). Ayrıca, daha büyük gözlere sahip olacak şekilde dijital olarak manipüle edilen kadın yüzleri, normal gözlere sahip orijinal resimlerden ve daha küçük gözlere sahip olacak şekilde manipüle edilenlerden daha çekici olarak değerlendirilmiştir (69).

Sforza ve ark. (145) tarafından yapılan bir çalışmada, normal kadın grubu ile çekici kadın grubu arasındaki farklar karşılaştırılmıştır. Çekici kadınların, nispeten daha büyük alın, genel olarak yuvarlak ve daha küçük bir yüz gibi bazı yenidoğan özelliklerine sahip olduğunu; çekici kadınları normal gruptan ayıran özelliğin bebeksi bir yüz olduğunu belirtmişlerdir.

2.2.3.6. Cinsel dimorfizm

Tüm yüz ve vücut özellikleri başlangıçta yenidoğan özellikleri göstermekle birlikte, yaşla beraber maskülen veya feminen bir görünüme dönüşmektedir. Bu dönüşüm, ergenliğin başlamasıyla çok daha belirgin hale gelmektedir. Bu genel yüz şekli farklılıkları, başta östrojen ve testosteron olmak üzere cinsiyet hormonlarının etkilerinin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Erkek ve kadın yüzleri şekil bakımından farklılık göstermektedir (146,147). Cinsiyete uygun yüz ve vücut özelliklerinin geliştirilmesinin, çekiciliği artırabileceği gösterilmiştir (148–151).

Araştırmacılar tarafından çeşitli cinsel dimorfik özellikler tanımlanmıştır. Erkek bireylerde bu özellikler şu şekildedir:

- Daha büyük çene kemikleri, daha belirgin elmacık kemikleri ve daha ince yanaklar (69,146).
- Elmacık kemikleri, mandibula ve çene ucunda artmış lateral büyüme; kaş sırtlarının öne doğru büyümesi (152).
- Sakallı olma (153).
- Kalın kaşlar, küçük gözler, ince dudaklar ve kare çeneler (144,154–156).
- Erkek yüzünde hem burun hem de ağız daha geniştir ve alt çene ortalama bir kadın yüzüne göre hem daha geniş hem de uzundur (157).

Erkeklerdeki cinsel olgunluğu gösteren bu özelliklerin güç, üstünlük, statü ve yetkinliği yansıttığı belirtilmiştir (155).

Kadın bireylerde bu özellikler şu şekildedir:

- Belirgin veya yüksek elmacık kemikleri (84,117,152,158).
- Daha kısa, daha dar alt çene; daha geniş gözler ve kalkık ince kaşlar.
- Dolgun dudaklar (157).
- Dar burun
- Küçük yüz

Yapılan çalışmalar; kadınlarda cinsiyete özgü, östrojene bağımlı bu özelliklerin gençliği ve doğurganlığı gösterdiğini ve bu nedenle çekici kabul edildiklerini göstermektedir (86,96,108,159). Kadın vücudundaki yüksek östrojen/testosteron oranının daha kusursuz bir cilt, tırnak ve saç dokusu sağladığı bildirilmektedir (69).

Evrimsel bakış açısına göre, ikincil cinsel özelliklerin aşırılıklarının daha çekici olduğu düşünülmektedir. Çünkü bunlar, kalıtsal faydalar açısından bir bireyin

niteliğinin reklamını yaparak, bu özelliklere sahip kişilerin iyi genlere sahip olduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle bu özelliklerin, hayatta kalma veya üreme açısından onları miras alan yavrulara faydalı genler sağlayacağı düşünülmektedir (160).

Belirgin ikincil cinsel özelliklerin, etkili bir bağışıklık sistemi ve parazit direnciyle bağlantılı olduğu öne sürülmüştür. Bunun nedeni, seks hormonlarının (testosteron ve östrojen) engelleyici olması ve bağışıklık sistemini baskılamasıdır (146). Cinsel açıdan belirgin dimorfik özellikler sergilemek, bireyin yüksek seks hormonu oranının zayıflatıcı etkisiyle başa çıkmak için özellikle güçlü bir bağışıklık sistemine sahip olması gerektiğinin bir işareti olarak kabul edilmektedir (146,161,162).

Rhodes ve ark. (163) tarafından yapılan bir çalışmada, ergen erkeklerdeki maskülen görünümün sağlık ölçütleriyle pozitif yönde ilişkili olduğu gösterilmesine rağmen kadın yüzlerindeki feminen görünüm ile sağlık arasında bir ilişki bulunamamıştır.

Daha feminen kadın yüzlerinin çekici kabul edildiğine dair çalışmalar bulunmaktadır. Kadın fotoğraflarını kullanan çalışmalar (117,143,164) ve yüz bileşenlerini manipüle eden çalışmaların (86) tümü, daha feminen yüzlerin farklı kültürlerde kadın yüzlerinin çekiciliğini artırdığını göstermektedir.

Erkek yüzlerinde maskülen görünüm ve çekicilik arasındaki bağlantı kadınlar kadar net değildir. Cunningham ve ark. (144) ile Grammer ve Thornhill (117), kadınların erkeklerde büyük çeneleri tercih ettiğini bulmuşlardır. Büyük bir çene ve belirgin bir kaş çıkıntısı gibi erkeksi özellikler ile baskınlık, pozitif yönde ilişkilendirilmiştir (86,156,165–167). Daha maskülen ve baskın yüzlerin tercih edildiğini gösteren bazı bulgulara rağmen, bazı araştırmalar feminen özelliklerin ve daha az baskın yüzlerin çekiciliği artırdığını göstermektedir (86,144,168–171).

Perrett ve ark. tarafından (86), hem Japon hem de Kafkas yüzleri ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Bulunan sonuçlara göre; Kafkasyalılar tarafından hem Kafkasyalı erkek yüzü hem de Japon erkek yüzü için en çekici olarak seçilen yüz şeklinin daha feminen görünümlü olduğu belirtilmiştir. Benzer şekilde; Japon katılımcılar hem Japon hem de Kafkas erkek yüzlerinin, daha feminen versiyonlarını seçmişlerdir. Böylece her iki kültürde de katılımcıların daha feminen erkek yüzlerini

tercih ettikleri ifade edilmiştir. Ayrıca daha maskülen erkek yüzlerinin daha feminen yüzlere göre daha az sıcak, daha az dürüst ve daha baskın olduğu gösterilmiştir.

Keating (156); kadınların kalın kaşlar, küçük gözler, ince dudaklar ve kare çeneler gibi olgunluk özelliğine sahip erkekleri, karşıt dört özelliğe sahip olanlara göre hem daha baskın hem de daha çekici olarak değerlendirdiklerini bildirmiştir.

2.2.3.7. Yüz sağlığı

İnsanlarda yüz görünümünün bir bireyin sağlığı ile nasıl ilişkili olduğunu ele alan birkaç çalışma yapılmıştır. Yapılan araştırmalarda sağlık algısının yüz rengi ve dokusu ile ilişkili olduğu görülmüştür. Jones ve ark. (127) yüz derisinin sağlığının, erkeklerde yüz çekiciliğinin derecelendirilmesiyle pozitif yönde ilişkili olduğunu bildirmiştir. Yapılan başka bir çalışmada ise, cilt rengindeki homojenitenin çekicilikle olumlu yönde ilişkili olduğu gösterilmiştir (172).

Daha fazla araştırma, yüzlerdeki kırmızı rengi inceleyerek algılanan sağlıkla olumlu bir ilişkisi olduğunu göstermiştir. Kırmızılığın yanı sıra, cilt sarılığının da yüzlerdeki sağlıklı görünümle ilişkili olduğunu düşünülmektedir. Karotenoidler cilt sarılığı ile ilişkilendirilmektedir ve vücuda meyve ve sebzelerin alımı yoluyla emilmektedir. Ciltteki sarılığı diyetle ilişkilendirilerek, sağlığın göstergesi olduğu düşünülen araştırmalar mevcuttur (173). Birlikte ele alındığında bu çalışmalar, çekicilik ve sağlık hakkındaki bilgilerin yüzey derisinden elde edilebileceğini göstermektedir.

2.2.3.8. Genetik

Literatür, insanların güzel ile çirkin arasında ayırım yapma konusunda doğuştan gelen bir yeteneğe sahip olduğunu göstermektedir (26,100). Çekiciliğe yönelik algıların kökeninin genetik olduğunu gösteren bir dizi kanıt bulunmaktadır. Çekiciliğin genetik kökenli olduğu algısı bebekler üzerinde yapılan araştırmalarla desteklenmiştir (17,174).

Langlois ve ark. (17) tarafından yapılan çalışmada; iki yaş grubundaki bebeklere daha önce yetişkinler tarafından derecelendirilen yüzlerin slaytları

gösterilmiştir. Çalışma sonucunda, bebeklerin daha çekici yüzlere bakmayı tercih ettiklerini ve yetişkin benzeri tercihler sergilediklerini tespit edilmiştir.

Maurer (26), yaşamın ilk yılında bebeklerin yüzler hakkında hüküm verebildiklerini belirtmiştir. Bebeklerin her yüze bakmak için harcadıkları süreye göre, bir yüzü diğerine tercih ettiklerini gösteren kanıtlar bulunmaktadır (26,175). Hem yetişkinlerin hem de çocukların çekici olarak değerlendirilen yüzlere daha uzun süre bakma eğiliminde oldukları gösterilmiştir (176).

Slater ve ark. (177) da yeni doğanlarda aynı tercihi göstermiştir. Kişinin cinsiyeti, ırkı veya yaşı ne olursa olsun bebeklerin çekici yüzlere daha uzun baktıklarını belirtmişlerdir.

2.2.3.9. Etnik Köken

Etnik normlar tartışılmaya başlandığında, neyin normal ya da ortalama olduğu ile neyin güzel ya da estetik olarak hoş görüldüğü arasında ayırım yapmak daha da zorunludur. Çünkü ikisi arasında belirgin farklılıklar olabilir. Bu durum, özellikle bir etnik kültür diğeriyle iç içe olduğunda geçerlidir.

Thomas'ın yaptığı çalışmada (178), Negroid'den Kafkasya'ya kadar farklı özelliklerde 153 Afro Amerikalı'nın fotoğrafları çekilmiştir. Bu fotoğraflar genel diş hekimleri, ortodontistler, ağız cerrahları ve konuşma bozukluğu uzmanlarından oluşan, 7'si siyah ve 7'si beyaz olan 14 kişilik panel tarafından değerlendirilmiştir. Çalışma sonucuna göre, panel üyelerinin tamamının daha Kafkas görünümlü profilleri tercih ettiği belirtilmiştir.

Martin tarafından (179); dergilerden seçilen 10 Afro Amerikalı'nın fotoğraflarının kullandığı çalışmada, bu fotoğrafların estetik niteliklere göre 50 Afro Amerika'lı, 50 Kafkasyalı Amerikalı ve 50 Nijeryalı öğrenci tarafından sıralanması istenmiştir. Hem Afro Amerikalılar hem de Kafkasyalılar daha Kafkas görünümlü fotoğrafları tercih ederken, Nijeryalı öğrencilerin daha çok Negroid fotoğrafları tercih ettikleri belirtilmiştir. Bu çalışma, muhtemelen toplumun doğasında var olan kültürel önyargıyı ortaya çıkarmaktadır.

Sushner'in (180) siyahi normları ile ilgili yaptığı çalışmada, Howard Üniversitesi'nden 1000 yakışıklı Afro Amerikalı'nın fotoğrafları çekilmiştir. Bu fotoğraflar arasından, 50 erkek ve 50 kadından oluşan en iyi görünen 100 profil fotoğrafı seçilmiştir. Bu profiller incelendiğinde; uzmanların Afro Amerikalı kadınlarda, erkeklere göre daha az protrüziv profilleri tercih ettikleri ortaya çıkmıştır. Bu durum, kadınlarda erkeklere göre daha protrüziv profillerin tercih edildiği beyazlarda görülenin tam tersini göstermektedir.

2.2.3.10. Etkileyici özellikler

Sözel olmayan ifadeleri destekleyen fiziksel özellikler de yüz çekiciliğine katkıda bulunmaktadır. Bazı etkileyici özellikler cinsel olarak dimorfiktir; kadınlar erkeklere göre daha yüksek kaşları ve biraz daha büyük dudakları gösterme eğilimindedir (84).

Ortalamadan daha büyük bir gülümseme gibi etkileyici özelliklerin mutluluk ve cana yakınlığı (181,182), yüksek kavisli kaşların tehditkar olmayan ilgi ve sosyal ulaşılabilirliği (183), canlı dudaklar ile genişlemiş göz bebeklerinin heyecan hissi uyandırdığı tespit edilmiştir (184). Bu nedenle etkileyici özellikler, sıcak ve duyarlı bir arkadaşla işaret edebilir.

Yapılan çalışmalarda bireylerin yüz ifadelerini, dünya genelinde benzer şekilde yorumladıkları gösterilmiştir (185–187). Gülümseme gibi yüz ifadelerinin algılanmasındaki kültürler arası tutarlılık, fiziksel çekicilik derecelendirmelerinde tutarlılıklara katkıda bulunabilir.

2.2.3.11. Bakımlı olma

Bakımlı olma, farkında olmasalar da insanlar üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Örneğin; dolgun, parlak, bakımlı saçlar hem yeni doğan canlılığını hem de bir partneri çekmeye yönelik cinsel olgunluğu aktarabilmektedir.

Saç modeli, makyaj ve vücut ağırlığının (188) yanı sıra giyim, mücevher, dövme, diş şekli ve bronzlaşma (189) gibi bir dizi özellik sosyal statüyü temsil

edebilmektedir. Bakımlı olma algısı kişilere, kültürlere ve dönemlere göre değişebilmektedir.

2.2.3.12. Kişilik özellikleri

Kişilik özelliklerinin, her iki cinsiyet tarafından partner seçiminde önemli faktörler arasında olduğu bildirilmektedir (190,191). Özellikle birçok kişi, yüzün karakter için önemli bir rehber olduğuna inanmaktadır. Aslında, görsel olarak belirli özelliklere sahip gibi görünmenin, ilk seçim süreçlerinde istenen özelliklere sahip olmaktan daha önemli olduğu düşünülmektedir. Çünkü görsel kararlar, sabit davranış hakkındaki bilgilerden daha kolay elde edilmektedir (192).

Yapılan bir çalışmada, bazı kişilik özelliklerine yönelik arzunun yüz çekiciliğine ilişkin yargıları etkilediği gösterilmiştir. Belirli kişilik özelliklerine değer veren bireylerin, bu özellikleri sergileyen yüzleri çekici buldukları; tam tersine belirli özelliklere değer vermeyenlerin, bu özellikleri daha az sergileyen yüzleri çekici buldukları belirtilmiştir (193). Bu nedenle arzulanan kişilik, karşı cinsin yüz çekiciliği algısını etkileyerek sonucu şu şekilde değiştirebilmektedir: "İyi olan güzeldir".

Erkek yüzlerine yönelik tercihlerdeki değişkenliğin, maskülen ve feminen yüzlü erkeklerin sahip olduğu varsayılan kişilik özelliklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Perrett ve ark. (86) tarafından yapılan çalışmada; erkeklerde maskülen görünümün artmasının baskınlık, erkeklik ve yaş algısını artırırken; ebeveyn olarak sıcaklık, duygusallık, dürüstlük, iş birliği ve kalite algılarını azalttığı ve iş birliğine ve iyi ebeveynliğe değer veren kadınların, maskülen yüzlü erkeklerden kaçındığı belirtilmiştir. Dolayısıyla feminen yüzlerin çekici olması ve bu çekiciliğin olumlu kişilik atıflarını yönlendirmesi yerine; kişilik atıfları, çekicilik yargılarını yönlendiriyor olabilir.

Bir ebeveyn olarak dürüstlük, sıcaklık, iş birliği ve beceri gibi özelliklerin erkek yüzlerinin feminen versiyonlarıyla ilişkili olduğu, baskınlık gibi özelliklerin ise maskülen yüz şekilleriyle ilişkilendirildiği görülmektedir. Daha feminen görünümlü erkek yüzlerinin, olumsuz kişilik özelliklerini yansıtan belirli özellikleri yumuşattığı için çekiciliği artırabileceği düşünülmektedir (194–196). Bu nedenle kadınların yüz tercihleri, iyi genler için arzu edilen maskülen görünümlü bir partner ile feminen

görünümlü iş birlikçi bir partner arzusu arasındaki değiş tokuşu temsil etmektedir. Bu değiş tokuş, bazı durumlarda ve bazı bireyler için maskülen görünümün daha az ya da daha çok çekici olabileceği anlamına gelmektedir.

2.2.3.13. Kültür

Güzellik algısı sadece bireysel tercihlerden değil, aynı zamanda kültürel ve etnik önyargılardan da etkilenmektedir (67,197–199).

Çekici bir yüzün özelliklerini belirlemede en büyük iddialardan biri, çocukluktan itibaren çekicilik standartlarının kültürel olarak sunulan fikirlere maruz kalarak aşamalı olarak öğrenildiği şeklindeki yargıdır (200).

Langlois ve ark. (87) tarafından yapılan önemli bir meta-analiz, yüz güzelliği ile ilgili olarak kültürler arası bir anlaşma olduğunu göstermektedir.

Yapılan çalışmalarda çekicilik üzerine kültürler arası anlaşmanın gösterilmesi, çekicilik standartlarının belirli bir kültür içinde büyüyen kişiler tarafından yavaşça öğrenildiği fikrine karşı bir kanıttır.

2.2.3.14. Hormonal durum

Hormonların yüz algısı üzerindeki etkisi, son yıllarda önemli miktarda ampirik araştırma üreten bir alandır. Erkek yüzlerindeki maskülen özelliklerin, sağlık (121,163), gelişimsel istikrar (201,202), fiziksel güç (194) ve üreme potansiyeli (203) ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Hormon belirteçleri ile yüzün çekiciliği arasındaki bağlantı, kadın yüzleri için nispeten doğrusal ve basitken erkek yüzleri için çok daha karmaşıktır. Yüzler testosteron/östrojen oranı eğrisindeki yerleri açısından düşünüldüğünde, olağanüstü kadın yüzlerinin son derece düşük testosteron/östrojen oranına ve olağanüstü erkek yüzlerinin çok yüksek testosteron/östrojen oranına sahip olduğu görülmüştür (146).

Erkek yüzünü çekici kılan özellikler tartışmalıdır, çünkü kadın gözlemcilerin erkek yüzlerine tepki verirken menstrüel siklustan veya çevrelerinden büyük ölçüde etkilendiği gösterilmiştir (100,102). Pek çok çalışma, kadınların en doğurgan olduğu

ovulasyon dönemlerinde maskülen yüz özellikleri sergileyen erkekleri, menstrüel siklusun diğer aşamalarına göre daha çok tercih ettiklerini bildirmiştir. Döngünün ortasındaki bu değişimin, uzun vadeli bir ilişki içinde olan kadınlar için daha belirgin olduğu gösterilmiştir (102,204–206). Postmenopozal ve prepubertal kadınların, menopoza öncesi ve puberte sonrası kadınlara göre daha az maskülen yüz görünümü tercih ettikleri bildirilmiştir (207,208).

Kadınlarda hormon aracılı yüz tercihlerine ilişkin literatürde bildirilen olumlu bulgulara rağmen, döngüsel varyasyona göre tutarsızlıkların olduğu da bildirilmektedir. Örneğin son zamanlarda yapılan iki çalışmada, kadınların maskülen ve feminen erkek yüzleri tercihlerinde döngüsel farklılıklar olduğuna dair hiçbir kanıt bulunamamıştır (209,210).

2.2.3.15. Diğer özellikler

Bahsedilen özelliklerin yanı sıra yüz çekiciliğinin değerlendirilmesinde yaş (211), kilo ve yağlanma (212), saç ve göz rengi (213), erkeklerde yüz kılları (214) ve kadınlarda makyaj kullanımı (215) gibi faktörlerin etkili olduğu belirtilmiştir.

2.3. Çekiciliğin Sosyal Yaşama Etkisi

Güzellik ve fiziksel çekicilik insanlar için önemlidir; sosyal kabul, popülerlik, eş seçimi ve kariyer, bir bireyin fiziksel çekiciliğinden etkilenmektedir (81,106,216). Özellikle yüz çekiciliği, toplumunda aranan bir fiziksel özelliktir.

Fiziksel çekicilik üzerine yapılan araştırmalardan en çok alıntı yapılan sonuçlardan biri Dion ve arkadaşlarının, insanların başkalarına ilişkin algılarında "güzel olan iyidir" iddiasıyla özetlenmiştir (2). Güzellikle iyiliği birbirine bağlayan bu ifade; fiziksel olarak çekici bireylerin çeşitli olumlu kişisel özelliklere sahip olduklarına inanılan bir klişenin varlığını ortaya koymaktadır.

Sosyal ve gelişimsel psikologlar tarafından yapılan çok sayıda araştırmada; yüz çekiciliğinin, insanların çekici olan kişileri pek çok olumlu özellik ile ilişkilendirmesine neden olan bir hale etkisinden bahsedilmiştir. Yapılan çalışmalarda çekici yüzlere sahip kişilerin; daha yetenekli, daha başarılı, daha mutlu, daha zeki,

daha dışa dönük, daha ilginç ve sosyal olarak daha yetkin olarak kabul edildiği belirtilmektedir (3–8). Bazı çalışmalarda çekici çocukların, yetişkinler tarafından daha az cezalandırıldığı (217), öğretmenleri tarafından daha başarılı bulunduğu (218) ve çekici bebeklerin, çirkin bebeklerden daha fazla ilgi gördüğü tespit edilmiştir (219,220). İnsanların, çekici olana inanma ve onları bir mahkemede suçsuz bulma veya onlara daha hafif cezalar verme olasılığı daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Mesleki alanda çekici adayların, bir iş için daha nitelikli olarak algılandığı (221,222), tavsiye edilme veya işe alınma olasılığının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (223–225).

İnsanların, bireyleri yüz görünümüne göre klişeleştirme eğiliminde oldukları öne sürülmektedir. Örneğin, ciddi Sınıf II maloklüzyonları ve mandibular retrognatizi olan bireyler daha zayıf ve haylaz görülürken, ciddi Sınıf III maloklüzyonları ve mandibular prognatizmi olan kişilerin daha agresif kişiliğe sahip olabileceği düşünülmektedir (87).

Dion ve arkadaşları tarafından fiziksel çekicilik üzerine yapılan bir çalışmada; deneklerden, bireylerin fiziksel çekiciliğini düşük, orta veya yüksek olarak derecelendirmeleri istenmiştir. Deneklerin derecelendirmeleri, çeşitli kişilik özelliklerinin yanı sıra evlilik mutluluğu ve kariyer başarısı gibi yaşam sonuçlarını da içermektedir. Elde edilen verilere göre deneklerin, resimdeki bireylere fiziksel olarak çekici oldukları ölçüde daha olumlu kişilik özellikleri ve daha başarılı yaşam sonuçları atfettiği görülmüştür (2).

2.4. Yüz Analizi

Ortodontik tedavi planlaması sırasında bir kılavuz görevi gören normallik kavramı akılda tutularak, yüz estetiğini tanımak ve incelemek gereklidir. Bu anlamda, objektif bir yüz analizi elde etmek için hem sayısal hem de oransal standart ortalama değerleri bulmaya çalışan kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır.

2.4.1. Değerlendirmede kullanılan yöntemler

Ortodontistler tarafından yüz çekiciliğinin değerlendirilmesinde, lateral sefalogramlar ve yüz fotoğrafları tamamlayıcı rollere sahiptir. Fotoğraflar, yüz

yapılarını oldukça ayrıntılı olarak gösterir. Röntgen görüntüleri ise, bu yapılar ile onları destekleyen iskeletsel ve dental komponent arasındaki ilişkiyi anlamamızı sağlar.

Lateral sefalogramlar, ortodontide yaygın olarak kullanılmaktadır. Yüz estetiğinin ölçümü sefalogramların ana kullanım alanı olmamasına rağmen, birçok sefalometrik ölçüm yüz çekiciliği indeksleri olarak önerilmiştir. Downs'ın ilk çalışmasından (226) Arnett ve arkadaşlarının (227) son çalışmasına kadar, hemen hemen her önerilen sefalometrik analiz, yüz çekiciliğinin bazı ölçümlerini içermektedir.

Yüz güzelliği kavramı soyuttur, onu daha somut hale getirmek ve daha iyi tanımlamak için antropometri, profil silüetleri, fotoğraflar, sefalometri ve 3 boyutlu görüntüleme teknikleri kullanılmıştır (13,38,73,110,228–230). Yüz estetiğini değerlendiren bir sistem basit olmalı, günlük kliniğe uygulanabilir ve nicel veriler sağlamalıdır (231).

2.4.1.1. Antropometri

Bu yeni bilim, çok az yumuşak doku ölçümü gerçekleştirilerek, doğrudan kafataslarından yüz ölçümlerini içermektedir. Canlı denekler üzerinde direkt ölçümlerin yapıldığı bir yöntem olan antropometri çok sayıda avantaj sunmaktadır: Uygulaması kolay, invaziv olmayan, çok çeşitli amaçlara uygun ucuz bir yöntemdir. Ek olarak, ölçüm doğruluğunun lateral sefalogramlardan daha iyi olduğu belirtilmiştir (26,232). Edler makalesinde (26), antropometrinin yüz estetiği için standart değerler elde etmek için en değerli yöntemlerden biri olduğunu vurgulamaktadır.

Farkas makalesinde (233), antropometrik yöntemler kullanılırken genel olarak kabul gören standart değerleri elde etmek için dikkate alınması gereken faktörleri özetlemiştir. Tüm etnik grupları ve farklı sosyal geçmişleri temsil eden yeterli sayıda denek olması gerektiğini ve tüm ölçümlerin aynı kontrol pilotu tarafından en az iki kez tekrarlanması gerektiğini ve elde edilen standart değerlerin 20 yıldan fazla kullanılmaması gerektiğini belirtmiştir.

Farkas ve Munro (42), 2500'den fazla bireyin ölçümelerini yaparken antropometri tekniğini kullanmışlardır. Bu teknik; uygulanması zor olduğu ve vakit gerektirdiği için, ileriki çalışmalarda alternatif metotlar aranmıştır (38).

2.4.1.2. Sefalometrik analizler

Downs'un 1948 tarihli klasik makalesinden bu yana ortodonti literatürünün çoğu, lateral sefalogramların analizine odaklanmıştır (226). Sefalometrik ölçümlerin kombinasyonları, sefalometrik analiz olarak gruplandırılmıştır(72,226,227,234–240). Bu analizlerin her birinden elde edilen bulgular, ortodontistler tarafından teşhis, tedavi planlaması ve sonuç araştırmalarında kullanılmaktadır. Hemen hemen tüm analizler, yüz çekiciliğini ölçtüğüne inanılan bazı ölçümler içermektedir.

Broadbent, 1931'de başın lateral radyografisinin analiz sistemini icat etmiştir. Bu radyografi, ilk olarak karşılaştırılabilen ve analiz edilebilen x-ışınlarının üretilmesi ile kullanılmaya başlanmıştır (241). Broadbent'in bu keşfini, kafatasının normal büyüme süreçlerini gösteren standart değerleri elde etmek için her 3-6 ayda bir 5.000 çocuğun röntgeninin çekildiği Bolton çalışması izlemiştir (242,243).

Steiner (235) büyüme çalışmaları ile, normal büyüme süreçleri için evrensel değerler elde etmeyi hedeflemiştir. Ancak denekleri seçmek için kullanılan kriterlerin belirtilmemesi, önerilen standart değerlerin geçerliliği konusunda şüpheler uyandırmaktadır.

Downs sefalometrik çalışmasında, deneklerin seçim kriterlerini tanımlamıştır. Ancak çalışmada 20 kişinin kullanılması önerilen standart değerlerin evrenselliğini ciddi şekilde zayıflatmaktadır (234,244).

Ricketts ise, standart değerlerini kısmen ortodontik tedavi uyguladığı hastalara dayandırmıştır (65,245). Bu nedenle Ricketts'in standart değerleri, evrensel değerlerden ziyade kişisel ideal algısı üzerine kurulmuştur.

Björk'ün 1943'te belirttiği standart değerler, ortodontik tedavi görmemiş ve eksik dişleri olmayan muayene ettiği 12 yaşındaki 322 İsveçli erkek çocuklardan elde edilmiştir (48). Bu çalışma belirli bir popülasyona hitap etmekle birlikte evrensel bir nitelik taşımamaktadır.

Literatürde bulunan sefalometrik standart değerlerin çoğunun eksik olduğu görülmektedir. Deneklerin seçim kriterlerinin belirtilmemesi, denek sayılarının yetersizliği, deneklerin ortodontik tedavi görmüş olmaları, standart değerlerin yalnızca belirli bir yaş veya cinsiyete dayandırılması gibi eksiklikler bulunmakta olup artık günümüz güzellik ideallerine karşılık gelmemektedir. Ayrıca literatür sefalometrik normlar üzerine yapılan çalışmalarla dolu olsa da, bunların çoğu sadece iyi oklüzyonlara (21) ve dengeli yüzlere sahip insanların ortalama sefalometrik özellikleridir (21,52,229,246–252).

Michiels ve ark. klinik estetik değerlendirmenin, sefalometrik standart değerlerden daha değerli olduğu sonucuna varmışlardır (48). Nanda ve Ghosh (15) tarafından yazılan makalede, sefalometrik standart değerlere sıkı bir şekilde uyulmasının daha güzel yüzlere yol açmadığı sonucuna varılmıştır.

Lateral sefalogramların, çekicilik analizi için kullanımının ciddi dezavantajları olduğu düşünülmektedir. Yüzün profil görünümünün gerçek hayatta en az görülen görünüm olması ve bu görünümün genel yüz çekiciliği üzerindeki etkisinin belirsiz olması gibi dezavantajları bulunmaktadır (253). Bununla birlikte, teknik basit, hızlı, standartlaştırılmış ve yaygın olarak kullanılmaktadır ve bilimsel literatürdeki birçok makalenin konusu olmuştur.

Estetik amaçlar için kullanıldığında x-ışını sefalometrisinin bir başka kısıtlaması da yüzlerin sadece iki boyutlu olarak temsil edilmesidir (26).

2.4.1.3. Silüet görüntüleri

Ortodonti literatüründe yüz çekiciliği üzerine yapılan çalışmalardan bazıları, profil fotoğrafları yerine traseler veya silüetler kullanarak profil taslağı üzerinde yoğunlaşmıştır. Bunun gerekçesi, estetik puan derecelendirmesini etkileyebilecek tüm dışsal ve içsel dikkat dağıtıcı değişkenleri (saç stili, makyaj, cilt rengi gibi) ortadan kaldırmaktır (254). Bu, tedavinin profil üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde geçerli bir nedendir. Ancak, bu şekilde elde edilen değerlendirmeler tüm yüzün çekiciliğini yansıtmayabilir, çünkü aynı profil ana hat şekli farklı yüzlerde ve birkaç dışsal değişkenin etkisi altında farklı bir estetik sonuç üretebilmektedir. Günümüzde araştırmacılar, yüzleri daha gerçekçi bir şekilde temsil eden fotoğrafların daha gerçekçi sonuçlar verdiği konusunda hemfikirdir (255,256).

2.4.1.4. Fotoğraflar

Fotoğraf; hastaları radyasyona maruz bırakmama, düşük maliyetli olma ve yüz uyumunun daha iyi değerlendirilmesi gibi avantajlara sahip, temel bir yüz analizi aracı haline gelmiştir (34,257). Ancak bu yöntemin bilimsel bir şekilde kullanılabilmesi için fotoğraf elde edilmesinde standardizasyon gereklidir (258). Bu amaçla doğal baş pozisyonu, standartlaştırılmış ve tekrarlanabilir bir pozisyon olarak kullanılmaktadır (259,260).

Yapılan bazı çalışmalarda üç boyutlu görüntüler ile video kayıtları tercih edilmiştir (261,262). Video kayıtları ile hastanın yüz dinamikleri net bir şekilde izlenebilirken fotoğraf kayıtlarının yetersiz olabileceği düşünülmüştür. Ancak Howells ve Shaw (263), canlı olarak derecelendirilen bireylere verilen puanlar ile aynı kişilerin fotoğrafları arasında yüksek korelasyon olduğunu göstermişlerdir; ayrıca fotoğraflar ile bir jüri heyeti kullanılarak yüz estetiğinin değerlendirilmesinin geçerli ve tekrarlanabilir olduğunu bildirmişlerdir.

2.5. Yumuşak Doku Paradigması

Amerikalı fizikçi ve filozof Thomas Kuhn, paradigma değişikliğini bilimsel bir disiplinin temel kavramlarında ve deneysel uygulamalarında temel bir değişiklik olarak açıklamaktadır. Ackerman ve Proffit'e göre, evrensel olarak kabul edilmiş bilimsel bir bakış açısı paradigma olarak adlandırılmıştır (11). Yeni bir paradigma eskisinin yerini alırken, bugünün gerçekleri yarının mitleri haline gelmektedir.

Ortodontistlerin yüz güzelliğine özel bir ilgisi vardır. Wahl'ın, ortodonti tarihiyle ilgili incelemesinin bir bölümünde, "Şimdi, hastaların neden ilk sırada bize geldiğini anladığımız için yüz estetiğinin yeniden ön planda olduğu görülüyor " sözleri yer almaktadır (16). Yirminci yüzyılda ortodontinin evrimi, estetiğe yapılan güncel vurgu ışığında ilginç bir yol izlemiştir. Ünlü bir sanatçı, heykeltıraş ve aynı zamanda bir ortodontist olan Norman Kingsley'e göre yüz estetiği, tedavi seçeneklerini belirlemede ilk sırada gelmektedir (264). Kingsley'in bu görüşü, oklüzyonun ön planda olduğu Angle paradigması ile arka planda kalmıştır. Angle'ın kavramları, öğrenci olduğu dönemde Philadelphia'da çalışmış ve öğretmenlik yapmış diş hekimi Bonwill'in konseptlerine dayanmaktadır (12).

Yüz yıldır, ortodontik tedavi büyük ölçüde Angle paradigmasına dayanmaktaydı. Angle paradigması, ortodontistlerin önce maloklüzyonu düzeltmeleri gerektiğini dikte etmektedir. Bu paradigma, bireylerin karşıt çenedeki dişlerle ideal artikülasyonda olması gereken mükemmel şekilde hizalanmış dental arklara sahip olmasını amaçlayan bir sisteme dayanmaktadır (10). Bu dentisyon durumu ortaya çıktığında, yüzün de mükemmel bir uyum ve denge içinde olacağına ve stomatognatik sistemin ideal şekilde çalışacağına inanılmaktaydı (11).

Ortodontistler uzun süre, sert doku yapısal farklılıklarını tedavinin en büyük sınırlaması olarak görmüşlerdir. Ancak günümüzde, ortodontik tedavinin sınırlamalarını büyük ölçüde belirleyen şeyin yumuşak dokular olduğu kabul edilmektedir. Ortodontik tedavinin fizyolojik sınırları genellikle tedavinin anatomik sınırlarından daha dardır (12).

Yumuşak doku paradigması, modern ortodontik ve ortognatik tedavinin hem hedefleri hem de sınırlamalarının dişler ve kemikler değil; yumuşak dokular tarafından belirlendiğini ifade etmektedir. Ortodonti literatürüne bakıldığında; geçen yüzyılın son yarısında, tedavi hedeflerinde dengeli sert doku ilişkilerinden yumuşak doku estetiğine doğru bir eğilim olduğu görülmektedir (265).

Literatürde yumuşak dokuların önemi ile ilgili sayısız çalışma bulunmaktadır. Burstone (13), dengeli sert doku ilişkilerini temel alan ortodontik tedavilerin her zaman güzel bir yüzle sonuçlanamayabileceğini, benzer sert doku ilişkilerine sahip hastaların yumuşak doku profillerinin farklı olabileceğini belirtmiştir. Bu bulgular Park ve Burstone (14) tarafından yapılan çalışma ile desteklenmiştir. Çalışmada, sert doku odaklı yapılan tedavilerin her hasta için aynı şekilde sonuçlanamayabileceği belirtilmiştir.

Nanda ve Gosh (15) tarafından yazılan makalede, ortodontik tedavilerin temel hedefinin dengeli bir yumuşak doku profili elde etmek olduğu belirtilmiştir.

Ortodontist ve hastanın yaratmak istediği dental ve iskeletsel değişiklikler göz önüne alındığında, bir bireyin yumuşak doku adaptasyonunun mevcut sınırlarını belirlemek ortodontistin görevidir. Dişlerin yeni pozisyonlarına yumuşak dokuların adaptasyonları ortodontik tedavinin stabilitesini belirlemektedir (12,266).

2.6. Panel

Kendilerine gösterilen hasta fotoğraflarını estetik algılarına göre subjektif olarak değerlendiren bireylerin oluşturduğu grup “panel” olarak tanımlanmaktadır. Yüz estetiğini değerlendiren çalışmaların çoğunda panel değerlendirilmesi tercih edilmiştir. Değerlendirme yapan panelin özelliklerinin sonuçları etkileyebileceği unutulmamalıdır (267).

2.6.1. Yaş

Kiekens ve ark. (267), erkek çocukların yaşlı panel üyeleri tarafından daha çekici olarak derecelendirildiklerini tespit etmişlerdir. Johnston ve ark. (268,269) tarafından yapılan bir çalışmada ise genç panel üyelerinin estetik beklentilerinin daha eleştirel olduğu belirtilmiştir.

Ancak Howells ve Shaw (263) ile Cross ve Cross (270) tarafından yapılan çalışmalarda, estetik algısı ile panel üyelerinin yaşı arasında bir ilişki olmadığı öne sürülmüştür.

2.6.2. Cinsiyet

Estetik algısı ile panel üyelerinin cinsiyeti arasındaki ilişki tartışmalı bir konudur. Bir grup araştırmacı panel üyelerinin cinsiyetinin önemli olmadığını savunurken (263,268,269,271,272) aksini söyleyen çalışmalar da mevcuttur.

Cross ve Cross (270); meslekten olmayan kadın panel üyelerinin, kadın yüzlerini değerlendirirken erkek üyelere göre daha olumlu olduğunu ancak erkek yüzlerinin değerlendirilmesinde herhangi bir farklılık gözlenmediği bildirmişlerdir.

Kiekens ve ark. (267) tarafından yapılan çalışmada; adolesan dönemdeki bireylerin erkek panel üyeleri tarafından daha çekici olarak değerlendirildikleri tespit edilmiştir. Bu bulgular, Tedesco ve ark.’larının (273) erkek panel üyelerinin daha eleştirel olduğu bulguları ile çelişmektedir.

2.6.3. Meslek

Literatürde ortodontistler ile meslekten olmayan bireylerin estetik algılarını kıyaslayan çok sayıda çalışma mevcuttur. Her iki grubun estetik algıları arasında benzerlik bulunduğunu gösteren çalışmalara rağmen (110,256); bazı çalışmalarda ortodontistlerin daha eleştirel bir görüş sergilediği (274–276), bazılarında ise meslekten olmayan bireylerin daha eleştirel bir görüş sergiledikleri tespit edilmiştir (273,277,278).

Maple ve ark. (279) tarafından yapılan bir çalışmada, ortodontistler ve çene cerrahlarının yüz estetiğini değerlendirdikleri sırada daha çok dudak, çene ve dentoalveolar bölgeye odaklanırken hasta velilerinin ten rengi ile saç, burun ve çene şekline odaklandıkları gösterilmiştir. Burcal ve ark. (280); ortodontistler ve çene cerrahlarının daha çok alt çeneye odaklandıklarını, ortodontist olmayan bireylerin ise dudaklara odaklandıklarını bildirmişlerdir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Bireylerin Seçimi ve Örneklemenin Oluşturulması

Bu çalışma; yaşları 20-31 arasında olan, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi öğrencileri ve asistanlarının katılımı ile gerçekleştirildi. Katılımcılar 88 kadın ve 61 erkek bireyden oluşmaktadır. Çalışma grubuna dahil edilecek gönüllüler; Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda, bir diş hekimi (İ.Y.K.) tarafından ekstraoral muayene yapılarak belirlendi.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri şunlardır;

- 16 yaş ve üzeri genç erişkin bireyler olması,
- Yüz bölgesinde belirgin bir asimetri olmaması,
- Ağız solunumu gibi herhangi bir anormal alışkanlığın olmaması.

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri ise şöyledir;

- Yüz bölgesine herhangi bir travma almış olması,
- Yüz yapılarını etkileyen herhangi bir hastalığının olması,
- Yüz bölgesinde belirgin bir asimetri olması (274,281–284),
- 16 yaş altı ve 31 yaş üstü bireyler olması (40,99,283,285,286).

Fotoğrafı çekilen bireylerde dikkat edilen özellikler aşağıdaki gibidir:

- Estetik algıyı etkileyebilecek sakal, bıyık, uçuk, akne gibi faktörlerin olmaması (214),
- Küpe, hırma, piercing gibi aksesuarların olmaması (287),
- Şapka, bandana gibi yüz hatlarını kapatabilecek aksesuarları kullanmaması (284,288),

- Saçların yüz hatlarını kapatmayacak şekilde olması (286,289,290).

Ayrıca; saç, göz ve ten renginin yüz estetiği algısı üzerindeki etkilerini önleyebilmek için fotoğraflar panel üyelerine siyah, beyaz formatında sunuldu (47,213).

3.2. Etik Kurul Onayı

Çalışmaya başlamadan önce Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2022/04 karar numaralı ve 23/02/2022 karar tarihli etik kurul raporu alındı (Ek 8.1. Etik kurul onayı).

3.3. Fotoğraf Kayıtlarının Alınması

Katılımcılara çalışmanın, yüz estetiğinin değerlendirildiği bir çalışma olduğu açıklandı ve her birinden sözlü ve yazılı onam alındı. Fotoğraflar dijital bir fotoğraf makinası (Canon EOS 700D Digital SLR Camera f 1 / 1.8 II Lens, CMOS Sensor, 3 inch LCD) ve bir teleskopik lens (Canon Lens EF 50 mm) kullanılarak elde edildi. Fotoğraf makinası; baş ve fotoğraf makinasının lensi arasındaki mesafe 150 cm olacak şekilde konumlandırıldı. Bu mesafe tüm kayıtlarda aynıdır. Her bir katılımcıdan profil ve cephe fotoğrafları alındı. Tüm fotoğraflar aynı araştırmacı tarafından, aynı fotoğraf makinesi kullanılarak çekildi. Fotoğrafları çekilen bireylerin baş hizası ile kameranın aynı yükseklikte olmasına özen gösterildi.

3.4. Panelin Belirlenmesi

Panel; 4 ortodontist, 4 diş hekimi, 4 plastik cerrah, 4 mimar ve 4 meslek dışı bireyler olmak üzere toplam 20 kişiden oluşmaktadır.

Panel oluşturulurken dikkat edilen kriterlere aşağıdaki gibidir:

- Bütün katılımcıların 18 yaşını doldurmuş olması,
- Meslek dışı bireylerin daha önce ortodontik tedavi görmemiş olması,

- Meslek dışı bireylerin geçmiş dönemlerde yüz profilini değiştirebilecek operasyonlar geçirmemesi (Rhinoplasti, ortognatik cerrahi, botox) (284,291),
- Ortodontist, plastik cerrah ve diş hekimlerinin aktif olarak çalışma hayatında olması (291),
- Katılımcıların değerlendirme yapmasına engel olacak şekilde görme kusurları olmaması (284).

3.5. Anket Sunumu

Elektronik ortamda hazırlanan anket sunumu panel üyelerine e-posta yolu ile iletildi. Anket sunumunda, tüm bireylerin fotoğrafları ve her fotoğrafın altında puanlama ölçeği bulunmaktadır. Çalışma ile ilgili bilgilendirme anket formunun başında detaylı olarak anlatıldı (Şekil 1).

Anket formundaki fotoğraf sıralaması, araştırmacı tarafından rastgele belirlendi. Formun başlangıcında, değerlendirme yapacak panel üyelerinin cinsiyet, yaş ve meslek bilgilerini belirteceği bir alan oluşturuldu.

Katılımcılardan, fotoğraflara 1 (hiç çekici değil) ile 10 (çok çekici) arasında uygun gördükleri puanları vermeleri istendi (Şekil 2).

Anket sonuçlarına göre 7 ve üzeri puan alan, yüz estetiği açısından çekici bulunan 13 birey ile 3 ve altı puan alan, yüz estetiği açısından çekici bulunmayan 13 birey; iki gruba ayrılarak analiz yapıldı. Elde edilen sonuçlara göre yeterli sayıda çekici birey elde edilemediği için erkek bireyler çalışma dışı bırakıldı. Çalışma grupları sadece kadın bireylerden oluşturuldu.

Tez Çalışması

Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı bünyesinde yapmakta olduğum tez çalışmam için; profil ve cephe fotoğrafları bulunan 149 adet bireyi estetik açıdan değerlendirmenizi rica ederiz. Fotoğraflara 1 (hiç çekici değil) ile 10 (çok çekici) arasında uygun gördüğünüz puanı verebilirsiniz. Aynı puanı birden fazla fotoğraf için kullanmanız sorun oluşturmaz. Puanlama yaparken lütfen fotoğraflar üzerinde uzun süre düşünmeyiniz ve fotoğrafları birbirleriyle kıyaslamayınız. Teşekkür ederim..

E-posta *

Geçerli e-posta

Bu form e-posta topluyor. [Ayarları değiştir](#)

CİNSİYET

☐ KADIN

☐ ERKEK

MESLEK GRUBU

☐ DİŞ HEKİMİ

☐ ORTODONTİST

☐ PLASTİK CERRAH

☐ MİMAR

☐ DİĞER

Şekil 1. Uygulanan anket formu görseli

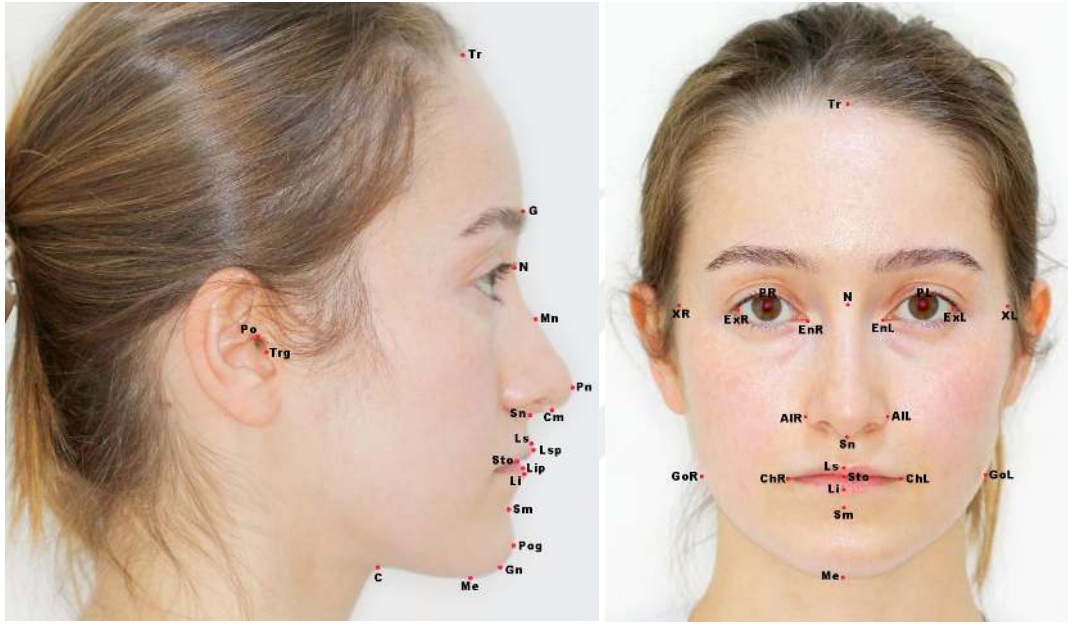


- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☒ 7
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 10

Şekil 2. Katılımcıların fotoğraflarının değerlendirildiği anket bölümü

3.6. Fotoğraf Kayıtlarının Değerlendirilmesi

Elde edilen ağız dışı profil ve cephe fotoğraflarında IC Measure programı kullanılarak işaretlemeler ve ölçümler yapıldı (292). Standardize edebilmek amacıyla ölçümler tek bir araştırmacı tarafından (İ.Y.K) bir ay ara ile tekrarlandı. Cephe fotoğrafında 22, profil fotoğrafında 19 nokta işaretlendi (Şekil 3). Cephe fotoğraflarında 13 oran, profil fotoğraflarında 14 açı ölçüldü.



Şekil 3. Fotoğraflar üzerinde işaretlenen yumuşak doku noktaları

- 1. Tr (Trichion):** Alın ile saçlı derinin birleşme noktası yani alında saçların başladığı nokta (293).
- 2. G (Glabella):** Orta hatta kaşlar arasının en belirgin olduğu nokta (294).
- 3. XR, XL:** Bipupil hatta yüzün sağ ve sol en lateral noktaları (295,296).
- 4. Ex (Exocanthion):** Sağ ve sol göz fissürünün dış kısmı, lateral kantus noktası (294).
- 5. En (Endocanthion):** Sağ ve sol göz fissürünün iç kısmı, medial kantus noktası (294).
- 6. P (Pupil):** Göz bebeğinin orta noktası (297).
- 7. N (Nasion):** Orta hatta burun kökünün en derin noktası (294).

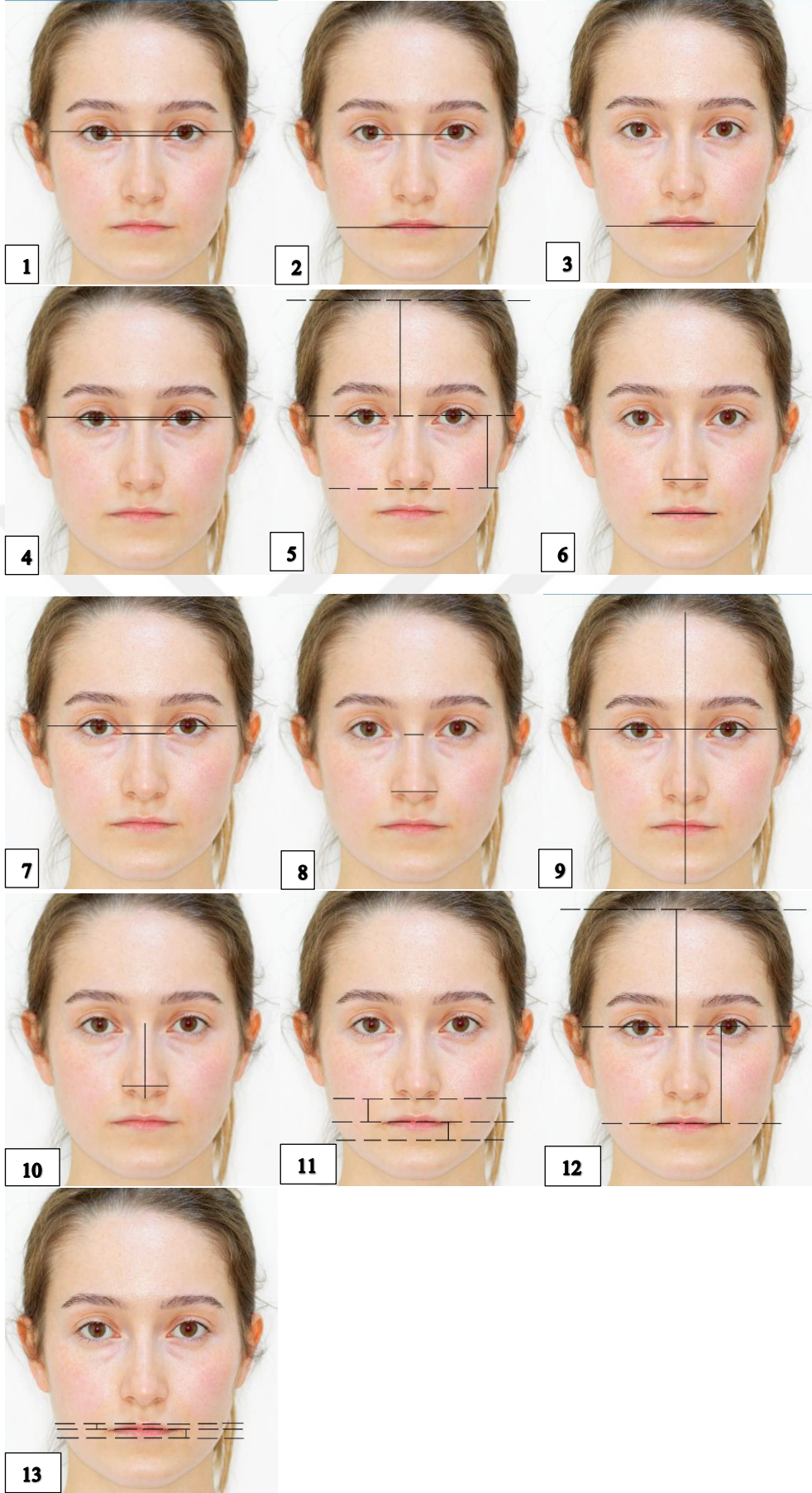
- 8. Mn (Midnasal):** Nasion ve Pronasale noktaları arasındaki mesafenin ortasındaki yumuşak doku noktası (298).
- 9. Pn (Pronasale):** Lateralden bakıldığında burun ucunun en belirgin noktası (288).
- 10. Al (Alare):** Sağ ve sol alar konturlardaki en lateral nokta (294).
- 11. Cm (Columella):** Burun apeksinin en ön ve en alt noktası (298).
- 12. Sn (Subnasale):** Columella ile üst dudağın birleştiği en derin nokta (299).
- 13. Ls (Labrale superior):** Üst vermilyon çizgisinin orta noktası (294).
- 14. Lsp (Labrale superior protruziv):** Üst dudağın sagittal düzlemdeki en ileri noktasıdır (295).
- 15. Sto (Stomion):** Orta hatta alt ve üst dudakların temas ettikleri nokta (293).
- 16. Ch (Cheilion):** Alt ve üst vermilyon hatlarının comissura labiorumdaki kesişme noktası (300).
- 17. Lip (Labrale inferior protruziv):** Alt dudağın sagittal düzlemdeki en ileri noktasıdır (295).
- 18. Li (Labrale inferior):** Alt vermilyon çizgisinin orta noktası (294).
- 19. Sm (Supramentale):** Pogonion ile alt dudak arasındaki konkavitenin en derin noktasıdır (288).
- 20. Pog (Pogonion):** Orta hatta çenenin yumuşak doku en ön noktası (294).
- 21. Gn (Gnathion):** Çene ucunun en alt ve en ön noktası (296).
- 22. Me (Menton):** Orta hatta çenenin yumuşak doku en alt noktası (297).
- 23. Po (Porion):** Meatus acusticus externusun en üst ve en dıştaki kemik noktasıdır, tragusun üst kenarında yer alır (296).
- 24. Trg (Tragion):** Tragusun üst kenarı (297).
- 25. C (Cervicale):** Çene altı ile boyun ön kısmı arasındaki konkavitenin en iç noktası (298).

3.6.1. Cephe görünümü analizi

Cephe fotoğrafları, katılımcıların başı pupillerden geçen düzlem yere paralel olacak şekilde ve dudakları istirahat konumundayken çekildi. Bu esnada doğal baş pozisyonunun sağlanabilmesi için katılımcılara, kendi göz hizasındaki bir aynaya bakıyormuş gibi başını konumlandırması komutu verildi (301,302).

Cephe fotoğraflarında değerlendirilen ölçümler aşağıdaki gibidir:

- 1. PR-PP/XR-XL:** İnterpupiller genişliğin, bipupil hatta yüzün en lateral noktaları arasındaki mesafeye oranı.
- 2. PR-PP/GoR-GoL:** İnterpupiller genişliğin, bigonial genişliğe oranı.
- 3. ChR-ChL/GoR-GoL:** Ağız genişliğinin, bigonial genişliğe oranı.
- 4. ExR-ExL/XR-XL:** Sağ ve sol lateral kantuslar arasındaki mesafenin, bipupil hatta yüzün en lateral noktaları arasındaki mesafeye oranı.
- 5. Tr-N/N-Sn:** Genişletilmiş alın yüksekliğinin, burun yüksekliğine oranı.
- 6. ChR-ChL/AIR-AIL:** Ağız genişliğinin, burun kanatları genişliğine oranı.
- 7. AIR-AIL/Burun kökü genişliği:** Burun kanatları genişliğinin, burun kökü genişliğine oranı.
- 8. EnR-EnL/XR-XL:** İnterkantal genişliğin, bipupil hatta yüzün en lateral noktaları arasındaki mesafeye oranı.
- 9. XR-XL/Tr-Me:** Bipupil hatta yüzün en lateral noktaları arasındaki mesafenin, fizyonomik yüz yüksekliğine oranı.
- 10. AIR-AIL/N-Sn:** Burun kanatları genişliğinin, burun uzunluğuna oranı.
- 11. Sn-Sto/Sto-Sm:** Üst dudak yüksekliğinin, alt dudak yüksekliğine oranı.
- 12. Tr-N/N-Sto:** Genişletilmiş alın yüksekliğinin, üst yüz yüksekliğine oranı.
- 13. Ls-Sto/Li-Sto:** Üst vermilyon yüksekliğinin, alt vermilyon yüksekliğine oranı.



Şekil 4. Cephe fotoğraflarının analizinde kullanılan oranlar

3.6.2. Profil analizi

Profil fotoğrafları çekilirken; katılımcıların başı yumuşak doku Frankfurt düzlemi yere paralel olacak şekilde, dudakları istirahat konumundayken çekildi. Katılımcıların göz hizasına bir nesne yerleştirildi ve bu noktaya çekim sırasında bakması önerildi (282,289,290).

Profil analizde değerlendirilen açısal ölçümler aşağıdaki gibidir:

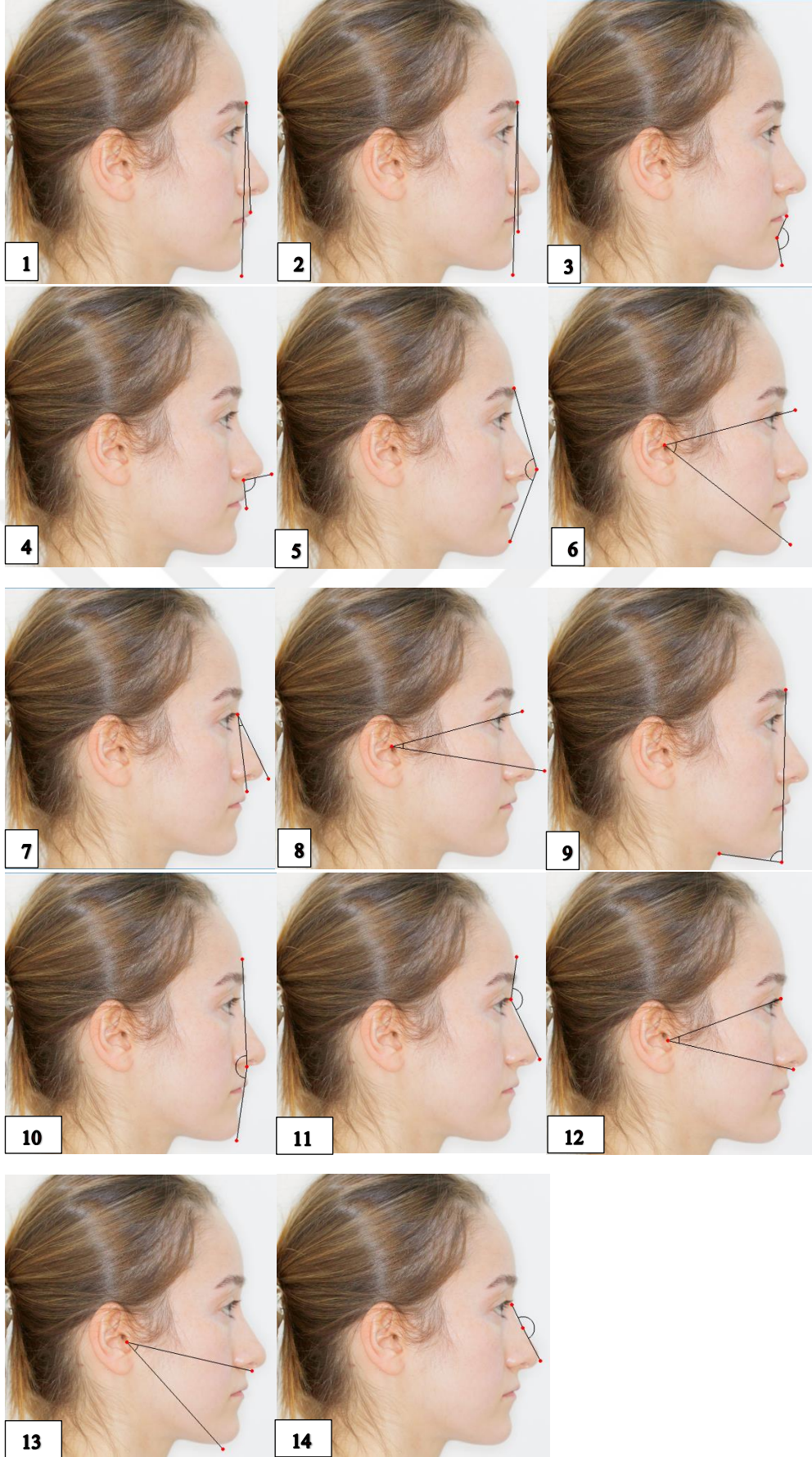
- 1. Lsp-G-Pog (Üst Dudak Projeksiyon Açısı):** Labrale superior protruziv, glabella ve pogonion noktaları arasında kalan açı.
- 2. Lip-G-Pog (Alt Dudak Projeksiyon Açısı):** Labrale inferior protruziv, glabella ve pogonion noktaları arasında kalan açı.
- 3. Li-Sm-Pog (Labiomental Açısı):** Labrale inferior, supramentale ve pogonion noktaları arasında kalan açı.
- 4. Cm-Sn-Ls (Nazolabial Açısı):** Kolumella, subnasale ve labrale superior noktaları arasında kalan açı.
- 5. G-Pn-Pog (Total Fasial Konveksite Açısı):** Glabella, pronasale ve pogonion noktaları arasında kalan açı.
- 6. N-Po-Pog (Total Vertikal Açısı):** Nasion, porion ve pogonion noktaları arasında kalan açı.
- 7. Pn-N-Sn (Kolumellar Uzunluk Açısı):** Pronasale, nasion ve subnasale noktaları arasında kalan açı.
- 8. N-Po-Pn (Nazal Açısı):** Nasion, porion ve pronasale noktaları arasında kalan açı.
- 9. C-Me/G-Pog (Servikomental Açısı):** Servikale ve menton noktalarından geçen doğru ile glabella ve pogonion noktalarından geçen doğru arasında kalan açı.
- 10. G-Sn-Pog (Fasial Konveksite Açısı):** Glabella, subnasale ve pogonion noktaları arasında kalan açı.
- 11. G-N-Pn (Nazofrontal Açısı):** Glabella, nasion ve pronasale noktaları arasında kalan açı.

12. N-Trg-Sn (Orta Fasial Üçlü Açısı): Nasion, tragion ve subnasale noktaları arasında kalan açı.

13. Sn-Trg-Me (Alt Fasial Üçlü Açısı): Subnasale, tragion ve menton noktaları arasında kalan açı.

14. N-Mn-Pn (Nazal Dorsum Açısı): Nasion, midnasale ve pronasale noktaları arasında kalan açı.





Şekil 5. Profil fotoğraflarının analizinde kullanılan açılar

3.7. Verilerin İstatistiksel Değerlendirmesi

Fotoğraflar üzerinde yapılan ölçümlerden elde edilen verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS Version 28.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA) istatistiksel analiz programı kullanıldı. Her bir parametreye ait standart sapma, ortalama, minimum ve maksimum değerler hesaplandı. Verilerin dağılımının homojenitesi için Kolmogorov-Smirnov testinden yararlanıldı.

Gruplar arası verilerin istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi; verilerin homojen dağılım gösterdiği durumlarda Bağımsız T-testi ile, homojen dağılım göstermeyen veriler de ise Mann Whitney U Testi ile analiz edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Bu çalışmada yüz estetiği puanları 7 ve üzeri olan 13 birey ile 3 ve altında olan 13 birey, iki gruba ayrıldı. Toplam 26 bireyin profil ve cephe fotoğrafları üzerinde ölçümler yapıldı (İ.Y.K.). Bireylerin yaşları 20-31 arasında olup, yaş ortalaması kadınlarda $23,3 \pm 1,6$, erkeklerde $23,2 \pm 1,6$ olarak belirlendi. Çalışma kapsamında değerlendirilen bireylerin cinsiyete göre yaş dağılımları Tablo 1’de gösterildi.

Tablo 1. Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyete göre yaş dağılımı

	Cinsiyet	N	Min.	Max.	X	SS
Çalışmaya	Kadın	88	20	29	23,32	1,60
Katılan	Erkek	61	21	31	23,27	1,66
Bireyler	Toplam	149	20	31	23,30	1,62

N: Birey sayısı, SS: Standart sapma, Min: Minimum, Max: Maksimum, X: Ortalama

4.1. Metod Hatası

Metod hatasının değerlendirilmesi amacıyla, tez çalışmasında değerlendirilen 26 bireye ait 14 adet açısal ve 13 adet oransal ölçümler 1 ay ara ile aynı araştırmacı (İ.Y.K.) tarafından tekrarlandı. Tekrarlanan bu ölçümler karşılaştırıldığında sınıf içi korelasyon katsayısının 0.902-0.999 arasında olduğu bulundu. Bu değerlere göre, ölçüm sonuçları arasında tutarlılık olduğu gözlemlendi (303).

4.2. Cephe Fotoğraflarının Analizine İlişkin Bulgular

Çekilen cephe fotoğraflarında 22 adet nokta işaretlendi. IC Measure programı kullanılarak 13 adet oransal ölçüm yapıldı. Yüksek ve düşük puan alan gruplardaki bireylere ait oransal ölçümler Tablo 2 ve 3’te gösterildi.

Tablo 2. Yüksek puan alan bireylerin oransal değerleri

Gönüllü	PR-PL/XR-XL	PR-PL/GoR-GoL	GoR-GoL/ChR-ChL	XR-XL/ ExR-ExL	Tr-N/N-Sn	ChR-ChL/AIR-AIL	EnR-EnL/XR-XL
1	0,46	0,51	2,41	1,56	1,74	1,44	0,22
2	0,49	0,52	2,47	1,60	1,63	1,31	0,22
3	0,44	0,54	2,48	1,53	1,60	1,41	0,23
4	0,45	0,52	2,39	1,60	1,76	1,36	0,23
5	0,43	0,51	2,41	1,66	1,71	1,45	0,22
6	0,40	0,49	2,32	1,69	1,81	1,50	0,21
7	0,49	0,51	2,51	1,59	1,78	1,33	0,23
8	0,43	0,49	2,42	1,58	1,74	1,45	0,22
9	0,44	0,52	2,42	1,64	2,17	1,39	0,22
10	0,41	0,49	2,39	1,62	1,56	1,43	0,22
11	0,41	0,45	2,56	1,70	1,69	1,39	0,21
12	0,48	0,53	2,53	1,57	1,77	1,43	0,22
13	0,44	0,52	2,39	1,61	1,78	1,39	0,23

Tablo 2.(devam) Yüksek puan alan bireylerin oransal değerleri

Gönüllü	AIR-AIL/Burun Kökü Genişliği	XR-XL/Tr-Me	AIR-AIL/N-Sn	Sn-Sto/Sto-Sm	Tr-N/N-Sto	Ls-Sto/Sto-Li
1	2,57	0,71	0,75	1,38	1,20	0,62
2	2,61	0,68	0,80	1,68	1,16	0,61
3	2,26	0,70	0,61	1,57	1,22	0,64
4	2,14	0,73	0,81	1,34	1,18	0,52
5	2,25	0,77	0,76	1,40	1,19	0,51
6	2,39	0,75	0,77	1,08	1,26	0,73
7	2,18	0,75	0,90	1,55	1,07	0,56
8	2,25	0,75	0,85	1,26	1,16	0,54
9	2,57	0,62	0,89	1,56	1,35	0,61
10	2,56	0,77	0,75	1,22	1,13	0,57
11	2,43	0,73	0,77	1,41	1,13	0,55
12	2,14	0,77	0,78	1,19	1,22	0,56
13	2,10	0,77	0,80	1,26	1,19	0,56

Tablo 3. Düşük puan alan bireylerin oransal değerleri

Gönüllü	PR-PL/XR-XL	PR-PL/GoR-GoL	GoR-GoL/ChR-ChL	ExR-ExL/XR-XL	Tr-N/N-Sn	ChR-ChL/AIR-AIL	EnR-EnL/XR-XL
1	0,43	0,52	2,02	1,63	1,63	1,21	0,23
2	0,48	0,59	2,15	1,49	1,57	1,47	0,24
3	0,47	0,59	2,23	1,54	1,49	1,44	0,28
4	0,49	0,58	2,21	1,49	1,49	1,62	0,25
5	0,48	0,54	2,51	1,48	1,64	1,43	0,25
6	0,47	0,55	2,25	1,54	1,61	1,44	0,23
7	0,46	0,52	2,15	1,57	1,60	1,44	0,23
8	0,48	0,53	2,33	1,50	1,52	1,47	0,27
9	0,46	0,51	2,53	1,56	1,97	1,30	0,25
10	0,44	0,54	2,33	1,60	1,60	1,31	0,21
11	0,45	0,47	2,55	1,56	1,68	1,30	0,21
12	0,48	0,56	2,39	1,47	1,60	1,50	0,26
13	0,45	0,52	2,13	1,54	1,49	1,51	0,22

Tablo 3.(devam) Düşük puan alan bireylerin oransal değerleri

Gönüllü	AIR-AIL/Burun Kök Genişliği	XR-XL/Tr-Me	AIR-AIL/N-Sn	Sn-Sto/Sto-Sm	Tr-N/N-Sto	Ls-Sto/Sto-Li
1	2,49	0,72	0,86	1,53	0,99	0,51
2	2,00	0,68	0,68	1,00	1,21	0,38
3	1,97	0,69	0,60	1,16	1,02	0,41
4	2,20	0,69	0,63	0,97	1,09	0,55
5	2,09	0,70	0,70	1,00	1,15	0,89
6	2,58	0,70	0,73	1,10	1,14	0,62
7	2,50	0,75	0,88	1,41	1,13	0,51
8	2,38	0,66	0,69	1,12	1,04	0,41
9	2,39	0,62	0,71	1,41	1,29	0,43
10	2,38	0,70	0,75	1,13	1,17	0,44
11	2,51	0,68	0,77	1,48	1,16	0,56
12	2,12	0,67	0,67	1,34	1,06	0,46
13	2,52	0,65	0,64	1,35	1,06	0,61

4.2.1. İnterpupiller mesafenin yüz genişliği ile ilişkisi

Katılımcıların frontal düzlemde pupiller arası mesafe ile bipupil hatta yüzün en lateral noktaları arasındaki mesafeler oranlandı. İnterpupiller mesafenin yüz genişliğine oranı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük bulundu ($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 4’te gösterilmektedir.

Tablo 4. İnterpupiller mesafe ile yüz genişliği ilişkisi

		Bağımsız T-Testi					
		N	X	Min.	Max.	SS	p
PR-PL/	D	13	0,46	0,43	0,49	0,02	0,041*
XR-XL	Y	13	0,44	0,40	0,49	0,03	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p < 0,05$

4.2.2. İnterpupiller mesafenin bigonial genişlik ile ilişkisi

Katılımcıların frontal düzlemde pupiller arası mesafe ile gonion noktaları arasındaki mesafeler oranlandı. İnterpupiller genişliğin bigonial genişliğine oranı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük bulundu ($p < 0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5. İnterpupiller mesafe ile bigonial genişlik ilişkisi

		Bağımsız T-Testi					
		N	X	Min.	Max.	SS	p
PR-PL/	D	13	0,54	0,47	0,59	0,03	0,01*
GoR-GoL	Y	13	0,50	0,45	0,54	0,02	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p < 0,05$

4.2.3. Bigonial mesafenin, ağız genişliği ile ilişkisi

Katılımcıların frontal düzlemde gonion noktaları arasındaki mesafe ile chelion noktaları arasındaki mesafeler oranlandı. Bigonial genişliğin ağız genişliğine oranı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulundu ($p < 0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6. Bigonial mesafe ile ağız genişliği ilişkisi

							Bağımsız T- Testi
		N	X	Min.	Max.	SS	p
GoR-GoL/	D	13	2,29	2,02	2,55	0,17	0,009*
ChR-ChL	Y	13	2,43	2,32	2,56	0,07	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p < 0,05$

4.2.4. Üst yüz genişliği ile lateral kantus genişliği ilişkisi

Katılımcıların frontal düzlemde bipupil hatta yüzün en lateral noktaları arasındaki mesafe ile lateral kantuslar arasındaki mesafeler oranlandı. Üst yüz genişliğinin lateral kantuslar arasındaki mesafeye oranı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulundu ($p < 0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 7’de gösterilmektedir.

Tablo 7. Üst yüz genişliği ile lateral kantus genişliği ilişkisi

							Bağımsız T- Testi
		N	X	Min.	Max.	SS	p
XR-XL/	D	13	1,53	1,47	1,63	0,05	0,001*
ExR-ExL	Y	13	1,61	1,53	1,70	0,05	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p < 0,05$

4.2.5. Alar kanat genişliğinin, burun kökü genişliği ile ilişkisi

Katılımcıların frontal düzlemde alare noktalar arasındaki mesafe ile burun kökü genişliği oranlandı, düşük ve yüksek puan alan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p > 0,05$).

4.2.6. Yüz genişliğinin, fizyonomik yüz yüksekliği ile ilişkisi

Katılımcıların frontal düzlemde bipupıl hatta yüzün sağ ve sol en lateral noktaları arasındaki mesafe ile trichion ve menton noktaları arasındaki mesafeler birbirlerine oranlandı. Yüz genişliğinin fizyonomik yüz yüksekliğine oranı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 8’de gösterilmektedir.

Tablo 8. Yüz genişliği ile yüz yüksekliği ilişkisi

							Bağımsız T- Testi
		N	X	Min.	Max.	SS	p
XR-XL/	D	13	0,68	0,62	0,75	0,03	0,006*
Tr-Me	Y	13	0,73	0,62	0,77	0,04	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p<0,05$

4.2.7. Alar kanat genişliğinin, nasal yükseklik ile ilişkisi

Katılımcıların frontal düzlemde alare noktalar arasındaki mesafe ile nasion ve subnasale noktaları arasındaki vertikal mesafeler birbirlerine oranlandı. Alar kanat genişliğinin nasal yüksekliğe oranı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 9’da gösterilmektedir.

Tablo 9. Alar kanat genişliği ile nasal yükseklik ilişkisi

							Bağımsız T- Testi
		N	X	Min.	Max.	SS	p
AIR-AIL/	D	13	0,71	0,60	0,88	0,08	0,028*
N-Sn	Y	13	0,78	0,61	0,90	0,07	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p<0,05$

4.2.8. Üst dudak yüksekliği ile alt dudak yüksekliği ilişkisi

Katılımcıların frontal düzlemde subnasale ve stomion noktaları arasındaki vertikal mesafe ile stomion ve supramental noktaları arasındaki vertikal mesafeler birbirlerine oranlandı, düşük ve yüksek puan alan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

4.2.9. Genişletilmiş alın yüksekliği ile burun yüksekliği ilişkisi

Katılımcıların frontal düzlemde trishion ve nasion noktaları arasındaki vertikal mesafe ile nasion ve subnasale noktaları arasındaki vertikal mesafeler birbirlerine oranlandı. Genişletilmiş alın yüksekliğinin burun yüksekliğine oranı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 10’da gösterilmektedir.

Tablo 10. Genişletilmiş alın yüksekliği ve burun yüksekliği ilişkisi

							Mann Whitney U Testi	
		N	X	Min.	Max.	SS	z	p
Tr-N/	D	13	1,60	1,49	1,97	0,12	-2,906	0,003*
N-Sn	Y	13	1,74	1,56	2,17	0,15		

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p<0,05$

4.2.10. Genişletilmiş alın yüksekliği ile üst yüz yüksekliği ilişkisi

Katılımcıların frontal düzlemde trichion ve nasion noktaları arasındaki vertikal mesafe ile nasion ve stomion noktaları arasındaki vertikal mesafeler birbirlerine oranlandı. Genişletilmiş alın yüksekliğinin üst yüz yüksekliğine oranı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 11. Genişletilmiş alın yüksekliği ve üst yüz yüksekliği ilişkisi

							Bağımsız T- Testi
		N	X	Min.	Max.	SS	p
Tr-N/	D	13	1,11	0,99	1,29	0,08	0,022*
N-Sto	Y	13	1,18	1,07	1,35	0,07	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p < 0,05$

4.2.11. Ağız genişliği ile burun kanat genişliği ilişkisi

Katılımcıların frontal düzlemde sağ ve sol chelion noktaları arasındaki mesafe ile sağ ve sol alare noktaları arasındaki mesafeler oranlandı, düşük ve yüksek puan alan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p > 0,05$).

4.2.12. Üst vermilyon yüksekliği ile alt vermilyon yüksekliği ilişkisi

Katılımcıların frontal düzlemde labrale superior ve stomion noktaları arasındaki vertikal mesafe ile stomion ve labrale inferior noktaları arasındaki vertikal mesafeler oranlandı, düşük ve yüksek puan alan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p > 0,05$).

4.2.13. İnterkantal mesafenin yüz genişliği ile ilişkisi

Katılımcıların frontal düzlemde medial kantuslar arasındaki mesafe ile bipupil hatta yüzün en lateral noktaları arasındaki mesafeler oranlandı. İnterkantal genişliğin yüz genişliğine oranı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük bulundu ($p < 0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 12’de gösterilmektedir.

Tablo 12. İnterkantal mesafe ve yüz genişliği ilişkisi

							Mann Whitney U Testi	
		N	X	Min.	Max.	SS	z	p
EnR-EnL/	D	13	0,24	0,21	0,28	0,02	-2,476	0,014*
XR-XL	Y	13	0,22	0,21	0,23	0,01		

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: p<0,05

4.3. Profil Fotoğraflarının Analizine İlişkin Bulgular

Çekilen profil fotoğraflarında 19 adet nokta işaretlendi. IC Measure programı kullanılarak 14 adet açısal ölçüm yapıldı. Yüksek ve düşük puan alan gruplardaki bireylere ait açısal ölçümler Tablo 13 ve 14'te gösterildi.

Tablo 13. Yüksek puan alan bireylerin açısal değerleri

Gönüllü	Lsp-G-Pog	Lip-G-Pog	Li-Sm-Pog	Cm-Sn-Ls	G-Pn-Pog	N-Po-Pog	Pn-N-Sn
1	5,02	1,25	132,35	115,55	136,78	47,31	21,93
2	4,04	1,14	129,99	96,46	145,65	49,40	21,45
3	4,01	1,78	151,87	97,79	143,25	52,40	20,43
4	8,05	4,56	122,20	95,73	138,02	54,99	20,04
5	6,11	3,07	124,71	118,89	134,84	52,99	20,26
6	6,41	3,52	146,97	106,23	139,86	51,26	22,90
7	7,14	3,54	119,18	105,71	135,74	56,79	20,61
8	5,05	2,41	140,75	104,29	142,10	49,89	20,60
9	5,86	3,12	139,75	119,17	134,86	52,87	22,43
10	6,27	4,51	121,46	93,06	138,17	47,81	20,37
11	5,53	2,57	129,02	118,6	136,51	52,69	21,30
12	7,12	4,04	131,82	97,09	137,74	53,79	20,73
13	6,56	2,28	127,77	88,58	144,94	48,42	19,58

Tablo 13 (devam). Yüksek puan alan bireylerin açısal değerleri

Gönüllü	N-Po-Pn	C-Me/G-Pog	G-Sn-Pog	G-N-Pn	N-Trg-Sn	Sn-Trg-Me	N-Mn-Pn
1	18,35	94,84	166,35	148,54	24,78	32,27	181,25
2	19,95	99,48	173,60	145,07	26,33	33,89	181,46
3	22,66	85,30	171,13	146,66	31,01	34,55	176,49
4	20,24	90,13	163,27	151,08	25,87	37,13	180,64
5	21,97	94,19	159,88	151,43	30,26	36,57	179,49
6	19,33	87,13	170,62	145,15	27,37	37,02	181,19
7	22,59	95,58	163,38	149,16	30,05	38,61	180,56
8	20,01	87,70	169,68	148,50	26,47	36,46	179,20
9	20,97	99,56	162,96	148,04	28,53	34,90	176,59
10	20,69	88,82	166,89	146,02	27,61	31,89	182,23
11	20,98	87,79	162,81	139,16	26,90	37,75	180,15
12	22,05	95,73	163,29	147,85	28,64	35,61	179,08
13	20,79	88,77	170,86	146,66	26,10	32,51	179,50

Tablo 14. Düşük puan alan bireylerin açısal değerleri

Gönüllü	Lsp-G-Pog	Lip-G-Pog	Li-Sm-Pog	Cm-Sn-Ls	G-Pn-Pog	N-Po-Pog	Pn-N-Sn
1	3,39	1,35	144,62	112,59	142,61	54,99	22,60
2	2,51	0,55	136,86	119,46	135,4	54,96	18,59
3	9,96	5,48	123,36	115,72	132,13	60,43	17,52
4	7,28	6,22	148,81	82,96	141,31	58,32	19,10
5	3,67	2,68	157,62	106,38	139,23	51,71	21,85
6	9,24	6,51	139,53	92,87	129,91	54,80	19,88
7	5,11	3,37	115,97	95,16	135,27	53,38	19,71
8	8,64	6,90	137,30	107,89	137,47	56,09	19,65
9	6,59	5,11	127,80	113,51	137,25	56,42	19,69
10	8,44	5,02	127,91	110,18	136,10	55,65	19,59
11	6,66	3,34	106,17	90,18	136,38	55,12	17,43
12	10,35	8,72	143,00	105,31	141,55	59,44	16,93
13	10,46	5,39	103,21	106,81	131,39	63,82	15,57

Tablo 14.(devam) Düşük puan alan bireylerin açısal değerleri

Gönüllü	N-Po-Pn	C-Me/G-Pog	G-Sn-Pog	G-N-Pn	N-Trg-Sn	Sn-Trg-Me	N-Mn-Pn
1	19,91	90,37	171,25	146,67	27,96	40,43	181,22
2	25,14	86,82	166,65	154,64	32,37	33,49	193,20
3	24,97	101,51	152,45	152,10	32,00	43,44	184,21
4	24,42	85,06	167,45	146,91	30,77	40,76	178,83
5	21,55	85,82	169,16	153,89	28,13	33,75	183,29
6	23,46	83,54	156,78	150,71	28,83	37,73	191,09
7	21,83	101,96	166,64	150,63	27,41	33,79	181,17
8	22,57	87,33	162,20	153,64	28,86	42,91	171,21
9	21,25	98,25	159,94	147,01	26,24	41,60	189,17
10	22,64	122,34	159,46	135,52	30,37	38,36	180,65
11	24,69	92,07	162,73	156,07	30,38	36,93	185,41
12	21,28	98,01	161,79	142,03	27,83	49,24	184,67
13	29,64	84,19	151,15	154,84	38,53	39,23	189,83

4.3.1. Labiamental açı

Katılımcıların sagittal düzlemde labrale inferior, supramental ve pogonion noktaları arasında kalan açı değerlendirildi, düşük ve yüksek puan alan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

4.3.2. Total fasial konveksite açısı

Katılımcıların sagittal düzlemde glabella-pronasale doğrusu ile pronasale-pogonion doğruları arasında kalan açı değerlendirildi, düşük ve yüksek puan alan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

4.3.3. Total vertikal açı

Katılımcıların sagital düzlemde nasion, porion ve pogonion noktaları arasında kalan açı değerlendirildi. Total vertikal açı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük bulundu ($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 15’te gösterilmektedir.

Tablo 15. Gruplar arası total vertikal açının karşılaştırılması

							Bağımsız T- Testi
		N	X	Min.	Max.	SS	p
N-Po-Pog	D	13	56,54	51,71	63,82	3,21	0,001*
	Y	13	51,58	47,31	56,79	2,88	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p<0,05$

4.3.4. Kolumellar uzunluk açısı

Katılımcıların sagital düzlemde pronasale, nasion ve subnasale noktaları arasında kalan açı değerlendirildi. Kolumellar uzunluk açısı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 16’da gösterilmektedir.

Tablo 16. Gruplar arası kolumellar uzunluk açısının karşılaştırılması

							Bağımsız T- Testi
		N	X	Min.	Max.	SS	p
Pn-N-Sn	D	13	19,08	15,57	22,6	1,92	0,004*
	Y	13	20,97	19,58	22,9	0,97	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p<0,05$

4.3.5. Nazal açı

Katılımcıların sagittal düzlemde nasion, porion ve pronasale noktaları arasında kalan açı değerlendirildi. Nazal açı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük bulundu ($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 17’de gösterilmektedir.

Tablo 17. Gruplar arası nazal açının karşılaştırılması

							Bağımsız T- Testi
		N	X	Min.	Max.	SS	p
N-Po-Pn	D	13	23,33	19,91	29,64	2,51	0,004*
	Y	13	20,81	18,35	22,66	1,27	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p<0,05$

4.3.6. Fasial konveksite açısı

Katılımcıların sagittal düzlemde glabella, subnasale ve pogonion noktaları arasında kalan açı değerlendirildi. Fasial konveksite açısı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 18’de gösterilmektedir.

Tablo 18. Gruplar arası fasial konveksite açısının karşılaştırılması

							Bağımsız T- Testi
		N	X	Min.	Max.	SS	p
G-Sn-Pog	D	13	162,12	151,15	171,25	6,17	0,046*
	Y	13	166,51	159,88	173,6	4,27	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p<0,05$

4.3.7. Nazofrontal açı

Katılımcıların sagittal düzlemde glabella, nasion ve pronasale noktaları arasında kalan açı değerlendirildi, düşük ve yüksek puan alan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

4.3.8. Nasolabial açı

Katılımcıların sagittal düzlemde kolumella, subnasale ve labrale superior noktaları arasında kalan açı değerlendirildi, düşük ve yüksek puan alan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

4.3.9. Orta fasial üçlü açısı

Katılımcıların sagittal düzlemde nasion, tragion ve subnasale noktaları arasında kalan açı değerlendirildi. Orta fasial üçlü açısı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük bulundu ($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 19’da gösterilmektedir.

Tablo 19. Gruplar arası orta fasial üçlü açısının karşılaştırılması

							Bağımsız T-Testi
		N	X	Min.	Max.	SS	p
N-Trg-Sn	D	13	29,97	26,24	38,53	3,15	0,034*
	Y	13	27,68	24,78	31,01	1,90	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p<0,05$

4.3.10. Alt fasial üçlü açısı

Katılımcıların sagittal düzlemde subnasale, tragion ve menton noktaları arasında kalan açı değerlendirildi. Alt fasial üçlü açısı, yüksek puan alan grupta düşük

puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük bulundu ($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Şekil 20’de gösterilmektedir.

Tablo 20. Gruplar arası alt fasial üçlü açısının karşılaştırılması

							Bağımsız T- Testi
		N	X	Min.	Max.	SS	p
Sn-Trg-Me	D	13	39,35	33,49	49,24	4,49	0,008*
	Y	13	35,32	31,89	38,61	2,19	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p<0,05$

4.3.11. Servikomental açı

Katılımcıların sagittal düzlemde servikale-menton doğrusu ile glabella-pogonion doğruları arasında kalan açı değerlendirildi, düşük ve yüksek puan alan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

4.3.12. Nasal dorsum açısı

Katılımcıların sagittal düzlemde nasion, midnasale ve pronasale noktaları arasında kalan açı değerlendirildi. Nasal dorsum açısı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük bulundu ($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 21’de gösterilmektedir.

Tablo 21. Gruplar arası nasal dorsum açısının karşılaştırılması

							Bağımsız T- Testi
		N	X	Min.	Max.	SS	p
N-Mn-Pn	D	13	184,15	171,21	193,2	5,88	0,024*
	Y	13	179,83	176,49	182,23	1,74	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p<0,05$

4.3.13. Üst dudak projeksiyon açısı

Katılımcıların sagittal düzlemde labrale superior protruziv, glabella ve pogonion noktaları arasında kalan açı değerlendirildi, düşük ve yüksek puan alan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

4.3.14. Alt dudak projeksiyon açısı

Katılımcıların sagittal düzlemde labrale inferior protruziv, glabella ve pogonion noktaları arasında kalan açı değerlendirildi. Alt dudak projeksiyon açısı, yüksek puan alan grupta düşük puan alan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük bulundu ($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 22’de gösterilmektedir.

Tablo 22. Gruplar arası alt dudak projeksiyon açısının karşılaştırılması

							Bağımsız T-Testi
		N	X	Min.	Max.	SS	p
Lip-G-Pog	D	13	4,66	0,55	8,72	2,31	0,024*
	Y	13	2,90	1,14	4,56	1,13	

D: Düşük puanlar alan grup, Y: Yüksek puanlar alan grup, N: Birey sayısı, X: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maximum, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık, *: $p<0,05$

5. TARTIŞMA

5.1. Çalışmanın Amacının Tartışılması

Güzellik ve fiziksel çekicilik, yüzyıllar boyunca insanlar için önemli bir kavram olmuştur. Dünya, antik çağlardan beri insanların kendilerini daha güzel ve çekici kılmak için yaptıklarının kanıtlarıyla doludur (21). Estetik açıdan hoş bir yüze sahip olmak, olumlu bir ilk izlenim için tüm faktörler arasında ilk sırada bulunmaktadır (1). Yapılan çok sayıda araştırmada; çekici yüzlere sahip bireylere, olumlu kişilik özelliklerinin atfedildiğinin gözlemlendiği rapor edilmiştir (3–8).

Günümüzde, estetik isteklere dayalı tedavilere yönelik taleplerin arttığı gözlenmektedir (51). Yüz güzelliğinin, son yıllarda hem hastalar hem de ortodontistler için daha da önem kazandığı rapor edilmiştir (9). Ancak ortodontik tedavi planlamasında sıklıkla faydalanılan ortodontik normların, halkın estetik algısı ile her zaman uyumlu olmadığı gözlenmiştir (67). Bu yüzden ortodontistlerin, halk tarafından çekici olarak kabul edilen ölçülebilir, objektif yüz özellikleri hakkında bilgi sahibi olması gerektiği bildirilmektedir (16,57–59). Günümüzde yaygın olarak kullanılan analizlerin, çekici yüzlerin normalden ne kadar farklı olduğunu spesifik olarak tanımlayamadığı gözlenmektedir (90).

Bu bilgiler ışığında çalışmamızın amacı; genç erişkin dönemindeki Türk popülasyonunda çekici yüzlere sahip bireyler ile çekici olmayan yüzlere sahip bireylerin yumuşak doku parametrelerinde farklılık olup olmadığının değerlendirilmesi, ortodonti literatüründe sıklıkla kullanılan standart normlar yerine çekici yüzlere ait açısal ve oransal yumuşak doku parametrelerinin tespiti ve elde edilen verilerin literatür verileri ile karşılaştırılmasıdır.

5.2. Gönüllü Seçim Kriterlerinin Tartışılması

5.2.1. Gönüllü sayısı

Literatürde yüz estetiğini değerlendiren çalışmalar incelendiğinde, farklı sayılarda katılımcının değerlendirildiği görüldü. Stoner (73) tarafından, iyi veya

mükemmel sonuçlar gösterdiği iddia edilen 34 fotoğraf kullanıldığı bildirilmiştir. Ricketts'in (24), dergilerden güzel yüzlü 10 adet modeli seçerek çalışma yaptığı gözlenmektedir. Reidel (75) yüz estetiğini, güzellik yarışmasına katılan 30 kişi üzerinden değerlendirdiğini rapor etmiştir.

Shelly ve ark. (254) tarafından yapılan çalışmada, mandibular ilerletme cerrahisi yapılan 34 hastanın yüz estetiğinin değerlendirildiği rapor edilmiştir. Matoula ve Pancherz (52) çalışmalarına, 30 çekici ve 32 çekici olmayan bireyi dahil ettiklerini bildirmişlerdir. Erbay ve Caniklioğlu (21) çalışmalarında, 10 çekici ve 34 çekici olmayan bireylerin yumuşak doku profillerindeki farklılıkları incelediklerini bildirmektedir. Sunulan çalışmada, toplam katılımcı sayısı 149 olup, 13 çekici birey ve 13 çekici olmayan birey değerlendirildi. Çekici birey sayısı, panel grubunun değerlendirmeleri sonucu 10 üzerinden 7 puan ve üzeri alan; çekici olmayan birey sayısı ise, panel grubunun değerlendirmeleri sonucu 10 üzerinden 3 puan ve altı alan birey sayısına göre oluşturuldu.

5.2.2. İskeletsel ve dental ilişki

Normal bir yüz estetiğinin ancak normal bir oklüzyon ile mümkün olacağına sıkı sıkıya inanan Angle ve başka pek çok diş hekimi, oklüzyon ile yüz çekiciliği arasında önemli bir ilişki olduğunu düşünmektedir (67,69). Oysaki Subtelny (304) 1959'da yaptığı çalışmasında, yumuşak doku profilinin tüm bölümlerinin altındaki dento-iskeletsel profili doğrudan yansıtmadığını rapor etmiştir.

Yumuşak doku estetiği ile ilgili literatürdeki çalışmaların bazılarında, sadece Sınıf I ilişkiye sahip bireylerin referans alındığı gözlenmektedir (21,282,289,298,305). Knight ve Keith (306), Sforza (145), Morosini (301), Kiekens (56,274) ve Riveiro (290) tarafından yüz estetiğinin değerlendirildiği çalışmalarda; iskeletsel ve dental sınıf ayrımının yapılmadığı bildirilmiştir. Kerr (276) ise yüz çekiciliğini değerlendirdiği çalışmasında, Sınıf II division 2 bireyler dışında Sınıf I, Sınıf II division 1 ve Sınıf III bireylerin dahil edildiğini rapor etmiştir. Estetik algısının toplumlar arası farklılık gösterdiği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Kiekens ve ark. (274); Sınıf II division 2 bireylerin, Sınıf III bireylere göre daha çekici olarak kabul edildiğini rapor etmiştir. Johnston ve ark. (268) tarafından; iskeletsel Sınıf III

hastaların, Sınıf II hastalara göre daha çekici oldukları tespit edilmiştir. Cochrane ve ark. (291) ile Czarnecki ve ark. (229) tarafından; Sınıf III profillerin, Sınıf II profillere göre daha çekici olarak değerlendirildiği bulunmuştur. Literatür dikkate alınarak sunulan çalışmada, dahil edilen bireylerin iskeletsel ve dental ilişkileri dikkate alınmadı. Dental ve iskeletsel özelliklerin sınırlandırılmaması, çalışmanın toplumdaki tüm bireyleri yansıtmaması açısından önemlidir.

5.3. Panel Üyesi Seçim Kriterlerinin Tartışılması

5.3.1. Yaş

Estetiğin değerlendirildiği çalışmalarda panel üyelerinin yaşı ile ilgili farklı fikirler mevcuttur. Kiekens ve ark. tarafından; erkek çocukların, yaşlı panel üyeleri tarafından daha çekici olarak değerlendirildikleri bildirilmiştir (267). Johnston ve ark. tarafından yapılan 92 kişilik bir başka çalışmada ise, genç panel üyelerinin estetik beklentilerinin daha eleştirel olduğu rapor edilmiştir (268,269). Bu bulgulardan yola çıkarak estetik değerlendirmede yaş faktörünün elimine edilmesi için, panel üyelerinin yaşlarının hem birbirlerine hem de gönüllülere yakın olmasına dikkat ettik. Yapılan çalışmaya dahil edilen gönüllülerin yaş aralığı 20-31 iken, panel grubunun yaş aralığı 22-40 arasındadır.

5.3.2. Cinsiyet

Estetik algısı ile panel üyelerinin cinsiyeti arasındaki ilişki tartışmalı bir konudur. Bir grup araştırmacı panel üyelerinin cinsiyetinin önemli olmadığını savunurken (263,268,269,271,272) aksini söyleyen çalışmalar da mevcuttur (267,270,273).

Howells ve Shaw tarafından, 50 erkek ve 72 kadından oluşan panel grubuyla yüz estetiğinin değerlendirildiği çalışmada, estetik algısında cinsiyetin önemli olmadığı bildirilmiştir (263). O'Neil ve ark. tarafından yapılan çalışmada, eşit sayıda kadın ve erkekten oluşan 90 kişilik panel grubu ile fonksiyonel aparey tedavisi sonrası yüz estetiği değerlendirilmiştir (272). Elde ettikleri veriler sonucu, cinsiyetin estetik

algıyı etkilemediği bulunmuştur. De Smit ve Dermaunt'un 89 kadın ve 170 erkekten oluşan panel ile çenelerin antero-posterior konumu, alt yüksekliği ve burun dorsum şeklinin profil estetiğine etkilerini inceledikleri çalışmada; cinsiyetin estetik tercihler üzerinde bir etkisinin olmadığı rapor edilmiştir (271). Yapılan çalışmada, 12 kadın ve 8 erkekten oluşan sayıları birbirine yakın bir panel grubu belirlendi.

5.3.3. Sayı

Estetiğin panel tarafından değerlendirildiği çalışmalarda, panel üyelerinin sayısı bakımından literatürün geniş bir yelpazeye sahip olduğu görülmektedir. Daha yüksek sayıda panel üyesi ile yapılan çalışmalar olduğu gibi (52,268,269,279,307–309), az sayıda panel üyesi ile yapılan çalışmalar da mevcuttur. Howels ve Shaw (263) 2 kişilik panel grubunu yüz estetiğinin değerlendirilmesinde yeterli olduğu bildirirken, Kiekens ve ark. (267) 7 kişilik, Shelly ve ark.(254) 18 kişilik, Baker ve Woods (34) 12 kişilik, Erbay ve Caniklioglu (21) 6 kişilik, Knight ve Keith (306) 12 kişilik, Edler ve ark. (60) 10 kişilik panel grubu ile çalıştıkları gözlenmiştir. Yapılan çalışmada, 20 kişiden oluşan panel grubuyla çalışıldı.

5.3.4. Meslek

Estetikle ilgili çalışmalarda panel üyelerinin meslekleri ve eğitim durumları da dikkat edilen konulardan biridir. Literatürde ortodontistler ile meslekten olmayan bireylerin estetik algılarını kıyaslayan çok sayıda çalışma mevcuttur.

Shelly ve ark. (254) tarafından mandibular ilerletme cerrahisi yapılan 34 hastanın yüz estetiğinin değerlendirildiği çalışmada, 9'ar kişilik meslekten olmayan bireyler ile ortodonti asistanlarından oluşan panel grubunun estetik puanları arasında istatistiksel bir farklılık bulunmadığı bildirilmiştir. Peerlings ve ark. (256); 36 kız ve 36 erkek çocuğunun 8'er kişilik ortodontist, ebeveyn ve çocuklardan oluşan panel grubu ile yüz estetiğinin değerlendirildiği çalışmada, panel üyeleri arasında yüksek düzeyde bir uyum olduğunu rapor etmişlerdir.

Knight ve Keith (306), 6'ar kişilik ortodontist ve meslekten olmayan bireyleri içeren panel grubu ile 30 erkek ve 30 kadın hastanın ortognatik cerrahi sonrası yüz

estetiğini değerlendirmişlerdir. Her iki panel grubunun en çekici yüzler konusunda hemfikir olduğu bildirilmiştir. Maple ve ark. (279) tarafından; 25 ortodontist, 25 ağız ve çene cerrahı ve 50 meslekten olmayan bireylerden oluşan panel ile alt yüz yüksekliği ve mandibulanın antero-posterior yöndeki konumunun, yüz çekiciliği algısı üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda meslekten olmayan kişiler, ortodontistler ve ağız cerrahları tarafından yüz çekiciliği tercihlerinin genellikle aynı fikirde bulunduğu rapor edilmiştir.

Kiekens ve ark. (274) tarafından 78 meslekten olmayan birey ve 89 ortodontistten oluşan panel grubu ile 64 hastanın yüz estetiğinin değerlendirildiği çalışmada, her iki panel grubunun arasında iyi bir uyum bulunduğu gözlenmiştir. De Smit ve Dermaunt'un (271) çenelerin antero-posterior konumu, alt yüksekliği ve burun dorsum şeklinin profil estetiğine etkilerini inceledikleri çalışmada, 118 ortodontist ve 131 meslekten olmayan panel üyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı rapor edilmiştir. Morosini ve ark. (301) tarafından 5'er kişilik ortodontist, plastik cerrah ve diğer meslek gruplarından bireyleri içeren panel grubu ile yapılan çalışmada, yüz estetiği algısı ile meslek grupları arasında fikir birliği olduğu bildirilmiştir. Yapılan çalışmada literatür referans alınarak panel üyeleri; 4 ortodontist, 4 diş hekimi, 4 mimar, 4 plastik cerrah ve 4 diğer meslek grubundaki bireylerden oluşturuldu.

5.3.5. Sosyokültürel durum

Ortodontik tedavi ihtiyacı toplumun her kesimini kapsamaktadır. Ancak ortodontik tedaviye olan talebin, sosyokültürel düzeyleri yüksek olan bireylerde düşük olanlara oranla daha fazla olduğu bildirilmektedir (310). Howels ve Shaw (263) tarafından 122 kişilik panel grubu ile yüz estetiğinin değerlendirildiği çalışmada; sosyoekonomik durumları düşük bireylerin, sosyoekonomik durumları yüksek bireylere göre daha düşük puanlar verme eğiliminde oldukları gözlenmiştir. Sunulan çalışma hem yapılan araştırmaları referans alarak hem de panel grubunun eğitim düzeylerinin estetik algı üzerindeki etkisini elimine etmek için panel üyeleri üniversite mezunları ile sınırlandırıldı.

5.4. Fotoğraf Kullanımının Tartışılması

Yüz güzelliği kavramı soyuttur, onu daha somut hale getirmek ve daha iyi tanımlamak için antropometri, profil silüetleri, fotoğraflar, sefalometri ve 3 boyutlu görüntüleme teknikleri kullanılmıştır (13,38,73,110,228–230). Her tekniğin avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır (263,279,311,312).

Howells ve Shaw (263) ile Glass ve ark. (313) tarafından yüz estetiğinin değerlendirildiği çalışmalarda, bireylerin canlı görüntülerine verilen puanlar ile aynı kişilerin fotoğraflarına verilen puanlar arasında yüksek korelasyon olduğu gözlenmiştir. Aynı araştırmacılar tarafından; fotoğraflar ile, panel tarafından yüz estetiğinin değerlendirilmesinin geçerli ve tekrarlanabilir olduğu bildirilmiştir (263,313). Kerr ve O'Donnell tarafından (276), yüz estetiğinin değerlendirilmesinde fotoğraf kullanımının güvenilir bir yöntem olduğu rapor edilmiştir. Malkoç ve ark. (314) tarafından, profil analizi yapılırken; fotoğraflar üzerinde yapılan açısal ölçümlerin, sefalometrik analizlerde olduğu gibi fotoğrafik büyütmeden etkilenmediği bildirilmiştir.

Literatürde; Erbay ve Caniklioglu (21), Kuroda ve ark. (309) ile Stoner (73) profil fotoğrafları üzerinden değerlendirme yaparken, Matoula ve Panherz (52) tarafından cephe fotoğrafları kullanılmıştır. Phillips ve ark. (315) tarafından; hem cephe hem de profil görüntülerinin aynı anda değerlendirilmesinin, tek bir görüntü üzerinden değerlendirilme yapılmasından daha avantajlı olduğu bildirilmiştir. Bu görüşü destekler nitelikte, Baker ve Woods (34) ile Edler ve ark. (60) çalışmalarında da cephe ve profil görüntüleri birlikte kullanılmıştır. Yapılan çalışmada, yüz estetiğinin değerlendirilmesinde ortodonti pratiğinde sıkça kullanılan ve hastalar için radyasyon tedirginliği içermeyen cephe ve profil görüntülerinin birlikte kullanımı tercih edildi.

Doğal baş pozisyonu, göz hizasında uzak bir noktaya odaklanıldığında başın aldığı pozisyonudur. Tekrar edilebilirliği yüksek olduğundan, referans pozisyonu olarak önerilmektedir (260,316). Arnett ve Bergman (240) ile Riveiro ve ark. (290,317) tarafından yapılan çalışmalarda doğal baş pozisyonunun kullanıldığı bildirilmiştir. Literatür verilerine dayanarak, katılımcıların fotoğrafları doğal baş pozisyonunda çekildi.

5.5. Puanlama sisteminin Tartışılması

Literatürde bireylerin yüz estetiğinin değerlendirildiği çalışmalarda farklı puanlama sistemleri kullanılmıştır. En çok tercih edilen ölçümler likert skalası ile vizuel analog skalasıdır. Farklı olarak; bireyleri değerlendirirken kötü, fena değil, iyi, mükemmel gibi seçenekleri kullanan araştırmacılar da mevcuttur (21).

Langlois ve ark. (87) tarafından, likert skalasının psikoloji literatüründe en kullanışlı puanlama sistemi olduğu bildirilmektedir. Likert skalasında, panel üyelerinin kolaylıkla puanlama yapabilecekleri belirgin seçenekler mevcuttur. Çalışmalarında; Johnston ve ark. (269) 10 seçenekli, Işıksal ve ark. (307) 5 seçenekli, Okkerse ve ark. (318) 5 seçenekli, Ritter ve ark. (220) 5 seçenekli, Shelly ve ark. 7 seçenekli (254), Tatarunaite ve ark. (47) 9 seçenekli likert skalası kullandığı gözlenmiştir. Yapılan çalışmada, puanlamada karışıklık olmaması adına seçeneklerin belirgin şekilde ayrıldığı 10 seçenekli likert skalası kullanıldı.

5.6. Çalışma Bulgularının Tartışılması

5.6.1. Cephe analizine ait bulguların tartışılması

Nanda ve ark. (261) tarafından, estetik açıdan hoş buldukları ortalama yaşları 25 ± 6 ay olan 25 kadın ile ortalama yaşları 26 ± 9 ay 25 erkek üzerinde video görüntüleme sistemi ile yüz estetiği değerlendirilmiştir. Yaptıkları çalışmada kadınlarda, interpupiller genişliğin bizigomatik genişliğe oranı ortalama 0,52, interpupiller genişliğin bigonial genişliğe oranı ortalama 0,57 bulunmuştur. Sunulan çalışmada, yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için interpupiller genişliğin yüz genişliğine oranı negatif korelasyon gösterdi ve bu oran ortalama 0,46 olarak bulundu. Aynı şekilde interpupiller genişliğin bigonial genişliğe oranı da negatif korelasyon gösterdi ve bu oran ortalama 0,57 bulundu. Bu oranlar Nanda ve ark. bulguları ile yakındır. Elde edilen verilerden yola çıkarak, üst ve alt yüz genişliğine göre interpupiller genişliğin azaldığı durumlar panel tarafından estetik bulunmuştur.

Özdemir ve ark. (286) sağlıklı genç yetişkin Türk toplumuna ait yumuşak doku normlarını oluşturmak için yaptıkları çalışmada 281 kadın değerlendirilmiştir. Elde

ettikleri veriler sonucu bigonial genişliğin, ağız genişliğine oranı ortalama 2,5 bulunmuştur. Morosini ve ark. (301) tarafından ortalama yaşları 23 ± 9 olan 85 Brezilyalı kadın, yüz estetiklerine göre değerlendirilmiştir. Yaptıkları çalışma sonucuna göre estetik olarak güzel bulunan bireylerde, bigonial genişliğin ağız genişliğine oranı 2,3 bulunmuştur. Arslan ve ark. (283) genç yetişkin Türk toplumu için antropometrik normlar oluşturmayı hedefledikleri çalışmada, ortalama yaşları 21,07 olan 83 kadın ve ortalama yaşları 23,20 olan 90 erkek incelenerek; kadınlarda bigonial genişliğin ağız genişliğine oranı ortalama 2,33 bulunmuştur. Nanda ve ark. (261) tarafından video görüntüleme sistemi ile yüz estetiğinin değerlendirildiği çalışmada; kadınlarda, bigonial genişliğin ağız genişliğe oranı ortalama 2,27 bulunmuştur. Sunulan çalışmada yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için bigonial genişliğin ağız genişliğine oranı pozitif korelasyon gösterdi ve bu oran ortalama 2,43 bulundu. Bu oran literatür ile uyumludur. Elde edilen verilerden yola çıkarak, alt yüz genişliğe göre ağız genişliğinin arttığı durumlar panel tarafından estetik bulunmamıştır.

Morosini ve ark. (301) tarafından 85 Brezilyalı kadının yüz estetiğinin değerlendirildiği çalışma sonucuna göre; estetik olarak güzel bulunan bireylerde, yüz genişliğinin lateral kantuslar arası mesafeye oranı ortalama 1,5 bulunmuştur. Arslan ve ark. (283) genç yetişkin Türk toplumu üzerinden yaptıkları çalışmada; kadınlarda yüz genişliğinin lateral kantuslar arası mesafeye oranı ortalama 1,16 bulunmuştur. Bu iki çalışmada, yüz genişliği ölçülürken zygion noktaları kullanılmıştır. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için, yüz genişliğinin lateral kantuslar arası mesafeye oranı pozitif korelasyon gösterdi ve bu oran ortalama 1,61 bulundu. Bu oran literatür verilerine göre daha yüksektir. Bu durum, yüz genişliğinin ölçümü sırasında kullanılan noktalar arasındaki farklılıktan kaynaklanmış olabilir. Elde edilen verilerden yola çıkarak, yüz genişliğe göre gözlerin dış kenarları arasındaki mesafenin arttığı durumlar panel tarafından estetik bulunmamıştır.

Özdemir ve ark. (286) sağlıklı genç yetişkin Türk toplumuna ait yumuşak doku normlarını oluşturmak için yaptıkları çalışmada 281 kadın değerlendirilmiştir. Elde ettikleri veriler sonucu burun kanatları genişliğinin, burun kökü genişliğine oranı ortalama 1,7 bulunmuştur. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından çekici kadınlar ve çekici olmayan kadınlar için burun kanatları genişliğinin, burun kökü genişliğine oranı anlamlı farklılık göstermedi. Bu oran ortalama 2,33 bulundu. Elde edilen bu veri,

Özdemir ve ark. tarafından yapılan çalışma sonucu ile farklılık göstermektedir. Bu durum; Özdemir ve ark.'larının genel popülasyonu değerlendirmesi, sunulan çalışmada ise spesifik bir grup olan çekici yüzlerin değerlendirilmesinden kaynaklanmış olabilir.

Özdemir ve ark. (286) sağlıklı genç yetişkin Türk toplumuna ait yumuşak doku normlarını oluşturmak için yaptıkları çalışmada 281 kadın değerlendirilmiştir. Elde ettikleri veriler sonucu yüz genişliğinin, total yüz uzunluğuna oranı ortalama 0,67 bulunmuştur. Arslan ve ark. (283) genç yetişkin Türk toplumu için antropometrik normlar oluşturmayı hedefledikleri çalışmada, ortalama yaşları 21,07 olan 83 kadın ve ortalama yaşları 23,20 olan 90 erkek incelenerek; kadınlarda yüz genişliğinin total yüz yüksekliğine oranı ortalama 0,63 bulunmuştur. Sunulan çalışmada yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için, yüz genişliğinin total yüz yüksekliğine oranı pozitif korelasyon gösterdi ve bu oran ortalama 0,73 bulundu. Bu oran, Özdemir ve Arslan tarafından yapılan çalışmalara göre daha yüksek bir değerdir. Bu durum; çekici yüzlerin değerlendirildiği sunulan çalışmadan farklı olarak, diğer çalışmalarda normal popülasyonun değerlendirilmesinden kaynaklanmış olabilir. Elde edilen verilerden yola çıkarak; yüz genişliğe göre, yüz uzunluğunun arttığı durumlar panel tarafından estetik bulunmamıştır.

Bozkır ve ark. (285) tarafından genç yetişkin Türk toplumuna ait vertikal ve horizontal neoklasik yüz kanonlarının değerlendirildiği çalışmada; kadınlarda burun kanatları genişliğinin, burun uzunluğuna oranı ortalama 0,64 bulunmuştur. Bu oran Özdemir ve ark. (286) tarafından 0,67, Morosini ve ark. (301) tarafından 0,77, Arslan ve ark. (283) tarafından 0,63, Nanda ve ark. (261) tarafından 0,7 bulunmuştur. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için, burun kanatları genişliğinin burun uzunluğuna oranı pozitif korelasyon gösterdi ve bu oran ortalama 0,78 bulundu. Bu oran Nanda ve ark. ile Morosini ve ark. tarafından çekici bireyler üzerinde yapılan çalışmalar ile benzerlik gösterirken; Özdemir ve ark., Arslan ve ark. ile Bozkır ve ark. tarafından standart Türk toplumuna ait ortalama bireyler ile yapılan çalışmalarla farklılık gösterdi. Bu durum; sunulan çalışmanın sadece çekici bireylere ait değerleri içermesinden kaynaklanmış olabilir. Elde edilen verilerden yola çıkarak; burun genişliğine göre burun uzunluğunun arttığı durumlar panel tarafından estetik bulunmamıştır.

Milosevic ve ark. (50) iyi ve dengeli yumuşak doku profili olan 23-28 yaş aralığında olan 52 erkek ve 58 kadın birey üzerinde yaptıkları çalışmada; kadınlarda, üst dudak yüksekliğinin alt dudak yüksekliğine oranı ortalama 1,16 bulunmuştur. Özdemir ve ark. (286) yaptıkları çalışmada, bu oran ortalama 1,1 bulunmuştur. Sunulan çalışmada, yüz estetiği açısından çekici kadınlar ve çekici olmayan kadınlar için üst dudak yüksekliğinin alt dudak yüksekliğine oranı anlamlı farklılık göstermedi ve bu oran ortalama 1,3 bulundu. Elde edilen veri, literatür çalışmalarına yakın olmakla birlikte biraz daha yüksek bulundu.

Özdemir ve ark. (286) Türk toplumu üzerinde yaptıkları çalışmada; genişletilmiş alın yüksekliğinin, burun yüksekliğine oranı ortalama 1,22 bulunmuştur. Bozkır ve ark. (285) tarafından bu oran 1,23 bulunurken, Arslan ve ark. (283) tarafından bu oran 1,24 bulunmuştur. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için, genişletilmiş alın yüksekliğinin burun yüksekliğine oranı pozitif korelasyon gösterdi ve ortalama 1,74 bulundu. Bu oran literatürdeki çalışmalardan yüksek bulundu. Bu durumun nasion noktasının belirlenmesindeki farklılıktan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Sunulan çalışmada, daha tekrar edilebilir bir nokta olması açısından nasion noktası bipupil hat üzerinde işaretlendi. Elde edilen verilerden yola çıkarak; alın genişliğine göre burun yüksekliğinin azaldığı durumlar panel tarafından daha estetik bulunmuştur.

Arslan ve ark. (283) genç yetişkin Türk toplumu için antropometrik normlar oluşturmayı hedefledikleri çalışmalarında, ortalama yaşları 21,07 olan 83 kadın ve ortalama yaşları 23,20 olan 90 erkek incelenmiş; kadınlarda genişletilmiş alın yüksekliğinin, üst yüz yüksekliğine oranı ortalama 0,91 bulunmuştur. Özdemir ve ark. (286), tarafından Türk toplumu üzerinde yapılan çalışmada bu oran 0,89 bulunmuştur. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için, genişletilmiş alın yüksekliğinin üst yüz yüksekliğine oranı pozitif korelasyon gösterdi ve bu oran ortalama 1,18 bulundu. Bu oran literatür verilerine benzer olmakla birlikte biraz daha yüksektir. Bu durumun nasion noktasının belirlenmesindeki farklılıktan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Yapılan çalışmada daha tekrar edilebilir bir nokta olması açısından nasion noktası bipupil hat üzerinde işaretlendi. Elde edilen verilerden yola çıkarak; üst yüz yüksekliğine göre, alın genişliğinin arttığı durumlar panel tarafından daha estetik bulundu.

Bozkır ve ark. (285) tarafından Türk toplumunda genç erişkin bireyler vertikal ve horizontal neoklasik yüz kanonlarının değerlendirildiği çalışmada; kadınlarda ağız genişliğinin, burun kanatları genişliğine oranı ortalama 1,4 bulunmuştur. Bu oranın Özdemir ve ark. (286) tarafından 1,26, Morosini ve ark. (301) tarafından 1,48, Arslan ve ark. (283) tarafından 1,44 bulunduğu rapor edilmiştir. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından çekici kadınlar ve çekici olmayan kadınlar için ağız genişliğinin, burun kanat genişliğine oranı anlamlı bir farklılık göstermedi. Bu oran ortalama 1,41 bulundu. Elde edilen bu oran, Bozkır ve ark. ile Arslan ve ark. tarafından Türk toplumu üzerinde yapılan çalışmalar ile tutarlıdır.

Milosevic ve ark. (50) iyi ve dengeli yumuşak doku profili olan 23-28 yaş aralığında olan 52 erkek ve 58 kadın birey üzerinde yaptıkları çalışmada; kadınlarda, üst vermilyon yüksekliğinin alt vermilyon yüksekliğine oranı ortalama 1,01 bulunmuştur. Bu oranı; Özdemir ve ark. (286) 0,56, Morosini ve ark. (301) ise 0,55 olarak rapor etmiştir. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından çekici kadınlar ve çekici olmayan kadınlar için üst vermilyon yüksekliğinin alt vermilyon yüksekliğine oranı anlamlı bir farklılık göstermedi. Bu oran ortalama 0,58 bulundu. Elde edilen bu veri Özdemir ve ark. ile Morosini ve ark. tarafından yapılan çalışmalar ile tutarlıdır.

Arslan ve ark. (283) genç yetişkin Türk toplumu için antropometrik normlar oluşturmayı hedefledikleri çalışmalarında, ortalama yaşları 21,07 olan 83 kadın ve ortalama yaşları 23,20 olan 90 erkek incelenmiş; kadınlarda interkantale mesafenin, yüz genişliğine oranı ortalama 0,26 bulunmuştur. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için, interkantale mesafenin yüz genişliğine oranı negatif korelasyon gösterdi ve ortalama 0,22 bulundu. Bu oran, literatür ile benzerdir. Elde edilen verilerden yola çıkarak; yüz genişliğine göre, interkantale mesafenin arttığı durumlar panel tarafından estetik bulunmamıştır.

5.6.2. Profil analizine ait bulguların tartışılması

Milosevic ve ark. (289) iyi ve dengeli yumuşak doku profili olan ortalama yaşları 28,7 olan 52 erkek ve ortalama yaşları 25,7 olan 58 kadın birey üzerinde yaptıkları çalışmada; kadınlarda, üst dudak projeksiyonu açısı ortalama $7,17 \pm 1,71^\circ$ bulunmuştur. Peck ve ark. (32) tarafından estetik olarak hoş yüzleri olan 52 genç

yetişkin bireyin kullanıldığı çalışmada, maksillofasial açı olarak adlandırılan bu açının ortalama değeri $5,9 \pm 1,7^\circ$ bulunmuştur. Bu iki çalışmada glabella noktası yerine nasion noktası kullanılmıştır. Rhee ve ark.'larının (299) yaptıkları çalışmada, üst dudak projeksiyonu açısı Batılı modellerde ortalama $4,67 \pm 1,28^\circ$ bulunmuştur. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından çekici kadınlar ve çekici olmayan kadınlar için üst dudak projeksiyonu açısı anlamlı bir farklılık göstermedi. Bu açı ortalama $6,51^\circ$ bulundu. Elde edilen veri, Milosevic ve ark ile Peck ve ark. tarafından yapılan çalışmalarla benzerlik gösterdi.

Rhee ve ark. (299) yumuşak doku profillerini değerlendirmek için internet üzerinden Koreli, Japon, Çinli ve Batılı 71 adet ünlü kadın modellerin profil fotoğrafları üzerinde yaptıkları çalışmada, alt dudak projeksiyonu açısı Batılı modellerde ortalama $1,63 \pm 1,63^\circ$ bulunmuştur. Milosevic ve ark. (289) tarafından bu açı $3,69 \pm 1,39^\circ$ bulunmuştur. Ancak çalışmada glabella noktası yerine nasion noktası kullanılmıştır. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için, alt dudak projeksiyonu açısı negatif korelasyon gösterdi ve bu açı ortalama $2,9 \pm 1,13^\circ$ olarak bulundu. Sayısal veri Milosevic ve ark. tarafından yapılan çalışma ile benzerlik gösterdi.

Malkoç ve ark. (282) tarafından 19-25 yaş aralığındaki 56 kadın ve 46 erkekten oluşan Türk popülasyonunun yumuşak doku profilinin değerlendirildiği çalışmada, kadınlarda labiomenal açı ortalama $137,19 \pm 10,93^\circ$ bulunmuştur. Riveiro ve ark. (290) tarafından; estetik tedavi hedefleri için yumuşak doku yüz profiline ait bir kılavuz oluşturmak için 18-20 yaş aralığındaki 50 erkek ve 162 kadın üzerinde yapılan çalışmada, kadınlarda labiomenal açı ortalama $131,45 \pm 11,01^\circ$ bulunmuştur. Lines ve ark. (66) silüet fotoğrafları üzerinden yaptıkları çalışmada, en beğenilen kadın silüetlerinin labiomenal açısı ortalama 130° bulunmuştur. Bu açı Milosevic ve ark. (289) tarafından $134,5 \pm 9,08^\circ$, Kale-Varlık (305) tarafından $125,6 \pm 4^\circ$, Nanda ve ark. (261) tarafından $128,79^\circ$ bulunmuştur. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından çekici kadınlar ve çekici olmayan kadınlar için labiomenal açı anlamlı farklılık göstermedi. Bu açı ortalama $131,92^\circ$ olarak bulundu. Elde edilen veri, Malkoç ve ark. ile Kale-Varlık tarafından yapılan çalışmalardan farklılık göstermektedir. Bu durum, sadece çekici bireylerin değil genel Türk toplumunun değerlendirilmesinden kaynaklanmış olabilir. Elde edilen veri, diğer literatür çalışmaları ile uyumludur.

McNamara ve ark. tarafından ideal oklüzyon ve dengeli yüze sahip bireylerin lateral sefalogram üzerinde yumuşak doku profilinin değerlendirildiği çalışmada, kadınlarda nazolabial açı ortalama $102,4 \pm 8^\circ$ bulunmuştur. Bergman (319) tarafından; ortodontik tedavi planlaması için sadece iskeletsel ve dental ilişkilerde idealin yakalanması değil aynı zamanda yumuşak dokunun da detaylı analizinin önemini vurgulandığı çalışmada, nazolabial açının ortalama $102 \pm 8^\circ$ olması gerektiğini bildirilmiştir. Park ve ark.'larının (320) hastaneye başvuran hastalara sunulan anket sonuçlarına göre belirlenen Kore, Güneydoğu Asya, Japonya, Çin ve Amerika'dan 80 çekici ünlünün yumuşak doku analizini yaptıkları çalışmada; Batılı örneklerle ait nazolabial açının ortalama $104,59 \pm 9,19^\circ$ olduğu bulunmuştur. Kale-Varlık'ın (305) yetişkin Türk toplumu için yumuşak doku profil analizi normları oluşturmak amacıyla iskeletsel sınıf 1 paterne sahip 21-40 yaş aralığındaki 64 kadın ve 47 erkek üzerinde yaptığı çalışmada, dengeli profile sahip olduğu düşünülen kadınlarda nazolabial açı ortalama $104,4 \pm 12,7^\circ$ bulunmuştur. Bu açı ortalama olarak; Malkoç ve ark. (282) tarafından $102,94 \pm 10,43^\circ$, Riveiro ve ark. (290) tarafından $107,57 \pm 8,5^\circ$, Milosevic ve ark. (289) tarafından $109,39 \pm 7,84^\circ$, Rhee ve ark. (299) tarafından $106,52 \pm 12,55^\circ$, Nanda ve ark. (261) tarafından $102,78^\circ$ bulunmuştur. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından çekici kadınlar ve çekici olmayan kadınlar için nazolabial açı anlamlı bir farklılık göstermedi. Bu açı ortalama $104,46^\circ$ olarak bulundu. Elde edilen veri, literatür ile uyumludur.

Matoula ve ark. (52) tarafından yüz güzelliğinin iskeletsel yüz morfolojisi ile ilişkisinin araştırıldığı çalışmada, 30 çekici kadın ve 32 çekici olmayan kadın denekler karşılaştırılmıştır. Elde ettikleri veriler sonucu, total fasial konveksite açısı çekici olan ve olmayan kadınlar arasında anlamlı farklılık göstermezken ortalama değeri $129,64 \pm 3,80^\circ$ bulunmuştur. Milosevic ve ark. (289) tarafından yapılan çalışmada bu açı ortalama $130,19 \pm 3,47^\circ$ bulunmuştur. Bu iki çalışmada, glabella noktası yerine nasion noktasının kullanıldığı gözlenmiştir. Kale-Varlık'ın (305) yetişkin Türk toplumu için yumuşak doku profil analizi normları oluşturmak amacıyla iskeletsel sınıf 1 paterne sahip 21-40 yaş aralığındaki 64 kadın ve 47 erkek üzerinde yaptığı çalışmada, dengeli profile sahip olduğu düşünülen kadınlarda total fasial konveksite açısı ortalama $129,5 \pm 3,2^\circ$ bulunmuştur. Yuen ve Hiranaka tarafından yüz profilinin değerlendirilmesi amacıyla Çinli ergenler üzerinde yaptıkları çalışmada, total fasial konveksite açısı kadınlarda ortalama $142,57 \pm 5,29^\circ$ bulunmuştur (282). Bu

açı ortalama olarak; Malkoç ve ark. (282) tarafından $142,57 \pm 5,29^\circ$, Riveiro ve ark. (290) tarafından $139,2 \pm 4,48^\circ$, Park ve ark. (320) tarafından $142,17 \pm 3,73^\circ$, Rhee ve ark. (299) tarafından $145,27 \pm 3,8^\circ$, Nanda ve ark. (261) tarafından $132,12^\circ$, Cox ve ark. (257) tarafından $130,2^\circ$ bulunmuştur. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından çekici kadınlar ve çekici olmayan kadınlar için total fasial konveksite açısı anlamlı farklılık göstermedi. Bu açı ortalama $137,86^\circ$ olarak bulundu. Elde edilen veri, literatürde glabella noktasının kullanıldığı çalışmalar ile benzerdir.

Peck ve ark. (32) tarafından estetik olarak hoş yüzleri olan 52 genç yetişkin bireyin kullanıldığı çalışmada, total vertikal açının ortalama değeri $54,5^\circ$ bulunmuştur. Nanda ve ark. (261) tarafından; estetik açıdan hoş buldukları ortalama yaşları 25 ± 6 ay olan 25 kadın ile ortalama yaşları 26 ± 9 ay olan 25 erkek üzerinde video görüntüleme sistemi ile yüz estetiği değerlendirilmiştir. Yaptıkları çalışmada kadınlarda total vertikal açı ortalama $54,99^\circ$ bulunmuştur. Bu iki çalışmada, porion noktası yerine tragion noktasını kullanılmıştır. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için, total vertikal açı negatif korelasyon gösterdi ve bu açı ortalama $51,58^\circ$ bulundu. Bu değer literatür ile uyumludur. Elde edilen verilerden yola çıkarak; yüz yüksekliğinin arttığı durumlar estetik açıdan panel tarafından çekici bulunmamıştır.

Peck ve ark. (32) tarafından estetik olarak hoş yüzleri olan 52 genç yetişkin bireyin kullanıldığı çalışmada, nasal açının ortalama değeri $23,3^\circ$ bulunmuştur. Bu açı Nanda ve ark. (261) tarafından ortalama $23,88^\circ$ bulunmuştur. Bu iki çalışmada, sunulan çalışmadan farklı olarak porion noktası yerine tragion noktası kullanılmıştır. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için, nasal açı negatif korelasyon gösterdi ve bu açı ortalama $20,81^\circ$ bulundu. Elde edilen veriler, literatür ile uyumludur.

Lines ve ark. (66) silüet fotoğrafları üzerinden yaptıkları çalışmada, kadınlar için kolumellar uzunluk açısının ortalama $24,5^\circ$ olduğu silüet fotoğraflarının en çok beğenildiği bildirilmiştir. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için, kolumellar uzunluk açısı ortalama $20,97^\circ$ bulundu. Bu açı, Lines ve ark. bulgularından daha düşüktür. Elde edilen verilerden yola çıkarak; burun ucu kalkık bireyler, panel tarafından çekici bulunmuştur.

Malkoç ve ark. (282) tarafından 19-25 yaş aralığındaki 56 kadın ve 46 erkekte oluşan Türk popülasyonunun yumuşak doku profilinin değerlendirildiği çalışmada,

kadınlarda servikomental açı ortalama $95,64 \pm 7,74^\circ$ bulunmuştur. Riveiro ve ark. (290) tarafından bu açı ortalama $84,18 \pm 6,65^\circ$ bulunurken, Nanda ve ark. (261) tarafından ortalama $105,7^\circ$ bulunmuştur. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından çekici kadınlar ve çekici olmayan kadınlar için servikomental açı anlamlı farklılık göstermedi. Bu açı ortalama $92,78^\circ$ olarak bulundu. Bu veri, Malkoç ve ark. tarafından Türk toplumu üzerinde yapılan çalışma ile tutarlıdır. Nanda ve ark. ile Riveiro ve ark. tarafından yapılan çalışma sonuçlarının benzerlik göstermemesi, farklı toplumlar üzerinden yapılan çalışmalardan kaynaklanmış olabilir.

Cox ve ark. (257) silüet fotoğrafları üzerinden yüz estetiği açısından iyi ve kötü grupların analiz edildiği çalışmada, estetik olarak iyi kabul edilen kadınların fasial konveksite açısı ortalama $163,8^\circ$ bulunmuştur. Yuen ve Hiranaka tarafından yüz profilinin değerlendirilmesi amacıyla Çinli ergenler üzerinde yaptıkları çalışmada, fasial konveksite açısı kadınlarda ortalama $162 \pm 5.29^\circ$ bulunmuştur (282). Kale-Varlık'ın (305) yetişkin Türk toplumu için yumuşak doku profil analizi normları oluşturmak amacıyla iskeletsel sınıf 1 paterne sahip 21-40 yaş aralığındaki 64 kadın ve 47 erkek üzerinde yaptığı çalışmada, dengeli profile sahip olduğu düşünülen kadınlarda fasial konveksite açısı ortalama $167,9 \pm 4,7^\circ$ bulunmuştur. Bu açı ortalama olarak; Malkoç ve ark. (282) tarafından $168,78 \pm 5,44^\circ$, Riveiro ve ark. (290) tarafından $167 \pm 5,36^\circ$, Milosevic ve ark. (289) tarafından $169,05 \pm 4,69^\circ$ bulunmuştur. Çalışmalarında glabella noktası yerine nasion noktasını kullanan Park ve ark. (320) tarafından $170,67 \pm 3,12^\circ$, Matoula ve ark. (52) tarafından $162,88^\circ$, Nanda ve ark. (261) tarafından $164,74^\circ$ bulunmuştur. Rhee ve ark. (299) tarafından yapılan çalışmada ise, glabella noktası yerine sellion noktası kullanılarak bu açının ortalama değerinin $168,35 \pm 4,76^\circ$ olduğu rapor edilmiştir. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için, fasial konveksite açısı pozitif korelasyon gösterdi ve bu açı ortalama $166,51^\circ$ bulundu. Bu değer, literatür çalışmaları ile sayısal tutarlılık gösterirdi.

Riveiro ve ark. (290) tarafından estetik tedavi hedefleri için yumuşak doku yüz profiline ait bir kılavuz oluşturmak için 18-20 yaş aralığındaki 50 erkek ve 162 kadın üzerinde yapılan çalışmada, kadınlarda nazofrontal açı ortalama $141,98 \pm 6,06^\circ$ bulunmuştur. Bu açı ortalama olarak; Malkoç ve ark. (282) tarafından $148,61 \pm 6,66^\circ$, Park ve ark. (320) tarafından $134,35 \pm 4,93^\circ$, Kale-Varlık (305) tarafından $142,2 \pm 9,9^\circ$ bulunmuştur. Çalışmasında pronasale noktası yerine nasal dorsum noktasını kullanan

Nanda ve ark. (261) ise, nazofrontal açının ortalama $143,58^\circ$ bulunduğunu rapor etmişlerdir. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından çekici kadınlar ve çekici olmayan kadınlar için nazofrontal açı anlamlı farklılık göstermedi. Bu açı ortalama $147,17^\circ$ bulundu. Bu değer, Malkoç ve ark. çalışması ile benzerdir.

Malkoç ve ark. tarafından (282) 19-25 yaş aralığındaki 56 kadın ve 46 erkekte oluşan Türk popülasyonunun yumuşak doku profilinin değerlendirildiği çalışmada, kadınlarda orta fasial üçlü açısı ortalama $29,33 \pm 2,58^\circ$ bulunmuştur. Kale-Varlık'ın (305) yetişkin Türk toplumu için yumuşak doku profil analizi normları oluşturmak amacıyla iskeletsel sınıf 1 paterne sahip 21-40 yaş aralığındaki 64 kadın ve 47 erkek üzerinde yaptığı çalışmada, dengeli profile sahip olduğu düşünülen kadınlarda orta fasial üçlü açısı ortalama $28,7 \pm 3,6^\circ$ bulunmuştur. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için, orta fasial üçlü açısı negatif korelasyon gösterdi ve bu açı ortalama $27,68^\circ$ bulundu. Elde edilen veri, genel Türk popülasyonunu değerlendiren Malkoç ve ark. ile Kale-Varlık'ın çalışmaları ile benzerdir.

Riveiro ve ark. (290) tarafından estetik tedavi hedefleri için yumuşak doku yüz profiline ait bir kılavuz oluşturmak için 18-20 yaş aralığındaki 50 erkek ve 162 kadın üzerinde yapılan çalışmada, kadınlarda alt fasial üçlü açısı ortalama $36,2 \pm 3,14^\circ$ bulunmuştur. Bu açının, Türk toplumu üzerinde çalışma yapan Malkoç ve ark. (282) tarafından $34,40 \pm 2,80^\circ$, Kale-Varlık (305) tarafından $37,5 \pm 4,7^\circ$ bulunduğu rapor edilmiştir. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için, alt fasial üçlü açısı negatif korelasyon gösterdi ve bu açı ortalama $35,32^\circ$ bulundu. Elde edilen sayısal veri literatür ile uyumludur.

Malkoç ve ark. (282) tarafından; Türk popülasyonunun yumuşak doku profilinin değerlendirildiği çalışmada, kadınlarda nasal dorsum açısı ortalama $175,71 \pm 5,24^\circ$ bulunmuştur. Riveiro ve ark. (290) tarafından; yumuşak doku yüz profiline ait bir kılavuz oluşturmak için yapılan çalışmada, kadınlarda nasal dorsum açısı ortalama $172,58 \pm 5,9$ derece bulunmuştur. Sunulan çalışmada; yüz estetiği açısından beğenilen kadınlar için, nasal dorsum açısı negatif korelasyon gösterdi ve bu açı ortalama $179,83^\circ$ bulundu. Bu değer, literatür verilerinden daha yüksek bulundu. Elde edilen verilerden yola çıkarak; burun ucu kalkık bireyler panel tarafından çekici olarak değerlendirilmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sınırları dahilinde, çekici yüzlere sahip bireyler ile çekici olmayan yüzlere sahip bireylerin yumuşak doku parametrelerindeki farklılıkların araştırıldığı çalışmada elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir:

1. Yüzün vertikal gelişimini gösteren açılar çekici olmayan yüzlere sahip bireylerde, çekici yüzlere sahip bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulundu.
2. Burun ile ilgili açılar değerlendirildiğinde; burun ucu pozisyonu ile ilgili açıların yüksek puanlı grupta istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük bulunması, burun ucu kalkık bireylerin daha çekici ve göze daha hoş gelebileceğini gösterdi.
3. Fasial konveksite açısının yüksek puanlı grupta anlamlı şekilde daha yüksek bulunması, konveks profillerin daha çekici ve göze daha hoş gelebileceğini gösterdi.
4. Üst yüz yüksekliğine göre orta yüz yüksekliğinin azaldığı bireyler daha çekici olarak değerlendirildi.
5. Yüz genişliğine göre, gözler arasındaki mesafelerin azaldığı bireyler daha çekici olarak değerlendirildi.
6. Burun genişliğine göre burun uzunluğunun arttığı durumlar, kısacası dar ve uzun burun yapısı çekiciliği olumsuz yönde etkiledi.
7. Bigonial genişliğe göre, ağız genişliğinin arttığı bireyler çekici olarak nitelendirilmedi.
8. Yüz genişliğine göre yüz uzunluğunun arttığı durumlar, kısacası dar ve uzun yüz görünümü çekiciliği olumsuz yönde etkiledi.

Sunulan çalışmanın günümüzde estetiğin ön planda olduğu klinik diş hekimliği bilimleri için faydalı olacağı düşünülmektedir. Yapılan çalışmada özellikle çekici bireylere ait sonuçların, günümüzde normal bireylere dayanan sıklıkla kullanılan analizlerin değerleri ile kıyaslanması açısından önemli olduğu görülmektedir. Ayrıca, elde edilen verilerin, güzellik algısı üzerine objektif değerlendirmeye katkısı olacağı ve ileriki çalışmalarda örneklem ve panel bazında katılımcı sayısının arttırılmasının verilerin bilimsel kalitesi açısından önemli olacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte,

Çalışmanın limitasyonu olarak yüz estetiğinin sadece kadın bireylerde değeriendirilmesi nedeniyle çalışmada incelenen parametrelerin çekici erkek bireylerde de değeriendirildiğı başka çalışmalara ihtiyaç olduğı düşünölmektedir.



7. KAYNAKLAR

1. Mueser KT, Grau BW, Sussman S, Rosen AJ. You're only as pretty as you feel: Facial expression as a determinant of physical attractiveness. *J Pers Soc Psychol.* 1984;46(2):469–78.
2. Dion K, Berscheid E, Walster E. What is beautiful is good. *J Pers Soc Psychol.* 1972;24(3):285–90.
3. Adams GR, Crane P. An assessment of parents' and teachers' expectations of preschool children's social preference for attractive or unattractive children and adults. *Child Dev.* 1980;51(1):224–31.
4. Dion KK. Children's physical attractiveness and sex as determinants of adult punitiveness. *Dev Psychol.* 1974;10(5):772–8.
5. Eagly AH, Ashmore RD, Makhijani MG, Longo LC. What is beautiful is good, but...: A Meta-analytic review of research on the physical attractiveness stereotype. *Psychol Bull.* 1991;110(1):109–28.
6. Berry DS, Zebrowitz-McArthur L, Alley TR. Social and applied aspects of perceiving faces. Ed: Alley TR. 1st Edition, Psychology Press, New York, 1988, pp.101–40.
7. Spencer BA, Stephen TG. Effects of facial attractiveness and gender on causal attributions of managerial performance. *Sex Roles.* 1988;19(5):273–85.
8. Buchanan T, Smith JL. Research on the internet: Validation of a world-wide web mediated personality scale. *Behav Res Methods, Instruments, Comput.* 1999;31(4):565–71.
9. Bowman SJ. More than lip service: Facial esthetics in orthodontics. *J Am Dent Assoc.* 2001;130(8):1173–81.
10. Mejia-maidl M, Evans CA. Soft tissue facial considerations and orthodontic treatment. *Semin Orthod.* 2000;6(1):3–20.
11. Sharma P, Singh DP, Yadav P, Kumawat R. Paradigm shift in orthodontics. *Int J Curr Res.* 2018;10(7):71800–3.
12. Ackerman JL, Proffit WR, Sarver DM. The emerging soft tissue paradigm in orthodontic diagnosis and treatment planning. *Clin Orthod Res.* 1999;2(2):49–52.

13. Burstone CJ. Integumental contour and extension patterns. *Angle Orthod.* 1959;29(2):93–104.
14. Park Y-C, Burstone CJ. Soft-tissue profile fallacies of hard-tissue standards in treatment planning. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1986;90(1):52–62.
15. Nanda RS, Ghosh J. Facial soft tissue harmony and growth in orthodontic treatment. *Semin Orthod.* 1995;1(2):67–81.
16. Naini FB, Moss JP, Gill DS. The enigma of facial beauty: Esthetics, proportions, deformity, and controversy. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006 Sep 1;130(3):277–82.
17. Langlois JH, Roggman LA, Casey RJ, Ritter JM, Rieser-Danner LA, Jenkins VY. Infant preferences for attractive faces: Rudiments of a stereotype? *Dev Psychol.* 1987;23(3):363–9.
18. Hume D. Four dissertations. IV: Of the standard of taste. In: *Four dissertations.* A Millar, London, UK, 1757, pp.203–240.
19. Arnett GW, Gunson MJ. Facial planning for orthodontists and oral surgeons. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004;126(3):290–5.
20. Reyneke JP, Ferretti C. Clinical assessment of the face. *Semin Orthod.* 2012;18(3):172–86.
21. Erbay EF, Caniklioglu C. Soft tissue profile in Anatolian Turkish adults: Part II. Comparison of different soft tissue analyses in the evaluation of beauty. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2002;121(1):65–72.
22. Vegter F, Hage JJ. Clinical anthropometry and canons of the face in historical perspective. *Plast Reconstr Surg.* 2000;106(5):1090–6.
23. Sforza C, Laino A, Grandi G, Tartaglia GM, Ferrario VF. Anthropometry of facial beauty. Ed: Preedy VR, Springer, New York, USA, 2012, pp.593–609.
24. Ricketts RM. The biologic significance of the divine proportion and fibonacci series. *Am J Orthod.* 1982;81(5):351–70.
25. Green CD. All that glitters: A review of psychological research on the aesthetics of the golden section. *Perception.* 1995;24(8):937–68.
26. Edler RJ. Background considerations to facial aesthetics. *J Orthod.* 2001;28(2):159–68.
27. Howe TN, Devar MJ. *Vitruvius: Ten Books on Architecture.* Cambridge University Press, London, UK, 1999, pp.5–31.

28. Naini FB, Gill DS. Facial aesthetics: 1. Concepts and canons. *Dental update*. 2008;35(2):102-107.
29. Proffit WR, White RP, Sarver DM. Contemporary treatment of dentofacial deformity. St. Louis: Mosby, USA, 2003, pp.104-54.
30. Türkkahraman H, Gökalp H. Facial profile preferences among various layers of Turkish population. *Angle Orthod*. 2004;74(5):640–7.
31. Markowsky G. Misconceptions about the golden ratio. *Coll Math J*. 2017;23(1):2–19.
32. Peck H, Peck S. A concept of facial esthetics. *Angle Orthod*. 1970;40(4):284–318.
33. Jefferson Y. Facial beauty—establishing a universal standard. *Int J Orthod*. 2004;15(1):9–22.
34. Baker BW, Woods MG. The role of the divine proportion in the esthetic improvement of patients undergoing combined orthodontic/orthognathic surgical treatment. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg*. 2001;16(2):108–20.
35. Wahl N. Orthodontics in 3 millennia. Chapter 7: Facial analysis before the advent of the cephalometer. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2006;129(2):293–8.
36. Ricketts RM. The golden divider. *J Clin Orthod*. 1981;15(11):752759.
37. Farkas LG, Hreczko TA, Kolar JC, Munro IR. Vertical and horizontal proportions of the face in young adult North American Caucasians. *Plast Reconstr Surg*. 1985;75(3):328–37.
38. Farkas LG, Katic MC, Hreczko TA, Deutsch C, Munro IR. Anthropometric proportions in the upper lip-lower lip-chin area of the lower face in young white adults. *Am J Orthod*. 1984;86(1):52–60.
39. Farkas LG, Kolar JC, Munro IR. Aesthetic plastic surge geography of the nose: A morphometric study. *Aesth Plast Surg*. 1986;191–223.
40. Farkas LG, Forrest CR, Litsas L. Revision of neoclassical facial canons in young adult Afro-Americans. *Aesth Plast Surg*. 2000;24(3):179–84.
41. Dawei W, Guozheng Q, Mingli Z, Farkas LG. Differences in horizontal, neoclassical facial canons in Chinese (Han) and North American Caucasian populations. *Aesth Plast Surg* . 1997;21(4):265–9.
42. Farkas LG, Munro IR. Anthropometric facial proportions in medicine. Charles C Thomas Pub Limited, Illinois, USA, 1987, pp.57-67.

43. Torsello F, Mirigliani L, D'Alessio R, Deli R. Do the neoclassical canons still describe the beauty of faces? An anthropometric study on 50 Caucasian models. *Prog Orthod.* 2010;11(1):13–9.
44. Mommaerts MY, Moerenhout BAMML. Ideal proportions in full face front view, contemporary versus antique. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2011;39(2):107–10.
45. Shell TL, Woods MG. Facial aesthetics and the divine proportion: A comparison of surgical and non-surgical Class II treatment. *Aust Orthod J.* 2004;20(2):51–63.
46. Rajiv A, Juhi Y. Golden proportions as predictors of attractiveness and malocclusion. *Indian J Dent Res.* 2014;25(6):788–93.
47. Tatarunaite E, Playle R, Hood K, Shaw W, Richmond S. Facial attractiveness: A longitudinal study. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2005;127(6):676–82.
48. Hönn M, Göz G. The ideal of facial beauty: A review. *J Orofac Orthop.* 2007;68(1):6–16.
49. Bisson M, Grobbelaar A. The esthetic properties of lips: A comparison of models and nonmodels. *Angle Orthod.* 2004;74(2):162–6.
50. Anic-Milosevic S, Mestrovic S, Prli A, Slaj M. Proportions in the upper lip-lower lip-chin area of the lower face as determined by photogrammetric method. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2010;38(2):90–5.
51. Orsini MG, Huang GJ, Kiyak HA, Ramsay DS, Bollen AM, Anderson NK, Giddon DB. Methods to evaluate profile preferences for the anteroposterior position of the mandible. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;130(3):283–91.
52. Matoula S, Pancherz H. Skeletofacial morphology of attractive and nonattractive faces. *Angle Orthod.* 2006;76(2):204–10.
53. Shaw WC, Rees G, Dawe M, Charles CR. The influence of dentofacial appearance on the social attractiveness of young adults. *Am J Orthod.* 1985;87(1):21–6.
54. Kerosuo H, Hausen H, Laine T, Shaw WC. The influence of incisal malocclusion on the social attractiveness of young adults in Finland. *Eur J Orthod.* 1995;17(6):505–12.
55. Birkeland K, Bøe OE, Wisth PJ. Relationship between occlusion and satisfaction with dental appearance in orthodontically treated and untreated groups. A longitudinal study. *Eur J Orthod.* 2000;22(5):509–18.

56. Kiekens RMA, Maltha JC, Van 't Hof MA, Kuijpers-Jagtman AM. Objective measures as indicators for facial esthetics in white adolescents. *Angle Orthod.* 2006;76(4):551–6.
57. Bashour M. An objective system for measuring facial. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(3):757–74.
58. Scott CR, Goonewardene MS, Murray K. Influence of lips on the perception of malocclusion. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;130(2):152–62.
59. Sforza C, Laino A, D'Alessio R, Dellavia C, Grandi G, Ferrario VF. Three-dimensional facial morphometry of attractive children and normal children in the deciduous and early mixed dentition. *Angle Orthod.* 2007;77(6):1025–33.
60. Edler R, Agarwal P, Wertheim D, Greenhill D. The use of anthropometric proportion indices in the measurement of facial attractiveness. *Eur J Orthod.* 2006;28(3):274–81.
61. Riedel RA. Esthetics and its relation to orthodontic therapy. *Angle Orthod.* 1950;20(3):168–78.
62. Holdaway RA. A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part I. *Am J Orthod.* 1983;84(1):1–28.
63. Gonzalez-Ulloa M, Stevens E. The role of chin correction in profileplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1968;41(5):477–86.
64. Merrifield L. The profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics. *Am J Orthod.* 1966;52(11):804–22.
65. Ricketts RM. Esthetics, environment, and the law of lip relation. *Am J Orthod.* 1968;54(4):272–89.
66. Lines PA, Lines RR, Lines C. Profilemetrics and facial esthetics. *Am J Orthod.* 1978;73(6):648–57.
67. Mantzikos T. Esthetic soft tissue profile preferences among the Japanese population. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1998;114(1):1–7.
68. Angle EH. Malocclusion of the teeth. 7th edition. S.S. White Dental Manufacturing Company, Philadelphia, USA, 1907, pp.28-88.
69. Bashour M. History and current concepts in the analysis of facial attractiveness. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(3):741–56.
70. Hellman M. Some facial features and their orthodontic implication. *Am J Orthod Oral Surg.* 1939;25(10):927–51.

71. Tweed CH. A philosophy of orthodontic treatment. *Am J Orthod Oral Surg.* 1945;31(2):74–103.
72. Tweed CH. The Frankfort-mandibular incisor angle (FMIA) in orthodontic diagnosis, treatment planning and prognosis. *Angle Orthod.* 1954;24(3):121–69.
73. Stoner MM. A photometric analysis of the facial profile: A method of assessing facial change induced by orthodontic treatment. *Am J Orthod.* 1955;41(6):453–69.
74. Sinclair PM. The divine proportion. *Am J Orthod.* 1982;82(2):166–7.
75. Riedel RA. An analysis of dentofacial relationships. *Am J Orthod.* 1957;43(2):103–19.
76. Tottenham N, Leon AC, Casey BJ. The face behind the mask: A developmental study. *Dev Sci.* 2006;9(3):288–94.
77. Willis J, Todorov A. First impressions: Making up your mind after a 100-ms exposure to a face. *Psychol Sci.* 2006;17(7):592–8.
78. Nakamura K, Kawashima R, Nagumo S, Ito K, Sugiura M, Kato T, Nakamura A, Kentaro H, Kubota K, Fukuda H, Kojima S. Neuroanatomical correlates of the assessment of facial attractiveness. *Neuroreport.* 1998;9(4):753–7.
79. Bruce C, Desimone R, Gross CG. Visual properties of neurons in a polysensory area in superior temporal sulcus of the macaque. *J Neurophysiol.* 1981;46(2):369–84.
80. Aharon I, Etcoff N, Ariely D, Chabris CF, O'Connor E, Breiter HC. Beautiful faces have variable reward value: fMRI and behavioral evidence. *Neuron.* 2001;32(3):537–51.
81. O'Doherty J, Winston J, Critchley H, Perrett D, Burt DM, Dolan RJ. Beauty in a smile: The role of medial orbitofrontal cortex in facial attractiveness. *Neuropsychologia.* 2003;41(2):147–55.
82. Kanwisher N, McDermott J, Chun MM. The fusiform face area: A module in human extrastriate cortex specialized for face perception. *J Neurosci.* 1997;17(11):4302–11.
83. Senior C. Beauty in the brain of the beholder. *Neuron.* 2003;38(4):525–8.
84. Cunningham MR, Roberts AR, Barbee AP, Druen PB, Wu CH. Their ideas of beauty Are, on the whole, the same as ours related papers physical attractiveness. *J Pers Soc Psychol.* 1995;68(2):261.

85. Perrett DI, May KA, Yoshikawa S. Facial shape and judgements of female attractiveness. *Nature*. 1994;368(6468):239–42.
86. Perrett DI, Lee KJ, Penton-Voak I, Rowland D, Yoshikawa S, Burt DM, Henzi SP, Castles DL, Akamatsu S. Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature*. 1998;394(6696):884–7.
87. Langlois JH, Kalakanis L, Rubenstein AJ, Larson A, Hallam M, Smoot M. Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychol Bull*. 2000;126(3):390–423.
88. Chen AC, German C, Zaidel D. Brain asymmetry and facial attractiveness: Facial beauty is not simply in the eye of the beholder. *Neuropsychologia*. 1997;35(4):471–6.
89. Uysal T, Baysal A, Yağcı A, Sigler LM, McNamara Jr JA. Ethnic differences in the soft tissue profiles of Turkish and European – American young adults with normal occlusions and well-balanced faces. *Eur J Orthod*. 2012;34(3):296–301.
90. Pogrel MA. What are normal esthetic values? *J oral Maxillofac Surg*. 1991;49(9):963–9.
91. Moller AP. Developmental stability and fitness: A review. *Am Nat*. 1997;149(5):916–32.
92. Moller AP, Swaddle JP. Asymmetry, developmental stability and evolution. Oxford University Press, Oxford, UK, 1997, pp.15-21.
93. Etcoff N. Survival of the prettiest: The science of beauty. Anchor Books, New York, USA, 1999, pp.5-27.
94. Darwin C. On the origin of species by means of natural selection, or, the preservation of favoured races in the struggle for life. D Appleton and Co, New York, USA, 1860, pp.14-46.
95. Darwin C. The descent of man, and selection in relation to sex. D Appleton and Co, New York, USA, 1889, pp.525-585.
96. Thornhill R, Gangestad SW. Facial attractiveness. *Trends Cogn Sci*. 1999;3(12):452–60.
97. Eisenthal Y, Dror G, Ruppin E. Facial attractiveness: Beauty and the machine. *Neural Comput*. 2006;18(1):119-142.
98. Thornhill R, Gangestad SW. Human facial beauty - Averageness, symmetry, and parasite resistance. *Hum Nat*. 1993;4(3):237–69.

99. Baudouin JY, Tiberghien G. Symmetry, averageness, and feature size in the facial attractiveness of women. *Acta Psychol (Amst)*. 2004;117(3):313–32.
100. Cellerino A. Psychobiology of facial attractiveness. *J Endocrinol Invest*. 2003;26(3):45–8.
101. Scheib JE, Gangestad SW, Thornhill R. Facial attractiveness, symmetry and cues of good genes. *Proc R Soc B Biol Sci*. 1999;266(1431):1913–7.
102. Penton-Voak IS, Perrett DI, Castles DL, Kobayashi T, Burt DM, Murray LK, Minamisawa R. Menstrual cycle alters face preference. *Nature*. 1999;399(6738):741–2.
103. Mitton JB, Grant MC. Associations among proteins heterozygosity, growth rate, and developmental homeostasis. *Ann Rev Ecol Syst*. 1984;15(1):479–499.
104. Lavater JC. *Essays on Physiogomy*, translated by T. Holcroft. Ward, Lock, And Co, London, UK, 1780, pp.6-19.
105. Galton F. Composite portraits, made by combining those of many different persons into a single resultant figure. *J Anthropol Inst Gt Britain Irel*. 1879;8:132–44.
106. Langlois JH, Roggman LA. Attractive faces are only average. *Psychol Sci*. 1990;1(2):115–21.
107. Treu G. Durchschnittsbild und schönheit (composite pictures and beauty). *Zeitschrift fur Aesthetik und Allg Kunstwiss*. 1914;9:433–448.
108. Symons D. *Precis of the evolution of human sexuality*. *Behav Brain Sci*. 1980;3:171–2214.
109. Strzalko J, Kaszycka KA. Physical attractiveness: Interpersonal and intrapersonal variability of assessments. *Soc Biol*. 1992;39(1–2):170–6.
110. Spyropoulos MN, Halazonetis DJ. Significance of the soft tissue profile on facial esthetics. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2001;119(5):464–71.
111. Sergl HG, Zentner A, Krause G. An experimental study of the esthetic effect of facial profiles. *J Orofac Orthop*. 1998;59(3):116–26.
112. Rhodes G, Tremewan T. Averageness, exaggeration, and facial attractiveness. *Psychol Sci*. 1996;7(2):105–10.
113. Roberts SC, Little AC, Gosling LM, Perrett DI, Carter C, Jones BC, Penton-Voak IS, Petrie M. MHC-heterozygosity and human facial attractiveness. *Evol Hum Behav*. 2005;26(3):213–26.

114. Lie HC, Rhodes G, Simmons LW. Genetic diversity revealed in human faces. *Evol Int J Org Evol*. 2008;62(10):2473–86.
115. Rhodes G, Zebrowitz LA, Clark A, Kalick SM, Hightower A, McKay R. Do facial averageness and symmetry signal health? *Evol Hum Behav*. 2001;22(1):31–46.
116. Johnston VS, Franklin M. Is beauty in the eye of the beholder? *Ethol Sociobiol*. 1993;14(3):183–99.
117. Grammer K, Thornhill R. Human (*Homo sapiens*) facial attractiveness and sexual selection: The role of symmetry and averageness. *J Comp Psychol*. 1994;108(3):233–42.
118. Dufour KW, Weatherhead PJ. Bilateral symmetry and social dominance in captive male red-winged blackbirds. *Behav Ecol Sociobiol*. 1998;42(1):71–6.
119. Jones BC, Little AC, Penton-Voak IS, Tiddeman BP, Burt DM, Perrett DI. Facial symmetry and judgements of apparent health: Support for a “good genes” explanation of the attractiveness – symmetry relationship. *Evol Hum Behav*. 2001;22(6):417–29.
120. Rhodes G, Yoshikawa S, Palermo R, Simmons LW, Peters M, Lee K, Halberstadt J, Crawford JR. Perceived health contributes to the attractiveness of facial symmetry, averageness, and sexual dimorphism. *Perception*. 2007;36(8):1244–52.
121. Thornhill R, Gangestad SW. Facial sexual dimorphism, developmental stability, and susceptibility to disease in men and women. *Evol Hum Behav*. 2006;27(2):131–44.
122. Leung B, Forbes MR. Fluctuating asymmetry in relation to stress and fitness: Effects of trait type as revealed by meta-analysis. *Ecoscience*. 1996;3(4):400–13.
123. Moller AP, Thornhill R. A meta-analysis stability of the heritability of developmental. *J Evol Biol*. 1997;10(1):1–16.
124. Moller AP, Thornhill R. Bilateral symmetry and sexual selection: A meta-analysis. *Am Nat*. 1998;151(2):174–92.
125. Manning JT, Scutt D, Whitehouse GH, Leinster SJ. Breast asymmetry and phenotypic quality in women. *Evol Hum Behav*. 1997;18(4):223–36.

126. Penton-Voak IS, Jones BC, Little AC, Baker S, Tiddeman B, Burt DM, Perrett DI. Symmetry, sexual dimorphism in facial proportions and male facial attractiveness. *Proc R Soc London Ser B Biol Sci.* 2001;268(1476):1617–23.
127. Jones BC, Little AC, Burt DM, Perrett DI. When facial attractiveness is only skin deep. *Perception.* 2004;33(5):569–77.
128. Mealey L, Bridgstock R, Townsend GC. Symmetry and perceived facial attractiveness: A monozygotic co-twin comparison. *J Pers Soc Psychol.* 1999;76(1):151–8.
129. Rhodes G, Sumich A, Byatt G. Are average facial configurations attractive only because of their symmetry? *Psychol Sci.* 1999;10(1):52–8.
130. Zaidel DW, Aarde SM, Baig K. Appearance of symmetry, beauty, and health in human faces. *Brain Cogn.* 2005;57(3):261–3.
131. Langlois JH, Roggman LA, Musselman L. What is average and what is not average about attractive faces? *Psychol Sci.* 1994;5(4):214–20.
132. Shackelford TK, Larsen RJ. Facial asymmetry as an indicator of psychological, emotional, and physiological distress. *J Pers Soc Psychol.* 1997;72(2):456–66.
133. Faure JC, Rieffe C, Maltha JC. The influence of different facial components on facial aesthetics. *Eur J Orthod.* 2002;24(1):1–7.
134. Swaddle JP, Cuthill IC. Asymmetry and human facial attractiveness: Symmetry may not always be beautiful. *Proc R Soc London Ser B Biol Sci.* 1995;261(1360):111–6.
135. Kowner R. Facial asymmetry and attractiveness judgment in developmental perspective. *J Exp Psychol Hum Percept Perform.* 1996;22(3):662–75.
136. Rhodes G, Proffitt F, Grady JM, Sumich A. Facial symmetry and the perception of beauty. *Psychon Bull Rev.* 1998;5(4):659–69.
137. Perrett DI, Burt DM, Penton-Voak IS, Lee KJ, Rowland DA, Edwards R. Symmetry and human facial attractiveness. *Evol Hum Behav.* 1999;20(5):295–307.
138. Alley TR. Infantile head shape as an elicitor of adult protection. *Merrill-Palmer Q.* 1983;1982:411–27.
139. Pittenger JB, Shaw RE. Aging faces as viscal-elastic events: Implications for a theory of nonrigid shape perception. *J Exp Psychol Hum Percept Perform.* 1975;1(4):374–82.

140. Todd JT, Mark LS, Shaw RE, Pittenberg JB. The perception of human growth can be represented by a particular type of geometric transformation. *Sci Am.* 1980;242(2):132–45.
141. Hildebrandt KA, Fitzgerald HE. The infant's physical attractiveness: Its effect on bonding and attachment. *Infant Ment Health J.* 1983;4(1):1–12.
142. McCabe V. Abstract perceptual information for age level: A risk factor for maltreatment? *Child Dev.* 1984;55(1):267–76.
143. Cunningham MR. Measuring the physical in physical attractiveness: Quasi-experiments on the sociobiology of female facial beauty. *J Pers Soc Psychol.* 1986;50(5):925–35.
144. Cunningham MR, Barbee AP, Pike CL. What do women want? Facialmetric assessment of multiple motives in the perception of male facial physical attractiveness. *J Pers Soc Psychol.* 1990;59(1):61–72.
145. Sforza C, Laino A, D'Alessio R, Grandi G, Binelli M, Ferrario VF. Soft-tissue facial characteristics of attractive Italian women as compared to normal women. *Angle Orthod.* 2009;79(1):17–23.
146. Folstad I, Karter AJ. Parasites, bright males, and the immunocompetence handicap. *Am Nat.* 1992;139(3):603–22.
147. Little AC, Jones BC, DeBruine LM. Facial attractiveness: Evolutionary based research. *Philos Trans R Soc B Biol Sci.* 2011;366(1571):1638–59.
148. Bar-Tal D, Saxe L. Physical attractiveness and its relationship to sex-role stereotyping. *Sex Roles.* 1976;2(2):123–33.
149. Gillen B. Physical attractiveness: A determinant of two types of goodness. *Personal Soc Psychol Bull.* 1981;7(2):277–81.
150. Nakdimen KA. The physiognomic basis of sexual stereotyping. *Am J Psychiatry.* 1984;141(4):499–503.
151. Singh D. Adaptive significance of female physical attractiveness: Role of waist-to-hip ratio. *J Pers Soc Psychol.* 1993;65(2):293–307.
152. Fink B, Penton-Voak IS. Evolutionary psychology of facial attractiveness evolutionary psychology of facial attractiveness. *Curr Dir Psychol Sci.* 2002;11(5):154–8.
153. Muscarella F, Cunningham MR. The evolutionary significance and social perception of male pattern baldness and facial hair. *Ethol Sociobiol.* 1996;17(2):99–117.

154. Keating CF, Mazur A, Marshall HS, Cysneiros PG, Divale WT, Kilbride JE, Leahy P, Thurman B, Rolf W. Culture and the perception of social dominance from facial expression. *J Pers Soc Psychol.* 1981;40(4):615–26.
155. Keating CF, Mazur A, Segall MH. A cross-cultural exploration of physiognomic traits of dominance and happiness. *Ethol Sociobiol.* 1981;2(1):41–8.
156. Keating CF. Gender and the physiognomy of dominance and attractiveness. *Soc Psychol Q.* 1985;48(1):61–70.
157. Johnston VS, Solomon CJ, Gibson SJ, Pallares-Bejarano A. Human facial beauty: Current theories and methodologies. *Arch Facial Plast Surg.* 2003;5(5):371–7.
158. Fink B, Grammer K, Thornhill R. Human (*Homo sapiens*) facial attractiveness in relation to skin texture and color. *J Comp Psychol.* 2001;115(1):92–9.
159. Symons D. Beauty is in the adaptations of the beholder: The evolutionary psychology of human female sexual attractiveness. Ed: Abramson PR, Pinkerton SD, The University of Chicago Press, London, UK, 1995, pp.80–118.
160. Zahavi A. Mate selection-a selection for a handicap. *J Theor Biol.* 1975;53(1):205–14.
161. Kanda N, Tsuchida T, Tamaki K. Testosterone inhibits immunoglobulin production by human peripheral blood mononuclear cells. *Clin Exper Immun.* 1996;106:410–5.
162. Yeşilova Z, Özata M, Koçar IH, Turan M, Pekel A, Şengül A, Özdemir IC. The effects of gonadotropin treatment on the immunological features of male patients with idiopathic hypogonadotropic hypogonadism. *J Clin Endocrinol Metab.* 2000;85(1):66–70.
163. Rhodes G, Chan J, Zebrowitz LA, Simmons LW. Does sexual dimorphism in human faces signal health? *Proc R Soc London Ser B Biol Sci.* 2003;270:93–5.
164. Jones D, Hill K. Criteria of facial attractiveness in five populations. *Hum Nat.* 1993;4(3):271–96.
165. Berry DS, Brownlow S. Were the physiognomists right? Personality correlates of facial babyishness. *Personal Soc Psychol Bull.* 1989;15(2):266–79.
166. McArthur LZ, Apatow K. Impressions of baby-faced adults. *Soc Cogn.* 1984;2(4):315–42.

167. McArthur LZ, Berry DS. Cross-cultural agreement in perceptions of babyfaced adults. *J Cross Cult Psychol.* 1987;18(2):165–92.
168. Little AC, Hancock PJB. The role of masculinity and distinctiveness in judgments of human male facial attractiveness. *Br J Psychol.* 2002;93(4):451–64.
169. Berry DS, McArthur LZ. Some components and consequences of a babyface. *J Pers Soc Psychol.* 1985;48(2):312–23.
170. Rhodes G. Sex-typicality and attractiveness: Are supermale and superfemale faces super-attractive? *Br J Psychol.* 2000;91(1):125–40.
171. Swaddle JP, Reiersen GW. Testosterone increases perceived dominance but not attractiveness in human males. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences.* 2002;269(1507):2285–9.
172. Jones BC, Perrett DI, Little AC, Boothroyd L, Cornwell RE, Feinberg DR, Tiddeman BP, Whiten S, Pitman RM, Hillier SG, Burt DM, Stirrat MR, Smith MJL, Moore FR. Menstrual cycle, pregnancy and oral contraceptive use alter attraction to apparent health in faces. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences.* 2005;272(1561):347–54.
173. Stephen ID, Smith MJL, Stirrat MR, Perrett DI. Facial skin coloration affects perceived health of human faces. *Int J Primat.* 2009;30:845–57.
174. Samuels CA, Ewy R. Aesthetic perception of faces during infancy. *Br J Dev Psychol.* 1985;3:221–8.
175. Fantz RL. Visual perception from birth as shown by pattern selectivity. *Ann N Y Acad of Sci.* 1965;118(21):793–814.
176. Dion KK. The incentive value of physical attractiveness for young children. *Personal Soc Psychol Bull.* 1977;3(1):67–70.
177. Slater A, Von der Schulenburg C, Brown E, Badenoch M, Butterworth G, Parsons S, Samuels C. Newborn infants prefer attractive faces. *Infant Behav Dev.* 1998;21(2):345–54.
178. Thomas RG. An evaluation of the soft-tissue facial profile in the North American black woman. *Am J Orthod.* 1979;76(1):84–94.
179. Martin JG. Racial ethnocentrism and judgment of beauty. *J Soc Psychol.* 1964;63(1):59–63.
180. Sushner NI. A photographic study of the soft-tissue profile of the Negro population. *Am J Orthod.* 1977;72(4):373–85.

181. Lanzetta JT, Orr SP. Excitatory strength of expressive faces: Effects of happy and fear expressions and context on the extinction of a conditioned fear response. *J Pers Soc Psychol.* 1986;50(1):190–4.
182. McGinley H, McGinley P, Nicholas K. Smiling, body position and interpersonal attraction. *Bull Psychon Soc.* 1978;12(1):21–4.
183. Moore MM. Nonverbal courtship patterns in women: Context and consequences. *Ethol Sociobiol.* 1985;6(4):237–47.
184. Hess EH. Attitude and pupil size. *Sci Am.* 1965;212(4):46–55.
185. Ekman P, Friesen WV, O'sullivan M, Chan A, Diacoyanni-Tarlatzis I, Heider K, Krause R, LeCompte WA, Pitcairn T, Ricci-Bitti PE, Scherer K, Tomita M, Tzavaras A. Universals and cultural differences in the judgments of facial expressions of emotion. *J Pers Soc Psychol.* 1987;54(3):712–7.
186. Fridlund AJ. Evolution and facial action in reflex, social motive, and paralanguage. *Biol Psychol.* 1991;32(1):3–100.
187. Scherer KR, Wallbott HG. Evidence for universality and cultural variation of differential emotion response patterning. *J Pers Soc Psychol.* 1994;66(2):310–28.
188. Graham JA, Jouhar AJ. The effects of cosmetics on person perception. *Int J Cosmet Sci.* 1981;3(5):199–210.
189. Miller A, Borland R, Buller D. What price attractiveness? Stereotype and risk factors in suntanning behavior. *J Appl Soc Psychol.* 1990;20(15):1272–300.
190. Buss DM, Barnes M. Preferences in human mate selection. *J Pers Soc Psychol.* 1986;50(3):559–70.
191. Buss DM. Sex differences in human mate preferences: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behav Brain Sci.* 1989;12(1):1–49.
192. Hassin R, Trope Y. Facing faces: Studies on the cognitive aspects of physiognomy. *J Pers Soc Psychol.* 2000;78(5):837–52.
193. Little AC, Burt DM, Perrett DI. What is good is beautiful: Face preference reflects desired personality. *Pers Individ Dif.* 2006;41:1107–18.
194. Fink B, Neave N, Seydel H. Male facial appearance signals physical strength to women. *Am J Hum Biol.* 2007;19(1):82–7.

195. Jones BC, Debruine LM, Main JC, Little AC, Welling LLM, Feinberg DR, Tiddeman BP. Facial cues of dominance modulate the short-term gaze-cuing effect in human observers. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2010;277(1681):617–24.
196. Boothroyd LG, Jones BC, Burt DM, Debruine LM, Perrett DI. Facial correlates of sociosexuality. *Evol Hum Behav*. 2008;29:211–8.
197. Altemus LA. Cephalofacial relationships. *Angle Orthod*. 1968;38(3):175–84.
198. Farrow AL, Zarrinnla K, Azizi K. Bimaxillary protrusion in black Americans an esthetic evaluation and the treatment considerations. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 1993;104(3):240–50.
199. Polk Jr MS, Farman AG, Yancey JA, Gholston LR, Johnston BE. Soft tissue profile: A survey of African-American preference. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 1995;108(1):90–101.
200. Wolf N. The beauty myth: How images of beauty are used against women. William Morrow and Company, New York, USA, 1991, pp.9-20.
201. Gangestad SW, Thornhill R. Facial masculinity and fluctuating asymmetry. *Evol Hum Behav*. 2003;24:231–41.
202. Little AC, Jones BC, Waitt C, Tiddeman BP, Feinberg DR, Perret DI, Apicella CL, Marlowe FW. Symmetry is related to sexual dimorphism in faces: Data across culture and species. *PloS one*. 2008;3(5):1–8.
203. Rhodes G, Simmons LW, Peters M. Attractiveness and sexual behavior: Does attractiveness enhance mating success? *Evol Hum Behav*. 2005;26:186–201.
204. Johnston VS, Hagel R, Franklin M, Fink B, Grammer K. Male facial attractiveness evidence for hormone-mediated adaptive design. *Evol Hum Behav*. 2001;22:251–67.
205. Jones BC, Little AC, Boothroyd L, Debruine LM, Feinberg DR, Smith MJL, Cornwell RE, Moore FR, Perrett DI. Commitment to relationships and preferences for femininity and apparent health in faces are strongest on days of the menstrual cycle when progesterone level is high. *Hormones and behavior*. 2005;48:283–90.
206. Penton-Voak IS, Perrett DI. Female preference for male faces changes cyclically: Further evidence. *Evol Hum Behav*. 2000;21:39–48.

207. Little AC, Saxton TK, Roberts SC, Jones BC, Debruine LM, Vukovic J, Perrett DI, Feinberg DR, Chenore T. Women's preferences for masculinity in male faces are highest during reproductive age range and lower around puberty and post-menopause. *Psychoneuroendocrinology*. 2010;35(6):912–20.
208. Vukovic J, Jones BC, Debruine LM, Little AC, Feinberg DR, Welling LM. Circum-menopausal effects on women's judgements of facial attractiveness. *Biol Lett*. 2009;5(1):62–4.
209. Peters M, Simmons LW, Rhodes G. Preferences across the menstrual cycle for masculinity and symmetry in photographs of male faces and bodies. *PLoS one*. 2009;4(1):1–7.
210. Harris CR. Menstrual cycle and facial preferences reconsidered. *Sex Roles*. 2011;64(9):669–81.
211. Korthase KM, Trenholme I. Perceived age and perceived physical attractiveness. *Percept Mot Skills*. 1982;54(3):1251–8.
212. Coetzee V, Perrett DI, Stephen ID. Facial adiposity: A cue to health? *Perception*. 2009;38:1700–12.
213. Little AC, Penton-Voak IS, Burt DM, Perrett DI. Investigating an imprinting-like phenomenon in humans partners and opposite-sex parents have similar hair and eye colour. *Evol Hum Behav*. 2003;24(1):43–51.
214. Neave N, Shields K. The effects of facial hair manipulation on female perceptions of attractiveness, masculinity, and dominance in male faces. *Personality and Individual Differences*. 2008;45(5):373–7.
215. Osborn DR. Beauty is as beauty does?: Makeup and posture effects on physical attractiveness judgments. *J Appl Soc Psychol*. 1996;26(1):31–51.
216. Dipboye RL, Arvey RD, Terpstra D. Sex and physical attractiveness of raters and applicants as determinants of resume evaluations. *J Appl Psychol*. 1977;62(3):288–94.
217. Dion KK. Physical attractiveness and evaluation of children's transgressions. *J Pers Soc Psychol*. 1972;24(2):207–13.
218. Clifford MM, Walster E. The effect of physical attractiveness on teacher expectations. *Sociol Educ*. 1973;46(2):248–58.
219. Langlois JH, Ritter JM, Casey RJ, Sawin DB. Infant attractiveness predicts maternal behaviors and attitudes. *Dev Psychol*. 1995;31(3):464–72.

220. Ritter JM, Casey RJ, Langlois JH. Adults' responses to infants varying in appearance of age and attractiveness. *Child Dev.* 1991;62(1):68–82.
221. Dipboye RL, Fromkin HL, Wiback K. Relative importance of applicant sex, attractiveness, and scholastic standing in evaluation of job applicant resumes. *J Appl Psychol.* 1975;60(1):39.
222. Quereshi MY, Kay JP. Physical attractiveness, age, and sex as determinants of reactions to resumes. *Soc Behav Personal an Int J.* 1986;14(1):103–12.
223. Cann A, Siegfried WD, Pearce L. Forced attention to specific applicant qualifications: Impact on physical attractiveness and sex of applicant biases. *Pers Psychol.* 1981;34(1):65–75.
224. Gilmore DC, Beehr TA, Love KG. Effects of applicant sex, applicant physical attractiveness, type of rater and type of job on interview decisions. *J Occup Psychol.* 1986;59(2):103–9.
225. Morrow PC, McElroy JC, Stamper BG, Wilson MA. The effects of physical attractiveness and other demographic characteristics on promotion decisions. *J Manage.* 1990;16(4):723–36.
226. Downs WB. Variations in facial relationships: Their significance in treatment and prognosis. *Am J Orthod.* 1948;34(10):812-840.
227. Arnett GW, Jelic JS, Kim J, Cummings DR, Beress A, Worley Jr CM, Chung B, Bergmann R. Soft tissue cephalometric analysis: Diagnosis and treatment planning of dentofacial deformity. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1999;116:239–53.
228. Bowker WD, Meredith HV. A metric analysis of the facial profile. *Angle Orthod.* 1959;29(3):149–60.
229. Czarnecki ST, Nanda RS, Currier GF. Perceptions of a balanced facial profile. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1993;104(2):180–7.
230. Moss JP, Linney AD, Lowey MN. The use of three-dimensional techniques in facial esthetics. *Semin Orthod.* 1995;1(2):94–104.
231. Macias Gago AB, Romero Maroto M, Crego A. The perception of facial aesthetics in a young Spanish population. *Eur J Orthod.* 2012;34(3):335–9.
232. Landes CA, Bitsakis J, Diehl T, Bitter K. Introduction of a three-dimensional anthropometry of the viscerocranium. Part I: Measurement of craniofacial development and establishment of standard values and growth functions. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2002;30(1):18–24.

233. Farkas LG. Accuracy of anthropometric measurements: Past, present, and future. *Cleft palate-craniofacial J.* 1996;33(1):10–22.
234. Downs WB. The role of cephalometrics in orthodontic case analysis and diagnosis. *Am J Orthod.* 1952;38(3):162-182.
235. Steiner CC. Cephalometrics for you and me. *Am J Orthod.* 1953;39(10):729–55.
236. Sassouni V. A classification of skeletal facial types. *Am J Orthod.* 1969;55(2):109–23.
237. Ricketts RM. Perspectives in the clinical application of cephalometrics: The first fifty years. *Angle Orthod.* 1981;51(2):115–50.
238. Ricketts RM. Planning treatment on the basis of the facial pattern and an estimate of its growth. *Angle Orthod.* 1957;27(1):14–37.
239. McNamara Jr JA. A method of cephalometric evaluation. *Am J Orthod.* 1984;86(6):449–69.
240. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1993;103(4):299–312.
241. Broadbent BH. A new x-ray technique and its application to orthodontia. *Angle Orthod.* 1931;1(2):45–66.
242. Broadbent BH. Bolton standards and technique in orthodontic practice. *Angle Orthod.* 1937;7(4):209–33.
243. Broadbent BH. The face of the normal child. *Angle Orthod.* 1937;7(4):183–208.
244. Downs WB. Analysis of the dentofacial profile. *Angle Orthod.* 1956;26(4):191–212.
245. Ricketts RM. Cephalometric analysis and synthesis. *Angle Orthod.* 1961;31(3):141–56.
246. Nguyen DD, Turley PK. Changes in the Caucasian male facial profile as depicted in fashion magazines during the twentieth century. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1998;114(2):208-217.
247. Foster EJ. Profile preferences among diversified groups. *Angle Orthod.* 1973;43(1):34–40.
248. Al-Gunaid T, Yamada K, Yamaki M, Saito I. Soft-tissue cephalometric norms in Yemeni men. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2007;132(5):576.e7-576.e14.

249. Sforza C, Laino A, D'Alessio R, Grandi G, Tartaglia GM, Ferrario VF. Soft-tissue facial characteristics of attractive and normal adolescent boys and girls. *Angle Orthod.* 2008;78(5):799–807.
250. Lew KK, Ho KK, Keng SB, Ho KH. Soft-tissue cephalometric norms in Chinese adults with esthetic facial profiles. *J Oral Maxillofac Surg.* 1992;50(11):1184–9.
251. Khosravanifard B, Raeisi E, Kadkhodaei Oliadarani F, Rakhshan V. Soft-tissue anthropometric norms of Iranians with proper occlusion and inter-ethnic norm comparisons. *J Maxillofac Oral Surg.* 2018;17(4):588–96.
252. Amini F, Razavian ZS, Rakhshan V. Soft tissue cephalometric norms of Iranian class I adults with good occlusions and balanced faces. *Int Orthod.* 2016;14(1):108–22.
253. Obwegeser HL, Marentette LJ. Profile planning based on alterations in the positions of the bases of the facial thirds. *J Oral Maxillofac Surg.* 1986;44(4):302–11.
254. Shelly AD, Southard TE, Southard KA, Casko JS, Jakobsen JR, Fridrich KL, Mergen JL. Evaluation of profile esthetic change with mandibular advancement surgery. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2000;117(6):630–7.
255. Hönn M, Dietz K, Godt A, Göz G. Perceived relative attractiveness of facial profiles with varying degrees of skeletal anomalies. *J Orofac Orthop.* 2005;66(3):187–96.
256. Peerlings RHJ, Kuijpers-jagtman AM, Hoeksma JB. A photographic scale to measure facial aesthetics. *Eur J Orthod.* 1995;17(2):101–9.
257. Cox NH, Van der Linden FP. Facial harmony. *Am J Orthod.* 1971;60(2):175–83.
258. Herzberg BL. Facial esthetics in relation to orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 1952;22(1):3–22.
259. Ferrario VF, Sforza C, Miani A, Tartaglia G. Craniofacial morphometry by photographic evaluations. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1993;103(4):327–37.
260. Moorrees CFA. Natural head position-a revival. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1994;105(5):512–3.
261. Nanda RS, Ghosh J, Bazakidou E. Three-dimensional facial analysis using a video imaging system. *Angle Orthod.* 1996;66(3):181–8.

262. Van der Geld P, Oosterveld P, Van Heck G, Kuijpers-Jagtman AM. Smile attractiveness: Self-perception and influence on personality. *Angle Orthod.* 2007;77(5):759–65.
263. Howells DJ, Shaw WC. The validity and reliability of ratings of dental and facial attractiveness for epidemiologic use. *Am J Orthod.* 1985;88(5):402–8.
264. Sarver DM. The face as the determinant of treatment choice. *Craniofacial Growth Ser.* 2001;38:19–54.
265. Proffit WR, Henry WF, David MS. *Contemporary Orthodontics*. 5th Edition. Elsevier Health Sciences, USA, 2012, pp.102-8
266. Ackerman JL, Proffit WR. Soft tissue limitations in orthodontics: Treatment planning guidelines. *Angle Orthod.* 1997;67(5):327–36.
267. Kiekens RM, Van't Hof MA, Straatman H, Kuijpers-Jagtman AM, Maltha JC. Influence of panel composition on aesthetic evaluation of adolescent faces. *Eur J Orthod.* 2007;29(1):95–9.
268. Johnston C, Hunt O, Burden D, Stevenson M, Hepper P. The influence of mandibular prominence on facial attractiveness. *Eur J Orthod.* 2005;27(2):129–33.
269. Johnston DJ, Hunt O, Johnston CD, Burden DJ, Stevenson M, Hepper P. The influence of lower face vertical proportion on facial attractiveness. *Eur J Orthod.* 2005;27(4):349–54.
270. Cross JF, Cross J. Age, sex, race, and the perception of facial beauty. *Dev Psychol.* 1971;5(3):433–9.
271. De Smit A, Dermaut L. Soft-tissue profile preference. *Am J Orthod.* 1984;86(1):67–73.
272. O'Neill K, Harkness M, Knight R. Ratings of profile attractiveness after functional appliance treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2000;118(4):371–6.
273. Tedesco LA, Albino JE, Cunat JJ, Green LJ, Lewis EA, Slakter MJ. A dental-facial attractiveness scale: Part I. Reliability and validity. *Am J Orthod.* 1983;83(1):38–43.
274. Kiekens RMA, Maltha JC, Van 't Hof MA, Kuijpers-Jagtman AM. A measuring system for facial aesthetics in Caucasian adolescents: Reproducibility and validity. *Eur J Orthod.* 2005;27(6):579–84.

275. Lundstrom A, Woodsidet DG, Popovich F. Panel assessments of facial profile related to mandibular growth direction. *Eur J Orthod*. 1987;9(4):271–8.
276. Kerr WJS, O'Donnell JM. Panel perception of facial attractiveness. *Br J Orthod*. 1990;17(4):299–304.
277. Giddon DB, Sconzo R, Kinchen JA, Evans CA. Quantitative comparison of computerized discrete and animated profile preferences. *Angle Orthod*. 1996;66:441–8.
278. Phillips C, Trentini CJ, Douvartzidis N. The effect of treatment on facial attractiveness. *J oral Maxillofac Surg*. 1992;50(6):590–4.
279. Maple JR, Vig KW, Beck FM, Larsen PE, Shanker S. A comparison of providers' and consumers' perceptions of facial-profile attractiveness. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2005;128(6):690–6.
280. Burcal RG, Laskin DM, Sperry TP. Recognition of profile change after simulated orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 1987;45(8):666–70.
281. Kiekens RMA, Kuijpers-Jagtman AM, Van't Hof MA, Van't Hof BE, Straatman H, Maltha JC. Facial esthetics in adolescents and its relationship to "ideal" ratios and angles. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2008;133(2):188.e1-188.e8.
282. Malkoç S, Demir A, Uysal T, Canbuldu N. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile of Turkish adults. *Eur J Orthod*. 2009;31(2):174–9.
283. Gündüz Arslan S, Genç C, Odabaş B, Devecioğlu Kama J. Comparison of facial proportions and anthropometric norms among Turkish young adults with different face types. *Aesth Plast Surg*. 2008;32(2):234–42.
284. Yardımcı H. Profil estetiğinde göz önüne alınan unsurlar. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Tokat, 2017.
285. Bozkır MG, Karakaş P, Oğuz Ö. Vertical and horizontal neoclassical facial canons in Turkish young adults. *Surg Radiol Anat*. 2004;26(3):212–9.
286. Turan Özdemir S, Sığırlı D, Ercan I, Şimşek Cankur N. Photographic facial soft tissue analysis of healthy Turkish young adults: Anthropometric measurements. *Aesth Plast Surg*. 2009;33(2):175–84.

287. Tuğran M. Farklı sagittal ve vertikal paterne sahip profil fotoğraflarının estetik açıdan değerlendirilmesi. Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2018.
288. Wamalwa P, Amisi SK, Wang Y, Chen S. Angular photogrammetric comparison of the soft-tissue facial profile of Kenyans and Chinese. *J Craniofac Surg.* 2011;22(3):1064–72.
289. Anicý-Milošević S, Lapter-Varga M, Šlaj M. Analysis of the soft tissue facial profile by means of angular measurements. *Eur J Orthod.* 2008;30(2):135–40.
290. Fernández-Riveiro P, Smyth-Chamosa E, Suárez-Quintanilla D, Suárez-Cunqueiro M. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. *Eur J Orthod.* 2003;25(4):393-399.
291. Pişiren AB. Cinsiyetler arasındaki çene ucu belirginliğinin profile etkisinin ortodontistler, ağız diş ve çene cerrahları, plastik cerrahlar, ortognatik cerrahi tedavisi görmüş hastalar ve meslek dışı kişiler tarafından değerlendirilmesi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortodonti Anabilim Dalı Doktora Tezi, Ankara, 2016.
292. Akinmokun OI, Akinsulire AT, Ibeabuchi NM, Akinbode OO, Oyebiyi IA, Sulaiman AM, Akinpelu AO, Nwinee VB. Femoral anteversion angles in dry bones of adult Nigerians: A comparison of two methods. *West African J Med.* 2020;37(4):391–5.
293. Akı Abacı Y, Kürkçüoğlu A, Şençelikel T. Genç erişkin bireylerde vücutta altın oran değerlendirmesi. *Antropoloji.* 2020;40:92–104.
294. Toma AM, Zhurov A, Playle R, Ong E, Richmond S. Reproducibility of facial soft tissue landmarks on 3D laser-scanned facial images. *Orthod Craniofacial Res.* 2009;12(1):33–42.
295. Fidancığlu A. Ergenlik dönemindeki türk bireylerde yüz estetiğinin değerlendirilmesi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortodonti Anabilim Dalı Doktora Tezi, Konya, 2010.
296. Aksakallı S. Ortodontik tedavi görmüş bireyler ile ebeveynlerinin yüz estetiğinin kıyaslanması. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortodonti Anabilim Dalı Doktora Tezi, Konya, 2013.
297. Kwon S-H, Choi JW, Kim HJ, Lee WS, Kim M, Shin J-W, Na J-I, Park K-C, Huh C-H. Three-dimensional photogrammetric study on age-related facial characteristics in Korean females. *Ann Dermatol.* 2021;33(1):52–60.

298. Nourian A, Hemmati F, Motamed N, Farzan A. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile and sexual dimorphism in young adults in Zanjan. *J Iran Dent Assoc.* 2020;32(3):59–66.
299. Rhee RC, Kang SR, Park HS. Balanced angular profile analysis. *Plast Reconstr Surg.* 2004;114(2):535–44.
300. Asghari A, Rajaeih S, Hassannia F, Tavakolifard N, Neisyani HF, Kamrava SK, Jalessi M, Omidian P. Photographic facial soft tissue analysis of healthy Iranian young adults: Anthropometric and angular measurements. *Med J Islam Repub Iran.* 2014;28(49):1–8.
301. Morosini IDAC, Peron APLM, Correia KR, Moresca R. Study of face pleasantness using facial analysis in standardized frontal photographs. *Dental Press J Orthod.* 2012;17(5):24–34.
302. Gode S, Tiris FS, Akyıldız S, Apaydın F. Photogrammetric analysis of soft tissue facial profile in Turkish rhinoplasty population. *Aesth Plast Surg.* 2011;35(6):1016–21.
303. Terzi Y (2017). Email: yukselt@omu.edu.tr. Güvenilirlik Analizi. Erişim Adresi: <https://ist-fef.omu.edu.tr/tr/hakkimizda/ders-notlari/GA-2017y.pdf>. Erişim Tarihi: 26.01.2022.
304. Subtelny JD. A longitudinal study of soft tissue facial structures and their profile characteristics, defined in relation to underlying skeletal structures. *Am J Orthod.* 1959;45(7):481–507.
305. Kale-Varlık S. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile of Anatolian Turkish adults. *J Craniofac Surg.* 2008;19(6):1481–6.
306. Knight H, Keith O. Ranking facial attractiveness. *Eur J Orthod.* 2005;27(4):340–8.
307. Işıksal E, Hazar S, Akyalçın S. Smile esthetics: Perception and comparison of treated and untreated smiles. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;129(1):8–16.
308. McNamara L, McNamara Jr JA, Ackerman MB, Baccetti T. Hard- and soft-tissue contributions to the esthetics of the posed smile in growing patients seeking orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2008;133(4):491–9.
309. Kuroda S, Sugahara T, Takabatake S, Taketa H, Ando R, Takano-Yamamoto T. Influence of anteroposterior mandibular positions on facial attractiveness in Japanese adults. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2009;135(1):73–8.

310. Wheeler TT, McGorray SP, Yurkiewicz L, Keeling SD, King GJ. Orthodontic treatment demand and need in third and fourth grade schoolchildren. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1994;106(1):22–33.
311. Gould D, Kelly D, Goldstone L, Gammon J. Examining the validity of pressure ulcer risk assessment scales: Developing and using illustrated patient simulations to collect the data. *J Clin Nurs.* 2001;10(5):697–706.
312. Aitken RC. Measurement of feelings using visual analogue scales. *Proc R Soc Med.* 1969;62(10):989.
313. Glass L, Starr CD, Stewart RE, Hodge SE. Identikit model II-A potential tool for judging cosmetic appearance. *Cleft Palate J.* 1981;18(2):147–51.
314. Malkoç S, Sarı Z, Üşümez S, Koyutürk AE. The effect of head rotation on cephalometric radiographs. *Eur J Orthod.* 2005;27(3):315–21.
315. Phillips C, Tulloch C, Dann C. Rating of facial attractiveness. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1992;20(4):214–20.
316. Lundström F, Lundström A. Natural head position as a basis for cephalometric analysis. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1992;101(3):244–7.
317. Fernández-Riveiro P, Suárez-Quintanilla D, Smyth-Chamosa E, Suárez-Cunqueiro M. Linear photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2002;122(1):59–66.
318. Okkerse JME, Beemer FA, Cordia-de Haan M, Heineman-de Boer JA, Mellenbergh GJ, Wolters WHG. Facial attractiveness and facial impairment ratings in children with craniofacial malformations. *Cleft Palate-Craniofacial J.* 2001;38(4):386–92.
319. Bergman RT. Cephalometric soft tissue facial analysis. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1999;116(4):373–89.
320. Park CW, Lee MJ, Jung YI. Photogrammetric facial analysis of attractive celebrities using the glabella for planning rhinoplasty and analyzing surgical outcomes. *Arch Aesth Plast Surg.* 2018;24(3):105–10.

8. EKLER

8.1. Etik Kurul Kararı

**T.C.**
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurul Başkanlığı

TOPLANTI TARİHİ : 23/02/2022
TOPLANTI NO : 2022/04

KARARLAR :

7- 18/11/2020 tarih ve 2020/22 sayılı toplantıda uygun bulunan Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi Orhan ÇİÇEK'in sorumluluğunda yürütülen "Ortodontik Tedavi İhtiyacı Olmayan Bireylerde Yüz Estetiğinin Değerlendirilmesi" konulu çalışma başlığının "Genç-Erişkin Türk Toplumunda Yüz Estetiğinin Değerlendirilmesi" olarak değiştirilmesinin uygunluğuna,

Oy birliği ile karar verilmiştir.


ASLI GİBİDİR


Prof. Dr. Günnur ÖZBAKİŞ DENGİZ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

Zonguldak BEÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, 67600 KOZLUU ZONGULDAK,
Tel:0 372 261 32 60 Fax: 0 372 261 02 65

8.2. Gönüllü Onam Formu

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU ASGARİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (HASTA / HASTA YAKINI İÇİN)

Sayın

Sizi Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalında yürütülen "Genç-Erişkin Türk Toplumunda Yüz Estetiğinin Değerlendirilmesi" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın niçin ve nasıl yapılacağını, bu araştırmanın gönüllü katılımcılara getireceği olası faydaları, riskleri ve rahatsızlıklarını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz, yakınlarınız ve/veya doktorunuzla tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, gerekli yerleri siz, doktorunuz ve kuruluş görevlisi bir tanık tarafından doldurup imzalanmış bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir.

Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında sahibsiniz. Ayrıca sorumlu araştırıcı gerek duyarsa sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmama, çalışmadan çıkma veya çıkarılma durumlarında bir ceza veya tedaviniz ve klinik izlemınızda hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

Araştırma konusuyla ilgili ve sizin araştırmaya katılmayı devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde, siz veya yasal temsilciniz zamanında bilgilendirilecektir.

Araştırmanın yürütücüleri, Etik Kurul Üyeleri, Sağlık Bakanlığı ve diğer ilgili sağlık otoriteleri sizin bu araştırmadaki tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişebileceklerdir; ancak kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır ve bu çalışmadan elde edilen bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Doç.Dr.Nurhat ÖZKALAYCI

Araştırmanın Amacı:

Günümüzde ortodontik tedavinin amacı sadece diş bozukluklarını düzeltilmesi değil aynı zamanda hastaların yüz estetiğinin de iyileştirilmesidir. Ortodontik tedavi ile hastaların bazı yüz yapılarında ve çeşitli yüz oranlarında değişiklikler görülmektedir. Çeşitli fotografik kayıtlarla yüz yapılarının şekilleri ve yüz oranları belirlenebilmektedir. Ortodontik tedavi ihtiyacı olmayan bireylerde ideal yüz oranları ve yüz ölçümlerini belirleyebilmek için uygun kriterleri sağlayan siz gönüllülerden elde edilen fotoğrafların karşılaştırılması gerekmektedir. Bu araştırmayı yaparak ideal yüz estetiği kriterlerini detaylandırmayı amaçlıyoruz.

İzlenecek Olan Yöntem ve Yapılacak İşlemler:

Sizin de dahil olacağınız çalışmamız 300 gönüllü birey üzerinde yapılacaktır. Bu 300 gönüllü bireyden çeşitli yaşlarda ve ağırlarda fotoğraf kayıtları toplanacak ve yüzlerinde ölçümler yapılacaktır. Toplanan fotoğraf kayıtları üzerinde çeşitli noktalar belirlenerek açıl ve doğrusal ölçümler yapılacaktır. Genel hatlarıyla değerlendirilecek yüz yapıları içerisinde alın, burun, ağız, alt ve üst dudak, çene ucu, gözler ve yüzün yatay ve dikey oranları bulunmaktadır. Elde edilen veriler karşılaştırılacaktır. Bu veriler istatistiksel analize tabi tutulacaktır. Sonuçlar bilimsel yayınlarda kullanılacaktır.

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
ASGARI BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU
(HASTA / HASTA YAKINI İÇİN)

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): BEÜ Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı
Araştırmanın Süresi: 6 ay
Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı: 300

Size Getirebileceği Olası Faydalar:

-Araştırmanın size getirebileceği olası herhangi bir fayda yoktur.

Size Getirebileceği Ek Risk ve Rahatsızlıklar:

-Araştırmanın size getirebileceği ek risk ve rahatsızlık yoktur.

(Çalışmanın özelliğine göre bu bölüm BGOF'dan çıkarılabilir)

Masraflar:

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır. Hastalar tarafından karşılanacak herhangi bir masraf yoktur.

Çalışmaya Katılan Araştırmacılar:

- Doç.Dr.Nurhat ÖZKALAYCI
- Dr.Öğr.Üyesi Orhan ÇİÇEK
- Arş.Gör.İrem YOLCU

İletişim Kurulacak Kişi(ler):

Araştırma hakkında, kendi haklarınız hakkında veya araştırmayla ilgili daha fazla bilgi temin edebileniz veya meydana gelebilecek herhangi bir olumsuz durum için günün 24 saatinde telefonda Dr. Nurhat ÖZKALAYCI'na ulaşabilirsiniz.

Araştırma konusuyla ilgili ve araştırmaya katılmaya devam etme isteğini etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde siz veya yasal temsilcisinin zamanında bilgilendirilebileceksiniz.

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
ASGARİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU
(HASTA / HASTA YAKINI İÇİN)

Ben, ... [gönüllünün adı, soyadı (kendi el yazısı ile)]

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gereksiz veya gereksiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi ve araştırmadan ayrıldığım zaman mevcut tedavinin olumsuz yönde etkilenmeyeceğini biliyorum.

Bu koşullarda;

- Söz konusu Klinik Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı (çocuğumun/vasimın bu çalışmaya katılmasını) kabul ediyorum.
- Gerek duyulursa kişisel bilgileri mevzuatta belirtilen kişi kurum kuruluşların erişilmesine,
- Çalışmada elde edilen bilgilerin (kinlik bilgilerin gizli kalmak koşulu ile) yayın için kullanıma, arşivleme ve eğer gerek duyulursa bilimsel katkı amaçlı ile ülkemiz ve/veya ülkemiz dışına aktarılmasına olur veriyorum.

..... [çalışması kapsamında alınan biyolojik örneklerimin (kan, idrar vb.);
(Gönüllü tarafından uygun olan şık işaretlenmelidir)]

- Sadece yukarıda bahsi geçen çalışmada kullanılmasına izin veriyorum
- Heride yapılması planlanan tüm çalışmalarda kullanılmasına izin veriyorum.
- Biyolojik materyallerimin analizlerinin yurtdışında yapılmasına izin veriyorum.
- Hiçbir koşulda kullanılmasına izin vermiyorum.

Gönüllünün (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi: Zonguldak / Zonguldak

(varsa Telefon No, Faks No):

Tarih (gün/ay/yıl): 16.04.2021

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin

Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Varsa Telefon No, Faks No:

Tarih (gün/ay/yıl): 16.04.2021

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
ASGARİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU
(HASTA / HASTA YAKINI İÇİN)

Onay Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin
Adı-Soyadı: MEVSİ TÖL
İmzası: [İmza]
Görevi: Araştırma Görevlisi
Tarih (gün/ay/yıl): 14.06.2021

Açıklamaları Yapan Kişinin
Adı-Soyadı: İsmail YOLCU
İmzası: [İmza]
Tarih (gün/ay/yıl): 14.06.2021

NOT: Bu formun bir kopyası gönüllüde kalacak, diğer kopyası ise hasta dosyasına yerleştirilecektir. Hasta dosyası veya protokol numarası olmayan sağlıklı gönüllülerden alınacak onam formunun bir kopyası mutlaka sorumlu araştırmacı tarafından saklanacaktır.

8.3. İntihal Raporu Beyan Formu



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

İNTİHAL RAPORU BEYAN FORMU



DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Ortodonti Anabilim Dalında yürütülen “Genç-Erişkin Türk Toplumunda Yüz Estetiğinin Değerlendirilmesi” başlıklı tez için akademik intihal engelleme programında yapılan tarama sonucunda elde edilen benzerlik oranları aşağıdadır.

Beyan edilen bilgilerin doğru olduğunu, aksi halde doğacak hukuki sorumlulukları kabul ve beyan ederiz. 08 /03/ 2022

Öğrenci Adı-Soyadı
Arş. Gör. İrem YOLCU KIR

Danışman Adı-Soyadı
Dr. Öğr. Üyesi Orhan ÇİÇEK

BENZERLİK ORANLARI: %6

Ek: İntihal tespit programı çıktısı

ZONGULDAK BEÜ Diş Hekimliği Fakültesi 67600

Kozlu / ZONGULDAK

Tel : 0372 261 36 00

Fax : 0372 2613603

Web : <http://dis.beun.edu.tr/>

e-mail : dishekimligi@beun.edu.tr

Form 15

8.4. İntihal Tespit Program Çıktısı

Turnitin Orijinallik Raporu	
İşleme kondu: 24-Şub-2022 21:33 +03	
NUMARA: 1770071070	
Kelime Sayısı: 26898	
Gönderildi: 1	
Genç-Erişkin Türk Toplumunda Yüz Estetiğinin Değerlendirilmesi İrem Yolcu Kir tarafından	
Benzerlik Endeksi %6	Kaynağa göre Benzerlik İnternet Sources: %5 Yayınlar: %2 Öğrenci Ödevleri: %1

1% match (yayınlar) ALPA, Serife, ÜLGER, Harun, BAYSAL, Aslı, ERTAŞ, Elif TARIM and NISARİ, Mehtap. "ANADOLU'DA YAŞAYAN YETİŞKİN TÜRK TOPLUMUNDA YÜZÜN NORMAL SEFALOMETRİK DEĞERLERİNİN BELİRLENMESİ". Bozok Tıp Dergisi, 2017.
1% match (21-Eyl-2015 tarihli internet) http://www.researchgate.net/publication/255647591_Sepsis_Ve_Septik_oklu_Hastalarda_Plazma_Fibrinojen_C_Dimer_Protein_C_Protein_S_Ve_Antitrombin_III_Dzeyleri
1% match (19-Eki-2010 tarihli internet) http://istanbulsağlık.gov.tr/w/tez/pdf/anestezi_reanimasyon/dr_sunduz_guler.pdf
< 1% match (13-Oca-2022 tarihli internet) https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/703012/yokAcikBilim_10107016.pdf?isAllowed=y&sequence=-1
< 1% match (17-Şub-2022 tarihli internet) https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/252916/yokAcikBilim_10224622.pdf?isAllowed=y&sequence=-1
< 1% match (03-Şub-2022 tarihli internet) https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/549715/yokAcikBilim_395210.pdf?isAllowed=y&sequence=-1
< 1% match (10-Oca-2022 tarihli internet) https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/113481/yokAcikBilim_10147436.pdf?isAllowed=y&sequence=-1
< 1% match (17-Şub-2022 tarihli internet) https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/252914/yokAcikBilim_10332737.pdf?isAllowed=y&sequence=-1
< 1% match (09-Şub-2022 tarihli internet) https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/236118/yokAcikBilim_10255392.pdf?isAllowed=y&sequence=-1
< 1% match (12-Oca-2022 tarihli internet) https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/438278/yokAcikBilim_10089365.pdf?isAllowed=y&sequence=-1
< 1% match (03-Şub-2022 tarihli internet) https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/617205/yokAcikBilim_10148754.pdf?isAllowed=y&sequence=-1
< 1% match (09-Şub-2022 tarihli internet) https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/125648/yokAcikBilim_10032723.pdf?isAllowed=y&sequence=-1
< 1% match (17-Şub-2022 tarihli internet) https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/403611/yokAcikBilim_10221311.pdf?isAllowed=y&sequence=-1
< 1% match (03-Şub-2022 tarihli internet) https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/582255/yokAcikBilim_10175152.pdf?isAllowed=y&sequence=-1
< 1% match (15-Haz-2019 tarihli internet)

http://dspace.baskent.edu.tr/bitstream/handle/11727/2530/10101872.pdf?isAllowed=y&sequence=1
< 1% match (01-Ara-2021 tarihli internet) http://acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/7090/260556.pdf?isAllowed=y&sequence=1
< 1% match (26-Oca-2022 tarihli internet) http://docplayer.biz.tr/106577448-Ortodonti-ve-fasiyal-estetik.html
< 1% match (23-Ağu-2021 tarihli internet) http://docplayer.biz.tr/49177434-Turk-toraks-dernegi-koah-calisma-grubu.html
< 1% match (16-Ara-2021 tarihli internet) http://acikerisim.kku.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12587/17144/523355.pdf?isAllowed=y&sequence=1
< 1% match (25-Eki-2021 tarihli internet) http://acikerisim.kku.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12587/17178/460405.pdf?isAllowed=y&sequence=1
< 1% match (18-Ara-2014 tarihli internet) http://www.fizyolojikongresi2014.org/uploads/yuklemeler/bildiri-ozetleri-kitabi.pdf
< 1% match (03-Ara-2014 tarihli internet) http://joh.sanel.or.jp/pdf/E49/E49_2_01.pdf
< 1% match (01-Haz-2021 tarihli internet) http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/653/5b043fd0-be53-4400-8fde-82cf3a385d92.pdf?isAllowed=y&sequence=1
< 1% match (28-Ara-2021 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Akdeniz University on 2021-12-28
< 1% match (27-Oca-2022 tarihli internet) http://libratez.cu.edu.tr/tezler/10332.pdf
< 1% match (06-Eki-2020 tarihli internet) https://www.selcukmedj.org/en-us/search-article-makale-arama-arastirma-makalesi/
< 1% match (22-Oca-2020 tarihli internet) https://www.hakanbuzoglu.com/yuzdeki-anatomik-estetik-alanlar-ve-bunlarin-belirlenmesi
< 1% match (yayınlar) Nezar Watted, "A therapeutic concept for the combined orthodontic surgical correction of angle Class II deformities with short-face syndrome: Surgical lengthening of the lower face", Clinical Orthodontics and Research, 5/2000
< 1% match (18-Oca-2016 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Baskent University on 2016-01-18
< 1% match (12-Kas-2021 tarihli internet) http://acikerisim.akdeniz.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/123456789/4141/T05314.pdf?isAllowed=y&sequence=1
< 1% match (30-Ağu-2021 tarihli internet) https://app.trdizin.gov.tr/yazar/TnpJNU5qUXhNUT09/ufuk-akin
< 1% match (13-Oca-2022 tarihli internet) https://acikerisim.medipol.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12511/7087/Sahin-Hicret-2017.pdf?isAllowed=y&sequence=1
< 1% match (16-Şub-2022 tarihli internet) https://orthodontics-endodontics.imedpub.com/female-facial-attractiveness-assessedby-2d-photography.php?aid=22478
< 1% match (14-Şub-2022 tarihli internet) http://dspace.trakya.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/trakya/1625/0120258.pdf?isAllowed=y&sequence=1
< 1% match (01-Şub-2020 tarihli internet) https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-48095649

< 1% match (06-Tem-2009 tarihli internet)
http://www.ohiolink.edu/etd/send-pdf.cgi?acc_num=osu1114721118
< 1% match (23-Nis-2021 tarihli internet)
http://acikerisim.dicle.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11468/5274/REZAN%20AYDIN%20TEZ.pdf?isAllowed=y&sequence=1
< 1% match (19-Şub-2022 tarihli internet)
http://jida.ir/article-1-2116-en.pdf
< 1% match (17-Ağu-2020 tarihli internet)
https://mafiadoc.com/pdf-hosted-at-the-radbound-repository-of-the_Sce12076097c4734778b45a4.html
< 1% match (15-May-2021 tarihli internet)
http://tez.sdu.edu.tr/Tezler/TT01167.pdf
< 1% match ()
O'Donovan, Muireann. "A two dimensional comparative study of the soft tissue profile of a group of post operative orthognathic patients to a control group", 2010
< 1% match (27-Şub-2018 tarihli internet)
http://www.dusunenadamdergisi.com.tr/tr/TMakaleDetay.aspx?MkID=1215
< 1% match (yayınlar)
"Abstracts of Lectures and Scientific Posters", The European Journal of Orthodontics, 2016
< 1% match (yayınlar)
A. B. Macias Gago, M. Romero Maroto, A. Crego. "The perception of facial aesthetics in a young Spanish population", The European Journal of Orthodontics, 2011
< 1% match (yayınlar)
Gordana Lj. Filipović, Nikola M. Stojanović, Ivan D. Jovanović, Pavle J. Randjelović et al. "Differences in Angular Photogrammetric Soft-Tissue Facial Characteristics among Parents and Their Offspring", Medicina, 2019

8.5. Tez Yazım Değerlendirme Formu



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

TEZ YAZIM DEĞERLENDİRME FORMU



DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Ortodonti Anabilim Dalında yürütülen “Genç-Erişkin Türk Toplumunda Yüz Estetiğinin Değerlendirilmesi” başlıklı ve uzmanlık öğrencisi İrem YOLCU KIR tarafından hazırlanan uzmanlık tezinde;

- ☒ DİŞ KAPAK SAYFASI
- ☒ İÇ KAPAK SAYFASI
- ☒ TEZ KABUL VE ONAY SAYFASI
- ☒ ÖNSÖZ SAYFASI
- ☒ TÜRKÇE ÖZET
- ☒ İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT)
- ☒ İÇİNDEKİLER
- ☒ SİMGELER ve KISALTMALAR
- ☒ ŞEKİL DİZİNİ (Gerekli ise)
- ☒ TABLO DİZİNİ (Gerekli ise)
- ☒ GİRİŞ
- ☒ GENEL BİLGİLER
- ☒ GEREÇ ve YÖNTEM
- ☒ BULGULAR
- ☒ TARTIŞMA
- ☒ SONUÇLAR
- ☒ KAYNAKLAR
- ☒ EKLER (Etik kurul onayı vb.)
- ☒ ÖZGEÇMİŞ
- ☒ İNTİHAL RAPORU
- ☒ FORMATLA İLGİLİ DİĞER HUSUSLAR (Alt bölümler, Latince isimler, Ondalık ayraçlar, Metin içerisindeki göndermeler ve kaynak göstermeler, Alıntılar, Dipnotlar, Simgeler ve kısaltmalar vb.)

Tez yazım kılavuzunda belirtildiği gibi hazırlanmıştır.

Yukarıda belirtilen hususlar tarafımdan kontrol edilmiştir.

Danışmanın Adı-Soyadı: Dr. Öğr. Üyesi Orhan ÇİÇEK

Tarih: 07.04.2022

İmza:

Kontrol Eden

Adı-Soyadı: Prof. Dr. Emre BODRURLU

Tarih: 07.04.2022

İmza:

ZONGULDAK BEU Diş Hekimliği Fakültesi 67600

Kozlu / ZONGULDAK

Tel : 0372 261 36 00

Fax : 0372 2613603

Web : <http://dis.beun.edu.tr/>

e-mail : dishekimligi@beun.edu.tr

Form 16

9. ÖZGEÇMİŞ

I. Kişisel Bilgiler

Adı: İrem

Soyadı: YOLCU KIR

Doğum Yeri:

Doğum Tarihi:

Uyruğu: Türkiye Cumhuriyeti

Medeni Hali: Evli

Adresi:

Tel:

E-posta:

II. Eğitimi

2019- Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

2011-2016 Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

2007-2011 Bursa Anadolu Lisesi

1999-2007 Atatürk İlköğretim Okulu

III. Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

Türk Ortodonti Derneği

IV. Bilimsel İlgi Alanları

Katıldığı Bilimsel Kongre, Sempozyum ve Toplantılar

1. 17. Türk Ortodonti Derneği Uluslararası Sanal Sempozyumu, Türkiye (Kasım 28-29, 2021)

2. 17. Türk Ortodonti Derneği Uluslararası Sanal Kongresi, Türkiye (Mart 12-14, 2021)