

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ORTODONTİ ANABİLİM DALI

ALT YÜZ YÜKSEKLİĞİ DEĞİŞİKLİKLERİNİN
YÜZ ÇEKİCİLİĞİ ALGISI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

UZMANLIK TEZİ

Arş. Gör. Dt. Neda PILEHVARIAN

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Aslı BAYSAL

İZMİR

2024

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ORTODONTİ ANABİLİM DALI

ALT YÜZ YÜKSEKLİĞİ DEĞİŞİKLİKLERİNİN
YÜZ ÇEKİCİLİĞİ ALGISI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

UZMANLIK TEZİ

Arş. Gör. Dt. Neda PILEHVARIAN

ORCID: 0009-0001-3510-9896

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Ash BAYSAL

Bu araştırma İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri
Koordinatörlüğü tarafından 2024-TDU-DİŞF-0006 proje numarası ile
desteklenmiştir.

İZMİR

2024

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ORTODONTİ ANABİLİM DALI

ALT YÜZ YÜKSEKLİĞİ DEĞİŞİKLİKLERİNİN
YÜZ ÇEKİCİLİĞİ ALGISI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Arş. Gör. Dt. Neda PILEHVARIAN

Ortodonti Anabilim Dalı Uzmanlık Programı Çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından **Diş Hekimliğinde Uzmanlık Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 26/12/2024

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Aslı BAYSAL

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.D.

Başkan: Prof. Dr. Dr. Mehmet İrfan KARADEDE

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.D.

Üye: Prof. Dr. İlknur VELİ

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.D.

Üye: Doç. Dr. Pamir MERİÇ

Trakya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.D.

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Celal GENÇ

Çanakkale Onsekiz Mart Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.D.

ÖNSÖZ – TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimimin ilk gününden bugüne kadar bana destek olan, tezime ve bana büyük emeği geçen danışman hocam Prof. Dr. Aslı BAYSAL'a,

Eğitimim süresince hem pratik hem teorik bilgileri hem de aktardıkları hayat tecrübeleriyle bana büyük katkıda bulunan değerli anabilim dalı başkanımız Sayın Prof. Dr. Dr. Mehmet İrfan KARADEDE'ye, mesleki katkıları ve anlayışlarıyla hep yanımda hissettiğim değerli hocalarım Prof. Dr. İlknur VELİ'ye, Doç. Dr. Dr. Beyza KARADEDE ÜNAL'a ve Doç. Dr. Burçin AKAN'a,

Bölümümüzde birlikte çalıştığım, yardımları ve samimiyetleriyle yanımda olan tüm asistan arkadaşlarıma ve ortodonti kliniği personelimize,

Hayatım boyunca aldığım tüm kararlarda, attığım her adımda arkamda olan biricik aileme,

Her koşulda yanımda olan; sabrı, sevgisi ve anlayışını her daim hissettiğim canım eşim Dr. Öğr. Üyesi Ersen BİLGİLİ'ye,

Yürekten teşekkürlerimi sunarım...

Dt. Neda PILEHVARIAN BİLGİLİ

ALT YÜZ YÜKSEKLİĞİ DEĞİŞİKLİKLERİNİN YÜZ ÇEKİCİLİĞİ ALGISI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

ÖZET

Giriş ve Amaç: Estetik; meslek, yaş, cinsiyet gibi faktörlerden etkilenebilen öznel bir kavramdır. Alt yüz yüksekliği ve dudaklar yüz estetiğinin önemli öğeleridir. Bu çalışmanın amacı alt yüz yüksekliği ve dudak vermilyon yüksekliklerindeki değişiminin ayrıca dudak uzunluk oranlarındaki farklılıkların farklı meslek, yaş ve cinsiyetteki katılımcıların yüz estetiği algısına etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada bir kadın bir erkek modelden alınan cephe fotoğrafları üzerinde iki grup modifikasyon yapılmıştır. Birinci grup modifikasyonlarda 4 ve 8'er milimetrelik alt yüz yüksekliği ile 2 ve 4'er milimetrelik dudak vermilyon yüksekliği değişiklikleri birlikte uygulanarak 18 görüntü (E1-9, K1-9); ikinci grup modifikasyonda bu değerler sabitken üst/alt dudak uzunluk oranları modifiye edilerek 8 görüntü (E10-13, K10-13) oluşturulmuştur. Görüntüler 85 ortodontist, 86 diş hekimi, 88 diş hekimliği öğrencisi ve 89 meslek dışı birey tarafından puanlanmış ve elde edilen veriler $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular: Birinci modifikasyonlarda tüm gruplarda en yüksek puanları E6 (alt yüz yüksekliği değişimi +4 mm, dudak vermilyon yüksekliği değişimi +2 mm) ve K5 (orijinal fotoğraf) alırken en düşük puanları E3 (alt yüz yüksekliği değişimi -8 mm, dudak vermilyon yüksekliği değişimi -4 mm) ve K3 (alt yüz yüksekliği değişimi -8 mm, dudak vermilyon yüksekliği değişimi -4 mm) almıştır. İkinci grup modifikasyonlarda en yüksek puanları E12 (1:2,5 üst:alt dudak uzunluğu) ve K11 (1:2 üst:alt dudak uzunluğu) almıştır. Diş hekimliği öğrencileri en eleştirel, meslek dışı bireyler en olumlu yaklaşımı göstermiştir. En düşük puanları E10 (1:1,5 üst:alt dudak uzunluğu) ve K13 (1:3 üst:alt dudak uzunluğu) almıştır. Alt yüz yüksekliğinde en fazla azalma miktarının (-8 mm) estetik üzerindeki olumsuz etkisi, dudak vermilyon yüksekliğindeki azalma ile beraber daha da kötüleşmiş, artma ise daha tolere edilebilir hale gelmiştir.

Sonuçlar: Dudak vermilyon yüksekliğindeki değişiklikler, alt yüz yüksekliği değişikliklerinin yüz estetiği algısı üzerindeki etkileriyle yakından ilişkilidir.

Erkeklerde üst/alt dudak uzunluğu oranının alt dudak lehine artması belli ölçüde (1:2,5) estetiği olumlu etkilemekteyken, kadında bu geçerli değildir. Meslek, yaşı, cinsiyet faktörleri estetik algıyı etkilemektedir. Diş hekimliği öğrencileri diş hekimleri, ortodontistler ve meslek dışı bireylere göre daha eleştirelken; meslek dışı bireyler ise diğer gruplara göre daha az eleştirel bir estetik algısına sahiptir. Kadınlar erkeklere göre, gençler ileri yaştaki bireylere göre daha eleştireldir.

Anahtar Kelimeler: Alt yüz yüksekliği, Dudak vermilyon yüksekliği, Dudak uzunluk oranları, Yüz estetiği.



THE EFFECT OF CHANGES IN LOWER FACIAL HEIGHT ON THE PERCEPTION OF FACIAL ATTRACTIVENESS

SUMMARY

Introduction and Aim: Esthetics is a subjective concept that can be influenced by factors such as profession, age, and gender. Lower facial height and lips are significant components of facial aesthetics. This study aims to evaluate the effect of changes in lower facial height, lip vermilion heights, and differences in lip length ratios on the perception of facial aesthetics among participants from different professions, age groups, and genders.

Materials and Methods:

In the study, two groups of modifications were made to frontal photographs of one female and one male model. In the first group of modifications, changes of 4 mm and 8 mm in lower facial height, along with changes of 2 mm and 4 mm in lip vermilion height, were applied together to create 18 images (E1-9, K1-9). In the second group of modifications, while these values were kept constant, the upper/lower lip length ratios were modified to create 8 images (E10-13, K10-13). The images were scored by 85 orthodontists, 86 dentists, 88 dental students, and 89 lay people, and the data obtained were analyzed at a significance level of $p < 0.05$.

Results:

In the first group of modifications, the highest scores were given to E6 (lower facial height change +4 mm, lip vermilion height change +2 mm) and K5 (original photo) across all groups, while the lowest scores were given to E3 (lower facial height change -8 mm, lip vermilion height change -4 mm) and K3 (lower facial height change -8 mm, lip vermilion height change -4 mm). In the second group of modifications, the highest scores were given to E12 (1:2.5 upper-to-lower lip length ratio) and K11 (1:2 upper-to-lower lip length ratio). Dental students showed the most critical evaluations, while lay people displayed the most positive approach. The lowest scores were given to E10 (1:1.5 upper-to-lower lip length ratio) and K13 (1:3 upper-to-lower lip length

ratio). The negative aesthetic impact of the severe decrease in lower facial height (-8 mm) was worsened when combined with a decrease in lip vermilion height, whereas an increase in these parameters was found to be more tolerable.

Conclusion:

Changes in lip vermilion height are closely related to the effects of lower facial height changes on the perception of facial aesthetics. In males, an increase in the upper-to-lower lip length ratio in favor of the lower lip (1:2.5) positively influences aesthetics to some extent, whereas this is not valid for females. Factors such as profession, age, and gender affect aesthetic perception. Dental students are more critical compared to dentists, orthodontists, and lay people, while lay people exhibit a less critical aesthetic perception compared to other groups. Women are more critical than men, and younger individuals are more critical than older individuals.

Key words: Lower face height, Lip vermilion height, Lip length ratios, Facial aesthetics.

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

ÜYY: Üst yüz yüksekliği

OYY: Orta yüz yüksekliği

AYY: Alt yüz yüksekliği

%: Yüzde işareti

M.Ö.: Milattan önce

Ark : Arkadaşları

Sn: Subnasale

St: Stomion

Me: Menthon

EMG: Elektromyografi

mm: Milimetre

örn: Örnek, örneğin

VAS: Görsel analog skala

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

Min: Minimum

Max: Maksimum

Ort: Ortalama

SS: Standart Sapma

Mid Rank: Orta Sıra

M: Meslek

C: Cinsiyet

Öğr: Öğrenci

Diş: Diş hekimi

±: Artı-Eksi

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ-TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET.....	iii
SUMMARY.....	v
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
1.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	4
2.1 Estetik ve Güzellik Kavramları.....	4
2.1.1 Estetik Kavramının Tarihsel Gelişimi.....	4
2.2 Yüz Estetiği Kavramı.....	7
2.2.1 Yüz Estetiğinin Sosyal Yaşama Etkileri.....	8
2.2.2 Yüz Estetiğinde Dikkat Edilen Parametreler.....	9
2.3 Yüz Estetiği ve Ortodonti İlişkisi.....	13
2.3.1 Yüz Yükseklik Oranları, Alt Yüz Yüksekliği ve Yüz Estetiği.....	15
2.3.2 Dudak Gelişimi.....	21
2.3.3 Dudak Değişiklikleri ve Yüz Estetiği.....	23
2.4 Bireysel Farklılıkların Estetik Algısı Üzerindeki Etkisi.....	24
2.5 Estetik Algının Değerlendirilmesi.....	25
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	28
3.1 Etik Kurul Onayı.....	28
3.2 Modellerin Seçimi.....	28
3.3 Modellerin Kayıtlarının Alınması.....	29
3.4 Fotoğraflar Üzerinde Modifikasyonların Uygulanması.....	32
3.4.1 AYY- Dudak Vermilyon Yüksekliği Modifikasyonları.....	32
3.4.2 Üst/Alt Dudak Uzunluğu Modifikasyonları.....	37
3.5 Katılımcıların Belirlenmesi.....	41
3.6. Anket Sunumu.....	41
3.7 Fotoğrafların Katılımcılar Tarafından Değerlendirilmesi.....	41
3.8 İstatistiksel Yöntemin Belirlenmesi.....	42
4. BULGULAR.....	44
4.1 Demografik Değerlendirme.....	44
4.2 Anket Verilerinin Değerlendirilmesi.....	44
5. TARTIŞMA.....	61
5.1. Çalışmanın Amacının Tartışılması.....	61
5.2 Çalışma Bulgularının Tartışılması.....	65
6. SONUÇLAR.....	75
7. KAYNAKLAR.....	76
8. EKLER.....	89
8.1 Etik Kurul Onayı.....	89
8.2 Gönüllü Olur Formu.....	90
8.3 Anket Örneği.....	91
8.4. İntihal Raporu.....	92
9. ÖZGEÇMİŞ.....	93

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Yüz, insan estetiğinde önemli bir role sahiptir. Estetik bir yüz, olumlu bir ilk izlenim yaratmada pek çok diğer faktörün önüne geçmektedir. Daha derin bir inceleme yapıldığında ve Tanrı kavramının güzelliği temsil ettiği düşüncesi ele alındığında; güzelin iyiyi, çirkinin ise kötüyü simgelediğine dair inanışla karşılaşılmaktadır.¹ Güzellik ile iyilik arasında bağ kuran bu anlayış, fiziksel olarak çekici bireylerin olumlu kişisel özelliklere sahip olduğu yönündeki bir klişeyi ortaya koymaktadır.^{1,2}

Gözlerin büyüklüğü, birbirine olan uzaklığı ve rengi, alın genişliği, kaşların durumu, burnun büyüklüğü ve şekli, üst ve alt yüz yüksekliği ile diş ve dudakların boyut ve renkleri yüz estetiğini etkilemektedir.^{1,2}

Ortodonti, hastaların çiğneme, yutma, konuşma gibi fonksiyonel zorluklarının yanı sıra estetik beklentilerle de başvurduğu bir alandır. Bu doğrultuda, eksik fonksiyonların yeniden kazandırılmasının yanında estetik ihtiyaçların karşılanması da ortodontinin temel hedeflerinden biridir. Bu süreçte, sabit indeksler ve normlarla daha çok fonksiyona odaklanan profesyonel estetik anlayışı ile hastaların estetik beklentilerinin uyumu, hasta motivasyonu ve tedavinin başarısı açısından kritik bir rol oynamaktadır.³⁻⁷

Trichion – Gonion arasındaki toplam yüz yüksekliği, yüz estetiğinin önemli unsurlarındandır.⁸ Bununla beraber toplam yüz yüksekliği sabit olsa dahi; üst, orta ve alt yüz yükseklerinin (ÜYY, OYY, AYY) birbirine farklı olan oranları yüz estetiğini etkilemektedir.^{8,9}

Kadınlarda artmış toplam yüz yüksekliğinin çekiciliği olumsuz etkilediği, ancak toplam yüz yüksekliği sabitken ÜYY/OYY oranının artmasının çekiciliği olumlu etkilediği bildirilmiştir.^{8,10}

AYY, ortodontik tedaviyle değişikliğe uğrayabilir. Hatta bazen dikey yöndeki uyumsuzluklar ortodontik tedaviye başvurma nedenlerinden biridir.^{13,13.1} Farklı çalışmacılar dikey boyuttaki değişikliklerin yüz estetiği üzerindeki etkisini araştırmıştır.¹¹⁻¹³

Gülümseme, AYY değişikliklerinin estetik algısı üzerindeki etkisini hafifletmektedir. Bununla birlikte şiddetli AYY değişikliklerinin gülümseme esnasında da fark edilmeye devam ettiği bildirilmiştir.¹⁴

Bir hastanın kendi çekiciliğini genellikle frontal görünümünden değerlendirdiği bilinmektedir. Ayrıca, insanlar iletişim sırasında birbirlerine genelde frontal perspektiften bakar.¹¹ Göz izleme aracıyla yapılan bir çalışmada,¹⁵ frontal, profil ve 45 derecelik açılı fotoğraflar değerlendirilirken katılımcıların en az profil fotoğraflarıyla ilgilendikleri belirtilmiştir. Ancak, ortodontide yüz estetiğiyle ilgili yapılan çalışmaların çoğu profil görüntülerine odaklanmıştır.^{5,12,13,16,17} Bazı çalışmalar ise frontal görünümde yalnızca gülüş estetiği, dudakların çekicilik veya maloklüzyon algısına etkisi ya da dental-yüz simetrisi gibi konuları araştırmıştır.^{14,18-20}

Bugüne kadar, dikey boyutun, özellikle AYY değişikliklerinin frontal yüz çekiciliği üzerindeki etkilerini değerlendiren çalışmalar sınırlıdır.^{11,15,21-23}

AYY artış ve azalışının yüz estetiğini değiştirdiği bilinmektedir.¹² Ancak alt yüz yüksekliği sabit olsa dahi alt-üst dudak kalınlıkları ve vertikal dudak konumu gibi değişkenler yüz estetiğini etkilemektedir.²³

AYY sabitken dudak konumu ve kalınlığı gibi değişkenleri modifiye ederek yapılan çalışmalarda,²³ tek başına dudak konumu ve kalınlığı değişikliklerinin yüz estetiğini değiştirdiğini rapor etmiştir.²³⁻²⁵

Estetik kavramının subjektif olduğu bilinmektedir.¹ Yüz estetiğinde AYY, üst dudak uzunluğu, alt dudak uzunluğu gibi ölçümlerin birbirlerine oranlarına dair norm değerler kullanılmakta ancak kişilerin beğenileri her zaman bu değerlerle örtüşmemektedir. Bireysel farklılıklarda yaş faktörü, meslek, cinsiyet estetik algıyı etkilemektedir.¹² Fotoğraflar üzerinde vertikal ve sagittal yönde modifikasyonların estetik algı üzerindeki etkisi bir araştırma konusudur. Bu değişimlerin şiddeti arttıkça estetiğin olumsuz etkilendiği rapor edilmiştir.¹² Şiddetli AYY artışının genel olarak daha sert ve daha az çekici bir görünüme yol açtığı bildirilmiştir.^{8,26}

Dudaklara ait değişimlerin frontal görünümdeki estetik algısına etkisiyle ilgili çalışmalar daha çok plastik cerrahi alanında yapılmışken,²³⁻²⁵ diş hekimliğinde dudaklar daha çok sagittal düzlemde değerlendirilmiştir.^{27,28}

Üst/alt dudak uzunluk oranındaki değişimin yüz estetiği üzerindeki etkisi konusunda plastik cerrahi kökenli az sayıda çalışma mevcuttur.^{23,24}

Literatür bilgisine göre AYY ile dudak vermilyon yüksekliklerinin beraber değişiminin yüz estetiği üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır.

Bu çalışmanın amacı AYY ve vermilyon yüksekliği değişiklikleri ile üst/alt dudak uzunluk oranı değişikliklerinin dört farklı meslek grubundaki bireyler tarafından estetik açıdan değerlendirilmesidir.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Estetik ve Güzellik Kavramları

Antik Yunan’da duymak ve algılamak anlamına gelen “aísthēsis” kelimesinden türeyen “estetik” kavramı, güzel olanın değerlendirilmesi, beğenilerin yargılanması ve duyuşsal değęerlerin incelenmesi gibi konulara odaklanmaktadır.¹⁵

Estetik kelimesi ile çok yakın ilişki­deki güzellik kavramı, tarih boyunca farklı şekillerde tanımlanmıştır.¹⁵ İlk olarak sadece somut ve nesnel bir kavram olarak ele alınmıştır. Ancak aynı nesnenin güzelliği hakkında farklı görüşlerin olabilmesi ve güzel olarak adlandırılan nesnenin özü değışmemesine rağmen zaman içerisinde güzelliğini kaybedebilmesi, bu kavramın daha derin ve soyut öğeler taşıdığını göstermiştir.¹

Güzellik, tarihte herkes tarafından beğenilen çok önemli bazı sanat eserleri haricindeki hemen her şey için kültürler, yaş ve dönemlere göre değışkenlik göstermektedir.^{15,29} Bu durum güzel kavramının; Böhme’nin²⁹ “yanındayken, ‘İyi ki buradayım!’ dedirten şey” tanımındaki gibi, aslında değęerlendirilen şeyden ziyade değęerlendirenlerin hislerinde saklı olduğunu göstermektedir.

Estetik, fiziksel çekicilik ve güzellik kavramları, farklı dönem ve toplumlarda farklı değęerlere göre şekillense de, insanlık tarihinin ilk dönemlerinden itibaren sosyal açıdan önemli bir yer tutmuştur. Her dönemin ideal güzellik anlayışı, kimi zaman mağara duvarlarına, kimi zaman tabletlere, ilerleyen zamanlarda ise kağıtlara, anıtlara ve heykellere yansımıştır.³⁰

Güzellik, estetik ve fiziksel çekicilik gibi soyut kavramlar, her ne kadar öznel olup insanlara ve zamana göre değışiklik gösterse de, bazı dönemlerde matematiksel kalıplar kullanılarak objektif ve ölçülebilir hale getirilmeye çalışılmıştır. Estetiğin ölçülebilirliği fikrini ilk olarak Pythagoras ortaya atmış, ardından bu düşüneyi Euclides geliştirmiştir.¹⁵

2.1.1 Estetik kavramının tarihsel gelişimi

Vahşi hayvanlar, doğal afetler, soğuk ve açlık gibi hayati tehditler; ilk insanların mağaralara kendi resimlerinden ziyade bu tehlikelerle ilgili birbirlerini

bilgilendirmek amacıyla çizimler yapmasına neden olmuştur. Bu nedenle, ilk insanlara ait bu çizimlerin sanatsal çalışmalarından çok bir tür haberleşme aracı olduğu söylenebilir.³⁰

Mevcut kaynaklar, güzellik kavramının ilk kez Antik Mısır dönemindeki (M.Ö. 2600 – 2000) sanat eserlerinde yer aldığını göstermektedir.³¹ Bu dönem ve sonraki erken klasik dönemlerde, soylu kişilerin tasvir edildiği eserlerde genellikle bu kişiler daha heybetli, güçlü veya güzel bir şekilde betimlenirken, sosyal statüsü daha düşük bireylerin tasvirleri ise gerçeğe daha yakın olarak yapıldığı gözlenmiştir.^{30,31}

Platon'a göre güzellik, idealar dünyasının bir yansımasıdır.³² Fiziksel dünyada bulunan güzellik, onun gözünde gelip geçici bir nitelik taşıırken, düşünsel güzellik ise sonsuz ve kalıcıdır. Platon, “*Symposium*” ve “*Phaedrus*” adlı eserlerinde, güzelliği ruhun yücelmesi ve manevi bir yükseliş için bir araç olarak ele alır.³²

Aristoteles, estetik deneyimi doğadaki ve sanattaki düzen, simetri ve uyumla ilişkilendirir.³³ Poetika adlı eserinde trajedinin estetik etkisini inceleyerek, "katarsis" kavramını ortaya koymuş ve saflık anlamına gelen bu kavramla duygusal arınmayı açıklamıştır.³³

Antik Yunan'da estetik fiziksel açıdan olduğu kadar duygusal açıdan da irdelenmiştir.^{30,34} Yunan düşünürler estetiğin subjektif bir kavram olduğunu düşünmekteydiler. Bu nedenle, estetikte objektifliği sağlamak için belirli geometrik kurallara dayanması gerektiğini vurgulamışlardır.^{31,34} Bu dönemde yapılan insan heykelleri, ideal vücut oranlarını ve anatomiye ön plana çıkaran geometrik prensiplere göre şekillendirilmiştir. Bu prensipler arasında altın oran özellikle önemli bir yer tutmaktadır.^{30,34}

Altın oran veya altın orantı; ilk kez Eukleides'in “*Elementler*” adlı eserinde tanımlanmıştır.³⁴ M.Ö. 5. yüzyılın başlarında özellikle Mısır'daki mimari yapılarda kullanılan bu oran, bir bütünü oluşturan eşit olmayan iki parça arasındaki özel bir ilişkiye dayanır. Buna göre, kısa parçanın uzun parçaya oranı, uzun parçanın bütüne oranına eşit olmalıdır. Bu oran matematiksel olarak yaklaşık 1.618'dir. "Oran" kelimesi genellikle iki şeyi karşılaştırmak için kullanılırken, matematikte sayısal bir

denklemlerle ifade edilir. Altın oran; bu iki kavramı birleştirir. Matematiksel olarak doğru hesaplanmış oran, estetik olarak da göze hoş gelmektedir.^{34,35}

Orta Çağ'da estetik, Hristiyan teolojisinin güçlü etkisi altındaydı. Güzellik, Tanrı'nın yaratışındaki kusursuzluğun bir yansıması olarak kabul ediliyordu. Aziz Augustinus, güzelliği "ilahi bir düzenin" bir yansıması olarak tanımlamış ve fiziksel güzelliği manevi güzellikten daha düşük bir düzeyde değerlendirmiştir. Gotik katedraller gibi mimari yapılar, bu dönemin estetik anlayışını hem fiziksel hem de ruhsal bir birleşimle ortaya koymuştur.³⁶

Altın oran ve estetiğin matematiksel kurallara dayandırılması, özellikle Rönesans döneminde Leonardo da Vinci'nin tablolarında açıkça görülmektedir. Bu kavram, Da Vinci'den yüzyıllar önce kullanılmaya başlanmış olsa da, onun eserleriyle anılır hale gelmiştir.³⁵ Da Vinci'ye göre altın oran, içsel bir uyum ve estetik barındırır; doğada doğal olarak bulunur ve insan gözü için özellikle çekici bir görüntü sunar.³⁷

18. ve 19. yüzyıllarda estetik, bağımsız bir felsefi disiplin olarak gelişimini tamamlamıştır. Edmund Burke;³⁸ "*Sublime and beautiful*" adlı eserinde, yücelik ve güzelliğin insan üzerinde yarattığı duygusal etkileri analiz etmiştir. Burke, yüceliği doğanın ihtişamı ve tehlikesiyle bağdaştırırken, güzelliği daha zarif ve hoş özelliklerle tanımlamıştır. Immanuel Kant³⁹ estetik yargıyı iki temel kategoriye ayırır; güzellik ve yücelik. Güzellik, uyum ve düzenle ilişkilendirilirken, yücelik insanın algı sınırlarını aşan büyüklükle bağlantılıdır.³⁹

20. yüzyılda sanat ve estetik anlayışı köklü bir dönüşüm geçirmiştir. Modernizm akımıyla birlikte sanatçılar ve düşünürler, geleneksel estetik normları sorgulamaya başlamışlardır. Örneğin, Marcel Duchamp'ın *Fountain* adlı eseri, sıradan bir pisuarı sanat eseri olarak sunarak estetik anlayışına karşı bir meydan okuma niteliği taşımıştır.⁴⁰ Postmodern estetik, çoğulculuk yerine bireysel ifadeye vurgu yapar. Güzellik, evrensel bir standart olmaktan uzaklaşarak, bireyin deneyimleri ve içinde bulunduğu bağlama göre şekillenen bir kavram haline gelmiştir.⁴¹

21. yüzyılda estetik, dijital dünyanın etkisiyle yeni bir boyut kazanmıştır. Facebook, YouTube, Instagram gibi bireylerin yayıncı kuruluşlara ihtiyaç duymadan geniş kitlelere ulaşmasını sağlayan sosyal medya ağları estetik algısını kökten bir şekilde değiştirmiştir. Bu platformlar, özellikle güzellik standartlarının küreselleşmesinde önemli bir rol oynamaktadır.⁴²

Yine bu dönemde dijital sanatlar ve yapay zekâ uygulamalarının yükselişi, sanatsal yaratıcılığı yeni bir boyuta taşımıştır. Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojileri, estetik deneyimi daha etkileşimli ve dinamik bir yapıya dönüştürerek gerçek ile sanal arasındaki sınırları belirsiz hale getirmiştir.^{43,44}

2.2. Yüz Estetiği Kavramı

Yüz estetiği, yüzün genel görünümü ile farklı bölgelerinin uyumunu analiz eden bir alandır. Bu analizde, fiziksel özelliklerin yanı sıra bireyin yüz ifadeleri, mimikleri ve yüzün genel yapısal özellikleri de göz önünde bulundurulur.⁴⁵

Yüz estetiği, bireyin hem kişisel kimliğini hem de toplum tarafından nasıl algılandığını etkileyen önemli bir kavramdır. Yüz, ilk bakışta dikkat çeken bir bölge olmasının yanı sıra, iletişim ve duygusal ifadelerde merkezi bir öneme sahiptir. Bu nedenle, yüz estetiği yalnızca fiziksel özelliklerin değerlendirilmesiyle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda psikolojik ve sosyolojik boyutları da içeren bir olgudur.^{45,46}

Altın oranın bir örneği, insan yüzünde başın uzunluğunun genişliğine oranında ve üst yüzün (trichion - nasion) orta yüze (nasion - burun ucu) olan oranında gözlemlenebilir.³⁵ Fasiyal uyum ve denge, diş hekimleri ve ortodonti uzmanlarından çok önce sanatçılar tarafından incelenmiştir.^{35,37,47} Albrecht Dürer, bazı koordinatları değiştirerek dışbükey ve içbükey yüz profilleri ile geniş ve dar yüz tipleri arasındaki farkları gözler önüne sermiştir.⁴⁷ Santayana ise *Güzellik duygusu*⁴⁸ adlı yazısında, eşit boyuttaki yüz bileşenlerinin uyumsuz şekilde birleştirilmesiyle orantısız profillerin ortaya çıktığını ifade etmiştir.⁴⁷

Rönesans döneminde, özellikle Leonardo da Vinci ve Albrecht Dürer gibi sanatçılar, anatomik olarak doğru insan yüzü çizimleri yapmak için belirli oranlar belirlemişlerdir. Saç çizgisi ile burun kökü, burun kökü ile burun tabanı ve burun tabanı ile çene alt noktası arasındaki mesafelerin eşit olması gerektiği sonucuna varmışlardır.^{47,49}

Roma dönemi eserlerinde, kompozisyon gerçeklikle uyum içinde tasvir edilmiştir. Bu dönemde fiziksel güzellikten ziyade manevi güzellik ön plana çıkmış ve bu anlayış Rönesans dönemine kadar etkisini sürdürmüştür.^{30,31,50}

Leonardo Da Vinci (1452-1519) ve Michelangelo (1475-1564) gibi sanatçılar, Rönesans döneminde estetik görünümün sanat eserlerinde yeniden ön plana

çıkmasında büyük bir etkiye sahip olmuşlardır. Michelangelo'nun Davud heykeli, bu dönemde İtalyanların estetik idealini somutlaştıran bir örnek olarak öne çıkar.³⁰ Leonardo Da Vinci, insan vücudunu detaylı bir şekilde inceleyerek ideal oranları tespit etmiş ve bu oranları sanat eserlerinde uygulamıştır. Özellikle alın, burun ve çene bölgelerindeki ölçümler üzerinde yoğunlaşmıştır.^{50,51} Da Vinci, insanların estetik açıdan çok çeşitli görünümlere sahip olabileceğini, ancak ortalamadan şiddetli sapmaların estetik görünmeyeceğini belirtmiştir.^{9,51}

Günümüzde, eski Yunanlılar tarafından tanımlanıp Rönesans döneminde de uygulanan klasik kurallar, yüz estetiğini değerlendirmede yalnızca yardımcıdır.⁵² Farkas, antik dönemlerden beri kullanılan kurallara uygun yüz şekillerine sahip bireylerin nüfus içinde azınlıkta olduğunu belirlemiştir.⁵³ Bu nedenle, bu kuralların yüz estetiği değerlendirmelerinde yalnızca teorik bir rehber olarak kullanılması gerektiği öne sürülmüştür.^{52,53}

Geçmişte farklı kültürlerin farklı estetik algısı olduğu savunulmaktayken, son dönemde yapılan araştırmalar bu görüşü tam olarak desteklememektedir. Bu çalışmalar, bazı estetik tercihlerin kültürel etkilerden ziyade biyolojik bir mirasın ürünü olduğunu ortaya koymuştur. Farklı kültürlerden insanların çekici yüzler konusunda benzer görüşlere sahip olması, bu tezi destekleyen bir kanıt olarak gösterilebilir.^{54,55}

2.2.1. Yüz estetiğinin sosyal yaşama etkileri

Bir kişinin yüz estetiğinin iyi olup olmaması, sosyal hayatını büyük ölçüde etkilemektedir. İnsanlar karşısındaki değerlendirirken zekâ seviyesi, işe uygunluk, yetenek ve sevimlilik gibi çekiciliği de önemli bir kriter olarak ele almaktadır.^{1,56}

Pek çok uzmana göre, çekici bireyler yaşitlarına kıyasla daha sempatik ve yetenekli olarak görülmekte, bu da sosyal hayatta onlara belirgin bir avantaj sağlamaktadır.^{1,56}

Fiziksel çekiciliğin iş başvurularında kabul edilme olasılığı üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmada, çekici erkek ve kadınların farklı iş sektörlerinde belirgin bir avantaj elde ettiği tespit edilmiştir.⁵⁷ Başka bir çalışmada,⁵⁸ değerlendirici kişinin; değerlendirilen kişinin çekiciliğini bir tehdit olarak algıladığı durumlarda, bu çekiciliğin dezavantaja dönüşebileceği tespit edilmiştir.

Öğrencilerin çekicilik düzeyine göre öğretmenlerin bakış açısını değerlendiren bir araştırmada; çekici öğrencilerin, çekici olmayanlara kıyasla öğretmenleri tarafından daha zeki ve sosyal olarak algılandığı görülmüştür. Ayrıca, öğretmenler çekici öğrencilerin gelecekte daha başarılı olacağını öngörmektedir.⁵⁹ Benzer bir araştırmada, öğretmenlerin derslerinde başarısız olan öğrenciler arasında, çekici olmayanlara karşı daha fazla umutsuzluk hissettikleri ortaya konulmuştur.⁵⁷

Bu çalışmaların sonuçları dikkate alındığında, çekiciliğin sosyal yaşam standartlarını şekillendiren önemli bir faktör olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle, estetiği etkileyen tedavilerde doğru teşhis koymak ve uygun tedavi yöntemini belirlemek oldukça önemlidir.⁴⁹

2.2.2. Yüz estetiğinde dikkat edilen parametreler

Yüz çekiciliği değerlendirilirken yüzün belirli özelliklerine özel bir önem verilmektedir. Bu özellikler, cinsiyet karakteristikleri, ortalama görünüme sahip olma ve simetri olarak ifade edilebilir.⁶⁰

Adolesan dönemde, her iki cinsiyette de hormon seviyelerinde değişimler meydana gelmekte ve bu değişimler fiziksel özellikler ile yüz şekli üzerinde etkili olmaktadır. Bu değişimlerin niteliği, çekiciliği belirleyen önemli bir faktördür. Örneğin büyük çene; maskülen karakterin belirgin bir göstergesidir ve kadınlar tarafından çekici bulunabilmektedir.⁶¹ Dolgun dudaklar ve büyük gözler, feminen özelliklerin ve doğurganlığın birer işareti olarak kabul edilmektedir.⁶² Yükselen östrojen seviyeleri; dolgun dudaklar, ince bir çene ve yüksek kaşlar gibi kadınsı özelliklerin belirginleşmesine neden olurken; artan testosteron seviyeleri; büyük bir çene ve çıkık kaşlar gibi erkeksi özelliklerin öne çıkmasına yol açmaktadır.⁶⁰

Erkeklerin; büyük gözler, belirgin elmacık kemikleri, ince kaşlar, dolgun dudaklar, küçük burun ve küçük çene gibi özelliklere sahip kadınları özellikle çekici buldukları ifade edilmiştir.⁶³ Başka bir çalışmada ise küçük burun ve çene kemikleri ile cinsiyete özgü özelliklerin bir kadın yüzünü çekici kıldığı sonucuna varılmıştır. Bu durum, bu yüz tipinin antropolojik bir hafıza ile bir Neandertal erkeğinkinden çok farklı olmasından ve feminen özellik taşımasından kaynaklanmaktadır.⁶⁴

Belirgin elmacık kemikleri ve sert hatlı olgun ve maskülen yüz özelliklerinin bir erkeği soğuk ve samimiyetsiz gösterdiği bulgusuna dayanarak kadınların daha

feminen yüz hatları olan erkek yüzlerini tercih ettikleri belirtilmiştir.²⁶ Scheib ve ark.,⁶⁵ ise maskülen ve olgun bir görünümün genetik açıdan güçlü olarak algılandığı için tercih edilebileceğini belirtmişlerdir. Edler de yine cinsiyetler arasındaki keskin farklılıkların estetik görüldüğünü vurgulamıştır.⁶⁶

Cellerino,⁶⁴ çekici bir erkek yüzünü statik bir şekilde tanımlamaktan kaçınarak, kadınların menstrüel döngüleri ve çevresel faktörlere bağlı olarak farklı erkek yüzlerini çekici bulabileceğini ifade etmiştir. Kadınların yumurtlama dönemlerinde ve kısa süreli bir eş arayışında daha maskülen yüzlere yönelirken, uzun süreli bir eş arayışında ise daha feminen yüzleri tercih ettiklerini tespit etmiştir.⁶⁴

Auger ve Turley'e göre,⁶⁷ güzellik algısı zaman içinde değişiklik göstermektedir. 20. yüzyıl moda dergilerindeki kadın yüzlerini incelenmiş ve son sayılarda kadınların daha dolgun ve belirgin dudaklarla tasvir edilirken bu tasvirlerin eski sayılardan farklılık gösterdiği gözlenmiştir.⁶⁷ Modaya yüz estetiğinin yön verdiği, yüz estetiğindeki en önemli parametrenin de burun, dudak veya gözler değil mandibula ve maksilla olduğunu öne sürmüştür.⁶⁸

Yüz çekiciliğinin en önemli belirleyicilerinden birisi de ortalama olmadır.^{69,70} Ortalama olma, bir yüzün bir popülasyondaki diğer yüzlere ne derece benzediğini ifade ederken; ortalamadan sapmış yüzlerle anlatılmak istenen nüfusun genel özelliklerine kıyasla daha belirgin ve uç niteliklere sahip olmaktır.⁷¹ Toplumun genel ortalamasına yakın yüz hatlarına sahip kişilerin çekici olarak algılandığı gösterilmiştir.^{71,72} Bilgisayar ortamında oluşturulmuş ortalama yüzlerle gerçek yüzlerin kıyaslandığı bir çalışmada ortalama yüzler daha çok beğenilmiştir.⁶⁹

Tarihsel olarak güzeli iyiyle çirkini kötüyle eşleştiren anlayışın yansıması olarak Lavater⁷³ ve Galton⁷⁴ gibi araştırmacılar, yüz özelliklerinden karakter analizlerinin yapılabileceğini ileri sürmüşlerdir. Yüzleri karakter özellikleriyle ilişkilendirmek amacıyla, çoklu pozlama fotoğrafçılığı tekniğini geliştiren Galton'un çalışması "ortalama olma" teorisini ortaya atmıştır.⁷⁴ Galton'un, mahkumların fotoğraflarını birbiri üzerine eklenerek kötülerin karışımından mutlak kötü yüz ifadesini oluşturma girişimi, tam tersine üst üste eklenen fotoğrafın tekli fotoğraflardan çok daha iyi görünmesiyle sonuçlanmıştır.⁷⁴ Çoklu pozlanmış fotoğrafın daha iyi görünmesinin sebebi, birçok kişinin ortalama fotoğrafında, her birinin görünüşünü çeşitli şekillerde bozan düzensizliklerin bulunmamasından, dolayısıyla daha ortalama

olmasından kaynaklanmaktadır.^{73,74} Bu üst üste ekleme prosedürü, Burston ve ark.⁵² tarafından modernize edilmiştir ve araştırmacılar tarafından kullanılmaya başlanmıştır.

Karikatürizyon çalışmaları da ortalama olma teorisini destekler. Karikatür, bir yüzdeki hafif belirgin özellikleri abartarak ortalama bir yüzden uzaklaştıran çizimdir. Tanımı gereği bir anti-karikatürizasyon tam tersini yaparak, yüzdeki belirgin bir özelliği ters yönde değiştirmektir. Rhodes ve Tremewan,⁵⁴ karikatürleri ortalamayı dijital karikatürleştirme yoluyla manipüle ederek, orijinalleri ve anti-karikatürleri karşılaştırmıştır. Ortalama olan resimlerde kişilerin tanınabilirliğinin az, ancak çekiciliğinin yüksek olduğunu bulmuşlardır.⁵⁴

Farklı araştırmacılar da, ortalama yüzlerin daha çok tercih edildiğini, çünkü ortalama yüzlere sahip bireylerin daha çeşitli genlere sahip olduğunu savunmuşlardır.⁷² Ortalama yüzlerin çekiciliğine ilişkin diğer bir genetik yaklaşım da, ortalamadan uzak genotiplerin patolojik özellikler taşıma potansiyeli üzerinde durmaktadır.¹⁹

Güncel çalışmalar; ortalama olma, heterozigotluk, çekicilik ve sağlık arasındaki pozitif korelasyonu desteklemektedir.^{19,75-77} Immunolojik testler ve tıbbi kayıtların kullanıldığı çalışmalara göre hem erkeklerde hem de kadınlarda; ortalama yüzlerin tıbbi sağlıkla pozitif yönde ilişkili olduğunu gösterilmiştir.⁷⁵⁻⁷⁷

Ortalama olma ögesi birçok araştırmaya konu olmuştur.^{19,54,73-77} Mevcut literatür ortalama yüzlerin çekici olduğunu doğrulamakla birlikte, aynı zamanda özellikle çekici yüzler arasında olmadıklarını ve geliştirilebileceğini göstermektedir.^{75,78} Güzel insanlardan oluşan melez görüntüler; popülasyondan rastgele elde edilen melez görüntülere göre daha çekici olarak değerlendirilmiştir.⁷⁹ Bu bulgu, ortalama olma teorisinin mantığıyla çelişmektedir.⁷⁹

Simetri, bir nesnenin iki yarısının birbirisiyle ne kadar uyumlu ve benzer olduğunu tanımlar. Yüz simetrisi, yüz çekiciliğinin önemli bir unsuru olarak görülse de, hafif düzeydeki asimetri normal olarak değerlendirilir.¹⁸ Simetrik fiziksel özelliklere sahip olma sağlıklı olmanın da bir göstergesi olarak ifade edilmektedir.^{72,77,80}

Dikkat çeken bir çalışma konusu da simetri ve estetik arasındaki ilişki olmuştur.⁸¹⁻⁸³ Fiziksel yapıların iki tarafının simetrik olması, genellikle yüksek bir

gelişmişlik ve bireyin gelişim sürecinde genetik veya çevresel zorluklara (mutasyonlar, patojenler ve toksinler... vb) karşı direnç gösterme kapasitesini işaret etmektedir.⁸¹ Bu sebeple, simetrik yüzlere yönelik tercihler evrimsel adaptasyonlarla ilişkilendirilmiştir.^{81,82} Günümüzde, simetrik yüzlerin genellikle çekici ve sağlıklı olarak algılandığı ifade edilmiştir.^{55,84}

Büyüme oranı, doğurganlık, hayatta kalma, rahat soluk alıp verme, üst solunum yolu rahatsızlığı olmaması gibi tıbbi durumların simetri ile pozitif bir şekilde ilişkili olduğu bulunmuştur.^{81,82,85}

Çift taraflı yapılarda değişen oranlardaki simetri bozulması "dalgalı asimetri" olarak adlandırılmaktadır.⁸⁶ Artan dalgalı asimetrinin fiziksel sağlıkla ilgili unsurlarda kalıcı ve yaygın kayıplarla bağlantılı olduğu ortaya konmuştur.^{80,81,86}

Monozigot ikizlerden daha simetrik olanın daha çekici olduğunu bulan çalışmada⁸⁷ olduğu gibi pek çok araştırmacı simetrinin, bir yüzün çekiciliği üzerinde kesin bir etkiye sahip olduğuna inanmaktadır.^{18,81,82,87} Model yüzlerini dikey eksenle simetrik olacak şekilde değiştirilmiş ve simetrik yüzlerin daha çekici olduğu bulunmuştur.^{63,78} Simetrinin çekiciliğe katkı sağladığı ancak belirleyici olmadığı da ifade edilmiştir.⁶⁴

Zaidel ve ark.,⁸⁸ simetrik yüzleri olan bireylerin daha sağlıklı olduklarını rapor etmişlerdir. Araştırmacılar, ilk beğeni kriteri olmasa da sağlıklı olmanın seçilme kriteri olarak düşünülmesi gerektiğini belirtmiştir.⁸⁸

Şiddetli asimetri olan yüzlerin daha az çekici olduğu ancak düşük derece asimetri veya simetrinin çekicilik üzerinde etkisi olmadığı belirtilmiştir.^{70,89}

Mükemmel simetrik olarak düzenlenmiş yüzlerle normal yüzler arasında yapılan karşılaştırma çalışmalarında, normal (hafif asimetri içeren) yüzlerin daha çekici olarak derecelendirildiği rapor edilmiştir.^{90,91} Doğrudan manipülasyonla yapılmış bu çalışmalarda kullanılan teknikle, dikey olarak ikiye bölünmüş bir yarım yüzün ayna görüntüsü alınarak üretilen "kimerik" yüz görüntüleri yapay ve kaba olma eğilimindedir.⁹² Daha sofistike simetri manipülasyonları kullanan çalışmalar, simetrinin çekicilik üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabileceğini göstermiştir ve ilk çalışmalarda kullanılan kimerik manipülasyonların simetrik yüzlerle doğal olmayan oranlar getirdiğini tespit etmişlerdir.^{93,94} Metodolojik olarak üstün grafik çalışmaları

da, simetriyi artırmanın tek başına çekiciliği artırmak için yeterli olduğunu göstermektedir.^{18,65,87}

2.3. Yüz Estetiği ve Ortodonti İlişkisi

Psikososyal refah ve başarı ile bağlantılı bulunan yüz estetiği, son yıllarda hem hastalar hem de ortodonti uzmanları açısından giderek daha fazla önem taşımaya başlamıştır.^{4,5,95} Ortodontistler, estetik beklentilere yönelik tedavilere yoğun taleple karşılaşmaktadır.⁶ Hastaların estetik taleplerle ortodonti kliniklerine başvurma oranı 1980'lerde %25'ler seviyesindeyken 2000'li yıllarda %75 civarına yükselmiştir.⁹⁶ Bu nedenle, ortodontistlerin toplum tarafından çekici olarak değerlendirilen ölçülebilir ve nesnel yüz özellikleri hakkında bilgi sahibi olmaları gerekmektedir.^{52,97,98}

Angle, normal bir oklüzyonun büyük önem taşıdığı ve doğru bir oklüzyonun yüz estetiğini de doğal olarak normal hale getireceğini düşünüyordu.⁹⁹ Angle gibi birçok diş hekimi, iyi bir oklüzyonun yüz uyumu ve çekiciliği ile bağlantılı olduğunu düşünmüştür. Ancak, oklüzyondaki iyileşmeler bazen estetik açıdan olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir ve dengeli bir oklüzyonun yüz çekiciliğinden çok fonksiyonla daha güçlü bir ilişkisi vardır.⁵²

Hellman,¹⁰⁰ oklüzyon ile profil arasındaki ilişkiyi incelemiş ve normal oklüzyona sahip 62 erkeği değerlendirmiştir. İdeal yüz profilinin her zaman ideal oklüzyonla eşleşmediği sonucuna ulaşmıştır, bu sonuç Angle'ın orijinal konseptiyle çelişmektedir.⁹⁹ Dolayısıyla, bir hastanın yüz profiline bakarak altta yatan oklüzyon hakkında yalnızca bir fikir edinilebilir.¹⁰⁰

Angle'ın öğrencisi olan Tweed, altı temel özellik tanımlamıştır, bu özellikler aşağıdaki gibidir:¹⁰¹

- 1- Dişler eksiksiz olmalı ve normal pozisyonlarında konumlanmalıdır.
- 2- Tüm dişlerin normal tüberkül ve oklüzal ilişkileri olmalıdır.
- 3- Tüm dişlerin normal aksiyel eğimlere sahip olması gerekmektedir.
- 4- Dişlerin ilgili çene kemikleriyle normal ilişkileri bulunmalıdır.
- 5- Çene kemiklerinin normal bir ilişki içinde olması gereklidir.
- 6- İlgili tüm yapıların normal fonksiyonu sağlanmalıdır.¹⁰²

Tweed bu 6 özelliği esas alarak kendi norm anlayışını oluşturmuş, alt kesici dişlerin doğru konumda olduğu durumlarda, yüz profilinin estetik açıdan güzel

algılanacağına inanmıştır.^{101,102} Ricketts,¹⁰³ güzel bir yüzün analizinde matematiksel bir yaklaşım benimsenmesi gerektiğini öne sürmüştür ve bu bağlamda altın oranların kullanımını savunmuştur. Güzel yüzlerdeki altın oranları belirlemek amacıyla, dergilerde yer alan birçok modelin fotoğrafını incelemiştir. On güzel yüzü temel alarak yaptığı çalışmada, ortodonti ve yüz estetiği açısından önemli olan birkaç altın oran tespit etmiştir.¹⁰³

Riedel;^{104,105} genel estetik algılar, ortodontistlerin estetik değerlendirmeleri, matematiksel kurallar ve güzellik konusunda otorite olarak kabul edilen film yapımcıları gibi kişilerin görüş farklılıkları incelemiştir. Bir güzellik yarışması adaylarının analiz edildiği çalışmada, 21 bireyin Sınıf I oklüzyona, 6 bireyin Sınıf II, Bölüm 1 maloklüzyona ve 3 bireyin Sınıf II, Bölüm 2 maloklüzyona sahip olduğunu belirlemiştir. Bu bulgulara dayanarak, Sınıf III maloklüzyon dışında oklüzyon ile güzellik arasındaki ilişkinin mutlak olmadığı sonucuna varmıştır.^{104,105}

Ortodontinin ilk dönemlerinden beri hastaların otuz iki adet dişi olması gerektiği ve diş çekimlerinin çökük yüz profili oluşturacağına ilişkin kanı üzerine yapılan bilimsel çalışmalar bu perspektifin yalnızca olumsuz sonuçlara dayalı bir algı olduğu ve yüz estetiği üzerinde çekimli veya çekimsiz tedavinin bir etkisi olmadığı gerçeğini ortaya koymuştur.^{4,106}

Proffit,⁴⁹ yüz estetiğini makro, mini ve mikroestetik olarak üç kategoriye ayırmaktadır. Makro-estetik unsurlar; göz ve dudakları, yüzün dikey ve yatay oranlarını, çenenin projeksiyonunu içermektedir. Mini-estetik unsurlar dişlerin yüzle ilişkisini, mikro-estetik unsurlar ise dişlerin birbirleriyle ilişkisini değerlendirmeyi gerektirir.^{49,107} Makro-estetik özellikler yüz estetiğini diğer kategorilere göre daha çok etkilemektedir.⁴⁹

Ortodonti literatürü, normal değerler ve estetikle ilgili kavramlar açısından zengindir. Ancak, hangi değerlerin gerçekten normal kabul edildiği ve bu normallığe nasıl karar verildiği konusu genellikle tartışma dışı bırakılmaktadır.⁹⁸ Güzellik kavramına gelindiğinde ise tartışma daha da genişlemektedir, çünkü güzellik algısı değişkenlik gösterir ve normal olmanın güzel olmakla aynı şey olup olmadığını tartışma konusudur.^{96,98}

Teşhis ve tedavi planlamasında, yüzün çeşitli özellikleri arasındaki denge ve uyum ön planda tutulmalıdır.¹⁰⁸⁻¹¹² Genel kabul görmüş ortodontik standartlar mevcut

olsa da, halkın estetik tercihlerinin ortodontik standartlarla her zaman örtüşmediği rapor edilmiştir.¹⁷

2.3.1. Yüz yükseklik oranları, alt yüz yüksekliği ve yüz estetiği

Leonardo Da Vinci tarafından yüzün dikey oranlarının birbiriyle uyumunu inceleyebilmek için saçlı derinin başladığı nokta ile çene ucu boyutu toplam yüz yüksekliği olarak tanımlanmış, profil ve cepheden bakılarak değerlendirilebileceği belirtilmiştir.^{31,53}

Toplam yüz yüksekliği 3 parçaya bölünmüştür; saçlı deri ile kaş kemerlerinin orta noktası arası mesafe üst yüz yüksekliğini, kaş kemerlerinin orta noktası ile burun altına kadar olan mesafe orta yüz yüksekliğini, burun altı ile çene ucu arası mesafe alt yüz yüksekliğini tanımlamaktadır. Üst, orta ve alt yüz mesafelerinin birbirine eşit olması gerektiği bildirilmiştir.^{10,31}

Literatürde, dikey yön gelişiminin yüz estetiğini olumsuz etkilediği bildirilmiştir. Bu çalışmalar ayrıca yüz yüksekliği bölümlerinin arasındaki farkların da estetiği etkilediğini rapor edilmiştir.^{128,129}

Yüz yüksekliği üst, orta ve alt olarak üç bölüme ayrılmakla birlikte, klinik olarak artmış ve azalmış yüz yükseklikleri daha çok alt yüz yüksekliğindeki değişkenlerle ortaya çıkmaktadır.¹¹³

Proffit;⁴⁹ alt yüz yüksekliğini Subnasale-Stomion (Sn-St) ve Stomion-Menthon (St-Me) olarak ayırmış, Sn-St/St-Me oranını 1:2 olarak göstermiştir. Arnett'e göre ise üst dudak-alt dudak vermilyon oranı 1:1.6 olmalıdır.¹¹⁴

Artmış yüz yüksekliği, 1960'lardan sonra odak noktası haline gelmiştir.¹¹³ Klinik olarak önemsendiği ilk yıllarda ise sadece anterior açık kapanış ile ilişkilendirilmiş, normal hatta derin kapanışa sahip bireylerde bile yüz yüksekliğinin artmış olabileceği gözden kaçırılmıştır.¹¹³

Tedavi arayışındaki hastaların %26'sının, ortognatik cerrahi tedavi görenlerin %28,1'inin, ortodontik tedavi görenlerin %24,1'inin artmış yüz yüksekliğine sahip olduğu bulunmuştur. Bu veriler, tahmin edilen tüm popülasyon insidansından yaklaşık %20 fazladır.¹¹⁵ Artmış yüz yüksekliğine sahip bireylerin aynı zamanda alt çene projeksiyonu yetersizliği gibi başka yakınmaları da olduğu için, hasta artmış yüz yüksekliğini temel şikayeti olarak dile getirmeyebilir.¹¹³ Temel şikayeti, klinik olarak

artmış yüz yüksekliği ile direkt olarak ilişkilendirilebilecek diş eti gülümsemesi veya ön açık kapanış olabilmektedir. Artmış yüz yüksekliğiyle birlikte görülebilen bu problemler, bireyi artmış yüz yüksekliği görülmeyen bir bireye göre daha fazla zorlamaktadır.¹¹³

Artmış yüz yüksekliği, yüzün uzunluğu ile genişliği arasında orantısızlığa yol açmaktadır. Sorunun en önemli bileşenlerinden biri posterior maksillanın aşağı yönlü rotasyonudur. Yüz yüksekliği arttıkça ve maksiller palatal düzlem posteriora rotasyon yaparken posterior dişler aşağı doğru hareket eder, mandibula aşağı ve geriye rotasyon eğilimi gösterir.¹¹³ Böylece, vertikal yüz değişiklikleri ile sagittal yöndeki değişiklikler birbirini etkiler. Sagittal problem, ya artmış yüz yüksekliği ile birlikte görülür ya da artmış yüz yüksekliği düzeltilirken oluşur.¹¹³ Tüm diğer koşullar eşit olduğunda artmış yüz yüksekliği, mandibular projeksiyon yetersizliğini kötüleştirir veya prognatizmi kamufle eder. Örneğin Sınıf II sagittal düzensizliğe ve artmış yüz yüksekliğe sahip bir hasta, yüz yüksekliği düzeltildiğinde Sınıf I ilişkiye sahip olabilir. Aynı şekilde Sınıf I ilişkiye sahip bir hasta da yalnızca artmış yüz yüksekliği düzeltildiğinde Sınıf III ilişkiye sahip olabilir.¹¹³

Dikey yüz gelişimi sırasında mandibula aşağı ve geri yönde rotasyon yaptıkça, alt kesici dişler dikleşme eğilimi gösterir bu da çapraşıklığa yol açar. Bu mandibula rotasyonun, kesici dişleri çene ucuna göre öne itmesi ve dudakların dinlenme pozisyonundaki baskısının bu dişleri lingual yönde eğmesi ile açıklanabilir.¹¹³ Rotasyon ayrıca kesici dişleri dikey olarak ayırarak açık kapanış eğilimi yaratır. Eğer kesici dişler büyüme paterniyle uyum sağlayacak kadar sürerse kapanış kapalı veya derin kalabilir; sürmezse ön açık kapanış oluşur. Açık kapanışı olan hastalarda bile genellikle aşırı kesici diş sürmesi görülmektedir.¹¹³

Diş ilişkilerinden bağımsız olarak artmış yüz yüksekliğinin bir bulgusu da dudak inkompetansıdır; bu terim, dudakların dinlenme pozisyonunda birbirinden uzak konumlanması olarak tanımlanabilir.¹¹³ Bireyler dinlenme pozisyonunda dudaklarını tamamen kapalı tutabilir, ancak genellikle 1 ila 3 mm'lik bir dudak ayrımı vardır. Dinlenme pozisyonunda 4 mm ve fazlası dudak ayrımı dudak inkompetansı olarak tanımlanmaktadır.¹¹³

Artmış yüz yüksekliğine sahip hastaların klinik özellikleri aşağıdaki gibi özetlenebilir:¹¹³

- AYY daha belirgin olmak üzere artmış yüz yüksekliği gözlenir
- İstirahat pozisyonunda dudaklar 4 mm'den fazla aralanır (dudak yetersizliği). Gülümseme esnasında dudakların yukarıya hareketi değişken olduğu için bu değerlendirme istirahat pozisyonunda yapılır.
- Hastaların yaklaşık yarısında 4 mm'e kadar ön açık kapanış bulunmaktadır. Yaklaşık üçte birinde normal veya derin kapanış, yaklaşık altıda birinde ise 4 mm'den fazla ön açık kapanış bulunmaktadır.
- Alt kesici dişlerde üst kesicilere göre daha fazla çapraşıklık eğilimi bulunur.
- Hastaların yaklaşık yarısında maksillada daralma ve posterior çapraz kapanış eğilimi görülür.¹¹³

Artmış yüz yüksekliğine sahip hastaların sefalometrik özellikleri ise aşağıdaki gibidir:

106.3

- Palatal düzlemin posteriorda aşağı doğru (saat yönünün tersinde) rotasyonu belirginleşmiştir.
- Maksiller posterior dişlerin ekstrüzyonu (palatal düzlemden üst dişlerin tüberküllerine olan mesafe artmıştır) gözlenir.¹¹³
- Mandibulanın aşağı ve geriye rotasyonu mandibular düzlem açısını artırır. Bu durum büyük ölçüde maksillanın rotasyonu ve maksiller posterior dişlerin ekstrüzyonu sonucu oluşmaktadır. Bunun yanında mandibular ramus genellikle kısadır. Bu durumda, mandibula da sorunun bir parçasıdır. Mandibular posterior dişler ise genellikle ekstrüze değildir.
- Rotasyonları maskelemek için genellikle maksiller posterior ve mandibular anterior dişler ekstrüze olma eğilimindedir.
- Hastanın yüz yüksekliğinin artmış olduğunu söylemek için artmış ön yüz yüksekliğinin yanında, mandibular düzlem açısının artması ve OYY/AYY oranının azalması gerekir.¹¹³
- Temel olarak artmış yüz yüksekliği kısa veya uzun ramus boyuyla birlikte görülebilir. Kısa ramus boyuyla birlikte görüldüğünde mandibular düzlem açısı artmış ve ön açık kapanış eğilimi mevcuttur. Uzun ramus boyunda ise normal veya derin kapanışla birlikte artmış yüz yüksekliği görülebilir.¹³

Artmış yüz yüksekliğinin etyolojisi çok değişkenlidir. Artmış yüz yüksekliği ile ilişkilendirilen ağız solunumu ve dil itimi gibi faktörlerin ne kadar etkili olduğu

tartışmalıdır.¹¹³ Artmış yüz yüksekliğine sahip bireylerin azalmış nazal hava yolu hacmine rağmen normal ve azalmış yüz yüksekliğine sahip bireyler kadar ağız solunumu yaptığı rapor edilmiştir.¹¹³ Ayrıca, açık kapanışın eşlik ettiği artmış yüz yüksekliğine sahip bir bireyde dil haliyle dişlerin arasına doğru uzanabilir ancak bu açık kapanışın nedeni değil sonucudur. Bu durumu ortognatik yaklaşımla açık kapanışın tedavi edilmesiyle dil itiminin de ortadan kalkmasını sağlar.¹¹³

Artmış yüz yüksekliği ile ailesel yatkınlık ilişkisi kuvvetli bulunmuştur, ancak bu yatkınlığı çevresel faktörlerin etkilediği belirtilmiştir. Genetik yatkınlığı olan bir birey fizyolojik sınırlarda artmış ön yüz yüksekliği, mandibular düzlem açısı veya azalmış OYY/AYY sahip olabilecekken çevresel faktörler bu değerleri fizyolojik sınırların üzerine çıkarabilir.¹¹³

Alt yüz yüksekliğinde değişikliğe neden olan temel etyolojik faktörler; genetik, iskeletsel, dişsel, fonksiyonel, çevresel ve iyatrojenik faktörler olarak sıralanabilir.^{8,49,113}

i. Genetik ve İskeletsel Faktörler^{8,49}

- Genetik morfoloji ve iskeletsel anomaliler, alt yüz yüksekliğini etkileyebilir.
- Aşağı ve geriye doğru mandibular rotasyon (posterior rotasyon) alt yüz yüksekliğini artırır.
- Vertikal büyüme paterni, hiperdiverjan bireylerde alt yüz yüksekliği artabilir.
- Artmış maksiller posterior dentoalveolar büyüme, mandibulanın posterior rotasyonuna ve alt yüz yüksekliğinde artışa neden olabilir.
- Kondilin artmış dikey büyümesi alt ön yüz yüksekliğini azaltabilir.
- Anterior mandibular rotasyon (saat yönünün tersine rotasyon) alt yüz yüksekliğini azaltır.

ii. Dişsel Faktörler^{8,49}

- Dentoalveolar kompleksteki değişiklikleri içerir.
- Maksiller molarların ekstrüzyonu, alt yüz yüksekliğini artırabilir.
- Artmış dentoalveolar büyüme, alt yüz yüksekliğini artırabilir.
- Yetersiz anterior dentoalveolar yükseklik, alt yüz yüksekliğini azaltabilir.
- Açık kapanış, alt yüz yüksekliğini artırabilir.
- Derin kapanış, mandibula açısına bağlı olarak alt yüz yüksekliğini azaltabilir.

iii. Fonksiyonel Faktörler^{8,49}

- Parmak emme: Bu alışkanlık, maksiller posterior dentoalveolar kompleksin fazla büyümesine ve açık kapanışa bu da alt yüz yüksekliğini artışa sebep olabilir.
- Dil itme: Anterior açık kapanış oluşturabilir ve bu da alt yüz yüksekliğinde artışa neden olabilir. Ancak bu durum bazen neden değil sonuçtur.
- Çiğneme alışkanlıkları: Çiğneme fonksiyonundaki eksiklikler veya anormal kas aktivitesi alt yüz yüksekliğini etkileyebilir.

iv. Solunum ve Hava Yolu Faktörleri^{8,49}

- Nazofaringeal tıkanıklık: Hava yolu obstrüksiyonu, ağız solunumu alışkanlığına neden olabilir ve yüzün uzun görünmesine yol açabilir.
- Ağız solunumu: Mandibulanın aşağı ve geriye rotasyonuna yol açarak alt yüz yüksekliğini artırabilir. Ancak etkisi tartışmalıdır.¹¹³

v. Çevresel Faktörler⁸

- Çocukluk dönemi alışkanlıkları: Parmak emme, dudak ısırma ve uzun süreli emzik veya biberon kullanımı gibi çevresel faktörler alt yüz yüksekliğini etkileyebilir.
- Büyüme ve gelişim süreci: Büyüme sırasında iskeletsel anormallikler alt yüz yüksekliğinde artışa veya azalmaya yol açabilir.

vi. İyatrojenik Faktörler (Ortodontik ve Cerrahi Müdahaleler)⁸

- Tedavi planlaması: Posterior dişlerin intrüzyonu, alt yüz yüksekliğini azaltabilir. Aksine, posterior bölgenin dikey büyümesi alt yüz yüksekliğini artırabilir.
- Ortognatik cerrahi: Özellikle maksilla veya mandibula üzerinde yapılan cerrahi müdahaleler, alt yüz yüksekliğini önemli ölçüde değiştirebilir.

Azalmış yüz yüksekliğine sahip bireyler, Angle sınıflamalarından hepsine dahil olabilir.¹¹⁶ Bu hastaların ortak özellikleri arasında derin kapanış, derin Spee eğrisi ve ince ancak yeterli (istirahat halinde kapalı) dudaklar bulunur. Azalmış yüz yüksekliğiyle ilişkili en yaygın maloklüzyon, derin kapanışın eşlik ettiği sınıf II bölüm II hastalardır.¹¹⁷ Azalmış yüz yüksekliğine sahip sınıf II hastalarında genellikle normal üst dudak uzunluğu, geniş bir nazolabial açı, keskin bir labiomentel katlantı, geride bir mandibula, ancak genellikle yeterli veya fazla yumuşak doku çenesi bulunur.^{113,117}

Azalmış yüz yüksekliğine sahip bireyler, Angle sınıflamalarından hepsine dahil olabilir.¹¹⁷ Bu hastaların ortak özellikleri arasında derin kapanış, derin Spee eğrisi ve ince ancak yeterli (istirahat halinde kapalı) dudaklar bulunur. Azalmış yüz yüksekliğiyle ilişkili en yaygın maloklüzyon, derin kapanışın eşlik ettiği sınıf II bölüm II hastalardır.¹¹⁷ Azalmış yüz yüksekliğine ve Sınıf II maloklüzyona sahip hastalarda genellikle normal üst dudak uzunluğu, geniş bir nazolabial açı, keskin bir labiomentel katlantı, geride konumlanmış bir mandibula belirgin yumuşak doku çene ucu gözlenir.^{113,117}

Azalmış yüz yüksekliğine ve Sınıf III maloklüzyona sahip hastalarda; kısa bir üst dudak, keskin bir nazolabial açı, geniş bir labiomentel katlantı ve prognatik görümlü bir mandibula gibi zıt yüz özellikleri mevcuttur.¹¹⁷ Sınıf I maloklüzyona sahip hastalar ise ince, yeterli dudaklar ve belirgin bir çene ucu ile karakterizedir. Ön ve arka dişlerin dikey yüksekliği azalmış olabilir. Maksiller ve mandibular kesici dişler genellikle dikleşmiştir.¹¹⁷ EMG cihazıyla yapılan bir çalışmada, azalmış yüz yüksekliğine sahip bireylerde artmış ve normal yüz yüksekliğine sahip bireylere göre daha yüksek kas aktivitesi rapor edilmiştir.¹¹⁸

Alt yüz yüksekliği, yüz estetiği ve ortodontik tedavi planlamasında kritik bir parametredir. Tedavi sırasında iskeletsel ve dişsel faktörlerin dikkate alınarak bireysel özelliklere uygun müdahaleler yapılması gereklidir.^{49,114,119}

Şiddetli uzun veya kısa yüzler hemen hemen hiçbir çevreden bireyler tarafından çekici kabul edilmemektedir.^{11,49,113,119} Matoula ve Pancherz,⁹⁵ estetik bulunmayan yüzlerde daha belirgin iskeletsel uyumsuzluk olduğunu gözlemiştir ve alt yüz yüksekliği bu bireylerde genellikle daha fazladır. Mandibulanın geriye doğru pozisyonlandığı ve alt kısmı daha uzun görünen yüzlerin çekici bulunmadığını belirtmiştir.⁹⁵

Mack,¹¹⁸ ideal oranların yüz estetiğini iyileştirmedeki etkisini gösteren ilk kişi olmuştur. Tedavilerde, yüzle uyumlu bir şekilde "altın oran" temelinde hareket edilmesinin önemini vurgulamıştır. Yüzün alt üçte birlik kısmının yüz görünümünü önemli ölçüde etkilediğini belirtmiştir. Bunu kanıtlamak için, halkın dolgun dudaklara olan ilgisini ve hoş bir gülüşün önemini özellikle vurgulamaktadır.¹¹⁸

Farklı dikey boyutlara sahip gruplar arasında yüz yumuşak doku bileşenlerini tanımlayan ve karşılaştıran az sayıda çalışma bulunmaktadır.^{11,15,21-23} Bu alandaki araştırmaların çoğu, ortodontik tedavi sonucu oluşan hareketlere yumuşak dokuların verdiği yanıtları incelemeye odaklanmaktadır. Maloklüzyonların yumuşak doku özelliklerini dikey yönde değerlendiren çalışma sayısı sınırlıdır.^{15,23,118}

2.3.2. Dudak gelişimi

Yumuşak doku basınçları veya bunların dengesindeki bozulma, ortodontik – ortognatik bazı bozuklukların kaynağı olabilir.¹¹³ Denge halinin sağlanması veya korunması ise tedavi sonrası stabilizasyonda oldukça önemlidir.¹¹³

Dudakların dikey yüksekliği diş-dudak ilişkileri ve gülümseme çizgileri üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Üst dudağın orta kısmının (filtrum) yüksekliği, alt yüz yüksekliğine göre daha geç gelişmeye başlar. Bunun sonucunda, ergenlik öncesi dönemde dudak yetersizliği olduğu düşünülen birçok çocuk, ergenlik büyüme atağından sonra kabul edilebilir düzeyde yeterli dudaklara sahip olabilir. Çocukluk veya erken ergenlik dönemindeki kısa dudak görüntüsü, aslında yumuşak doku büyümesinin henüz tamamlanmamış olması kaynaklı olabilir.¹¹³

Kız çocuklarında dudaklar erkeklerden, her iki cinsiyette de üst dudak alt dudaktan daha erken gelişir. Üst dudağın dikey büyümesinin çoğu, kızlarda 14 yaşına kadar tamamlanırken, alt dudak 16 yaşına kadar dikey olarak büyümeye devam eder. Erkeklerde ise hem üst hem alt dudakların büyümesi, geç ergenlik yıllarına kadar sürer ve alt dudakta daha fazla büyüme gözlemlenir.¹¹³

Dudak kalınlığı çocukluk ve ergenlik döneminde artar, ergenlik büyüme atağının sonunda (kızlarda yaklaşık 14 yaş, erkeklerde 16 yaş) maksimuma ulaşır ve ardından geç ergenlik döneminde azalır. Her yaşta kızların dudak kalınlığı erkeklerden daha fazladır.¹¹³

Yaşın ilerlemesiyle birlikte, burun, dudaklar, çene ve diğer yüz yumuşak doku yapılarında bir dizi değişiklik meydana gelir.¹¹³

Bu değişiklikler aşağıda belirtilen şekilde gerçekleşir:

- Dudaklar incelir.
- Dudaklar daha az dolgun ve daha uzamış görünür, çünkü vermilyonun dikey yüksekliği azalır.

- Yüzün alt kısmı daha uzun görünür.
- Genç yüzlerde genellikle kesici dişlerin üstünde yer alan interlabial çizgi aşağı iner.
- Üst dudaktaki dikey kas liflerinin sayısı azalır.
- Filtrum sütunları daha az belirgin hale gelir.
- Üst dudağın vermilyona doğru inerken dışa kıvrımı düz bir çizgi haline gelir.
- Profilden bakıldığında üst dudak yassılaştırmış görünür.
- Nazolabial kıvrımların belirginleşmesiyle birlikte çene hattı daha az belirgin hale gelir.
- Dudak köşeleri, filtrumun orta kısmına göre dikey ilişkide aşağı düşerek yüze somurtkan bir görünüm verir.
- Üst ve alt dudakların "M" ve "W" şekilleri neredeyse düz çizgilere dönüşebilir.

Bazı cinsiyet farklılıkları ise şu şekildedir:¹¹³

Erkeklerde:

- Profil düzleşir ve dudaklar daha geriye çekilir.
- Burun tüm boyutlarda büyür.
- Çene ucu yumuşak doku kalınlığı artar.

Kadınlarda:¹¹³

- Profil düzleşmez ve dudaklar daha geriye çekilmez.
- Burun tüm boyutlarda büyür ancak erkekler kadar belirgin değildir.
- Çene ucu yumuşak doku kalınlığı azalır.

Yaklaşık 45 yaşından sonra, genç yetişkinlikte görülen değişimler devam eder.¹²⁰ Bu yaş grubu hakkında mevcut en kapsamlı veriler, Boston-Brush büyüme çalışmalarında yer alan ve uzun süreli takiplere katılan, çoğu 60 yaşın üzerinde, hatta birçoğu 70'li yaşlarında olan bireyler üzerinde yapılan Behrent'in raporlarında bulunmaktadır.¹²⁰

Bu daha yaşlı yetişkinlerde gözlemlenen yumuşak doku değişiklikleri şunları içermektedir:

Dudaklar, önceki yaşlarda belirlenen istatistiksel eğrileri takip etmektedir: daha az belirgin hale gelmekte ve aşağıya doğru hareket etme eğilimi göstermektedir. İleri yaşlarda dudakların daha da "incelmesi" büyük ölçüde yumuşak doku küçülmesinden ziyade dudakların pozisyon değişiminden kaynaklanmaktadır. Yani, üst dudak burun

tabanından aşığı ve geriye doğru dönerken, üst çene kesici dişlerin görünürlüğü azalmaktadır.¹²⁰

2.3.3. Dudak değişiklikleri ve yüz estetiği

Dudak değişkenlerinin yüz estetiğine etkisi ile ilişkili çalışmalar daha çok plastik cerrahi alanında yapılmış, bu çalışmalarda ağırlıklı olarak AYY sabit tutularak dudak kalınlığı ve/veya üst dudak ve alt dudak uzunluklarının birbirine oranındaki değişimler incelenmiştir.^{23-25,121}

Kempa ve ark.,²³ AYY sabitken dudak kalınlıkları, dudak uzunlukları ve dudak konumundaki değişimlerin estetik üzerindeki etkisini değerlendirmiştir. Yüz estetiğinin algılanmasında, çekicilik ile maskülenlik/feminenlik arasında bir ayırım olduğu görölmektedir.²³ En maskülen veya feminen özellikleri taşıyan yüzlerin, en çekici erkek/kadın yüzü olmayabileceğini belirtilmiştir. Araştırmacılar bu bulgulara dayanarak, estetik müdahalelerin planlanmasında bireysel yüz oranlarının dikkate alınmasının önemini vurgulamıştır.

Çalışmada bir erkek ve bir kadın fotoğrafı üzerinden farklı modifikasyonlar yapılmış ve yapılan oylamalar sonucunda en çekici dikey dudak pozisyonunun, dudak ile çene arasındaki mesafenin, dudak ile burun arasındaki mesafenin iki katı olduğu 1:2 oranı; dudak genişliği ile bigonial mesafe arasındaki en çekici oranın ise 1:2.5 oranı olduğu belirlenmiştir.²³ En çekici üst dudak kalınlığı ve üst dudak yüksekliği oranı erkekler için 1:3, kadınlar için 1:2 olarak, en çekici alt dudak kalınlığı ve alt dudak yüksekliği oranı ise her iki cinsiyet için de 1:4 olarak saptanmıştır.²³

Scott ve ark.,⁹⁷ dudak kalınlığı değişimlerinin okluzal düzensizliklerin algılanması üzerindeki etkisinin araştırmak için 10 farklı oklüzal özellik için 3 üst ve 3 alt vermilyon varyasyonu kombine etmiştir. Farklı meslekten katılımcılar; bu görüntüleri çekicilik, sosyal algı ve cinsiyet özellikleri açısından değerlendirmiştir. Elde edilen bulgulara göre kalın dudak daha estetik, ince dudak agresif ve daha az estetik olarak tanımlanmıştır. Bu nedenle araştırmacılar ortodontik tedavi planlarının dudak kalınlığı üzerindeki etkisinin göz önünde bulundurulmasını tavsiye etmiştir. Ayrıca meslek dışı bireylerin ortodontistlere kıyasla dudaklara dişlerden daha fazla dikkat ettiğini ortaya koyulmuştur.⁹⁷

AYY sabitken dudak vermilyon yüksekliğinin yüz estetiğine etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada¹²², ortodontistler ve meslek dışı bireyler benzer tercihlerde bulunmuşlardır. Koreli ve japon bireyler için, vermilyon yüksekliğinin normal değerlerden fazla saptığı modifikasyonlar az çekici bulunmuştur, normal dudak vermilyon yükseklikleri ise en çekici olarak değerlendirilmiştir. Dudak vermilyon yüksekliğinin yüz estetiğindeki önemi vurgulanmış, farklı gruplarındaki yakın sonuçlara rağmen tedavilerde bireysel sonuçlarının hedeflenmesi tavsiye edilmiştir.¹²²

Frank ve ark.,²⁴ çalışmalarında dudak hacmi ve üst/alt dudak oranlarının yüz estetiğine etkisini değerlendirmiştir. AYY sabit tutularak birinci grup modifikasyonda dudak hacminde, ikinci grup modifikasyonda üst/alt dudak vermilyon yüksekliği oranında değişiklik uygulamışlardır. Sonuçlar incelendiğinde, dudak hacminin orijinal kaldığı fotoğrafın ve üst/alt dudak vermilyon yüksekliği oranının 1/1.6 olduğu modifikasyonların en estetik bulunduğunu bildirilmiştir. Üst /alt dudak vermilyon yüksekliği 1.6/1 ve dudak hacimlerinin %130 oranında arttığı modifikasyonlar ise en az estetik bulunmuşlardır.²⁴

Popenko ve ark.,²⁵ AYY sabit tutularak farklı modifikasyonlarla dudak vermilyon yüksekliklerini ve dudak vermilyon yükseklik oranlarını değerlendirmiştir. Üst dudak/alt dudak vermilyon yüksekliği oranının 1/2 olduğu ve dudak vermilyon yüksekliğinin %53.5 oranında arttırıldığı modifikasyonlar en estetik bulunmuştur.

AYY sabitken dudak değişkenlerinin incelendiği Pekin merkezli bir çalışmada,¹²¹ batı toplumunun Asya toplumuna göre dudak kalınlık ve dolgunluğu gibi yumuşak doku özelliklerine daha çok ilgi gösterdiği rapor edilmiştir. Bu doğrultuda estetik sonuçlara varacak girişimlerde bulunan plastik cerrah ve ortodontist gibi klinisyenlerin, buldukları toplumun sosyal ve kültürel özelliklerini bilerek bireye özgü değerlendirmeler sunmaları gerektiği ifade edilmiştir.¹²¹

2.4. Bireysel Farklılıkların Estetik Algısı Üzerindeki Etkisi

Belirli kalıplara sokulmaya çalışılsa da estetik kavramı subjektif bir kavramdır ve birçok faktörden etkilenmektedir.⁹⁶

Estetik değerlendirmeye yaşın etkisini inceleyen bazı çalışmalarda, yaşın belirgin bir etkisi olmadığı gözlemlenirken,¹²³⁻¹²⁶ Johnston ve ark.,¹³ genç

katılımcıların daha eleştirel bir yaklaşım sergilediklerini ortaya koymuştur. Kiekens ve ark,¹²⁷ yaşlı katılımcıların gençlere göre daha az eleştirel olduğu tespit edilmiştir.

Cinsiyetin estetik değerlendirmeler üzerindeki etkisini araştıran pek çok çalışma mevcuttur.^{123,128} Kiekens ve ark.,¹²⁸ kadınların estetik konusuna daha eleştirel yaklaştığı sonucuna varmıştır.¹²⁸ Cinsiyet farkının önemli olmadığını savunan birçok çalışma da mevcuttur.^{123,128,129}

Meslek alanı dışında yer alan bireylerin katıldığı bir çalışmada, erkek yüzü değerlendirilirken cinsiyet farkının belirgin bir rol oynamadığı, ancak kadın yüzü değerlendirildiğinde kadınların görüntülenen fotoğrafa daha olumlu bir yaklaşım sergilediği sonucuna varılmıştır.¹²³ Meslek dışı bireyler ve ortodontistlerin estetik algısını değerlendiren ve ailelerinin estetik değerlendirmesinin önemini savunan araştırmacılar mevcuttur.^{127,130,131} Bir çalışmada estetik algı söz konusu olduğunda diş hekimi, ortodontist ve meslek dışı bireylerin dahil olduğu bütün gruplar arasında farklılıklar bulunmuştur.¹³¹

Tugran ve Baka,¹² çalışmasında, katılımcıları farklı yaş gruplarında analiz ederek, yaşın estetik algısındaki önemini ortaya koymuştur. Johnston'a göre de ileri yaştaki bireyler gençlere göre daha eleştirel bir estetik değerlendirme içindedir.¹³

2.5. Estetik Algının Değerlendirilmesi

Ağrı, beğeni, korku gibi doğrudan ölçülemeyen soyut kavramların ifade edilip karşılaştırılabilmesi için sıklıkla somut hale getirilmesi gerekmektedir. Bu somutlaştırma kimi zaman belirli bir bütünün bir parçasını ifade ederek (Görsel Analog Skala), kimi zaman da sayısal olarak yapılır (Likert Skalası).^{132,133}

Soyut kavramları ölçerken, kesikli tanımlar yerine sürekli bir aralıkta seçim yapmaya dayanan bir yaklaşım kullanılır. Bu genellikle 10 cm uzunluğunda yatay bir çizgi üzerinde, uç noktalarda aşırı düşünceleri ifade eden kelimelerin yer aldığı bir sistemle yapılır (örn: çok iyi, çok kötü, çok az, çok fazla, çok çirkin, çok güzel gibi).

Ankete katılan kişi, soruya yanıt verirken düşüncesini ölçeğe dik bir çizgi çizerek belirtir. Çizilen dik çizgi ile ölçeğin en solundaki başlangıç noktası arasındaki mesafe, kişinin Görsel Analog Skala (VAS) puanını temsil eder.¹³²

Likert skalasında, seçenekler en yüksekte en düşüğe ya da en düşükten en yükseğe doğru sıralanır. Bu seçeneklere, analiz yapılabilmesi amacıyla sayısal

değerler atanır. Likert, orijinal çalışmasında 5 seçenekli bir ölçüm sistemi kullanmıştır. Bugün ise farklı etiketler ve seçenek sayılarıyla, 5, 7, 10 veya 11 dereceli Likert Skalası olarak uygulanmaktadır.¹³³

İki yöntem karşılaştırıldığında, görsel analog skalanın çocuklarda veya okuma yazma bilmeyen kişilerde çok daha etkili olduğu ancak tekrarlanabilirliğinin düşük olduğu, bunun yanında sayısal olan Likert skalasının daha güvenilir ve tekrarlanabilir olduğu bildirilmiştir.¹³⁴

Likert skalasının farklı seçenekleri kıyaslandığında, 2-4 arası seçenek barındıran ölçeğin az güvenilir, 5-6 seçenek barındıran ölçeğin orta, 7'den fazla seçeneğin bulunduğu ölçeklerin yüksek güvenilirliğe sahip olduğu bulunmuştur.^{133,135} Diğer yandan 7-10 seçeneğe sahip ölçek ile 101 seçenek barındıran ölçek arasında ise güvenilirlik anlamında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır.^{133,135} 6'dan düşük sayıda seçenekli ölçekler güvenilirlik dezavantajı, yüksek sayıda seçenekli ölçekler kullanım zorluğu nedeniyle tavsiye edilmemektedir, 7'li Likert skalası ideal değerlendirme yöntemi olarak önerilmektedir.^{135,136}

Literatür değerlendirmesi sonucu, AYY değişikliklerinin^{11,15,21-23} yüz estetiği üzerindeki etkisinin çeşitli araştırmacılar tarafından çalışıldığı ve öneminin ortaya konduğu görülmektedir.

Bu çalışmaların önemli bir kısmı profilden yapılmış,^{2,31,70} ancak bir fotoğrafa bakarken gözün hareketlerini algılayarak fotoğrafın tam olarak hangi noktasına odaklanıldığını gösteren göz takip cihazının kullanılması, katılımcıların profil fotoğraflarıyla cephe fotoğraflarından daha az ilgilendiğini göstermiştir.¹⁵ Çalışma bu noktada literatüre katkı sağlamayı hedeflemektedir. Cephe görüntülerinde AYY sabitken üst ve alt dudak uzunluklarının birbirine oranı ile belirlenen dudak dikey konumu ile ilgili bulgular ve AYY ile beraber değişen vermilyon yükseklikleri yorumlanacaktır. Çalışmada farklı meslek, yaş ve cinsiyet gruplarına ait katılımcılara yer verilmiş ve bu faktörlerin farklı modifikasyonlardaki etkisi ortaya konacaktır.

Dudakların estetik üzerine etkisi bir çok araştırmaya konu olmuştur.^{23-25,97,121,122} Bununla beraber dudak kalınlığı, dudak konumu ve dudakların birbirlerine oranları ile ilgili yapılan çalışmalar daha çok plastik cerrahi alanında olup AYY'nin bu çalışmalarda sabit tutulduğu gözlenmiştir.²³⁻²⁵

AYY'nin vermilyon yüksekliği ile beraber değiştiği modifikasyonların estetik algısı üzerindeki etkisi hakkında literatürde sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır.

Estetik algısının meslek, yaş, cinsiyet gibi faktörlere göre değişebildiğini bildiren çalışmalar mevcuttur.^{11,13,123,124,126,128,129}

Bu bilgiler ışığında bu çalışmanın amacı, alt yüz yüksekliği, dudak oranları ve vermilyon yüksekliğindeki değişikliklerin yüz estetiği algısına etkisini değerlendirmektir. Çalışma kapsamında, frontal yüz görüntüleri üzerinde farklı yüz ve vermilyon yüksekliklerini ve alt/üst dudak uzunluk oranlarını gösteren modifikasyonlar yapılarak 4 farklı meslek grubuna ait kadın ve erkek katılımcılardan Likerts ölçeği ile bu görüntüleri değerlendirmeleri istenmiştir. Cinsiyet, yaş, meslek gibi bireysel faktörlerin estetik tercihleri üzerine etkisi değerlendirilmiştir.

Bu çalışmada , “ *farklı alt yüz ve vermilyon yüksekliklerinin yüz estetiği algısı üzerine etkisi yoktur*” sıfır hipotezi test edilecektir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Etik Kurul Onayı

Bu çalışma 27.04.2023 tarihli İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (no: 0174).

3.2. Modellerin Seçimi

Erkek ve Kadın modeller, kendilerinden alınan fotoğraf kayıtlarının kullanılacağı çalışmanın detayları hakkında bilgilendirilerek onam formları imzalatıldıktan sonra gönüllülük esasıyla çalışmaya dahil edilmiştir.

Modellerin seçiminde aşağıdaki kriterler uygulanmıştır:

- 18 yaş üzeri olmak.
- Daha önce ortodontik tedavi geçirmemiş olmak.
- Yüz estetik müdahalesi uygulanmamış olmak (Rinoplasti, ortognatik cerrahi, botoks vb)
- Yüz bölgesinde belirgin asimetrisi olmamak
- Yüz yapılarını etkileyen bir hastalığı olmamak
- Sakal, bıyık, uçuk, akne gibi estetik algıyı etkileyebilecek faktörlere sahip olmamak
- Küpe, piercing gibi aksesuarların olmaması

Ayrıca Proffit'in ⁴⁹ belirttiği şekilde yüz oranlarının, ÜYY, OYY ve AYY birbirine eşit ve üst dudak yüksekliğinin tüm AYY'nin yaklaşık 1/3'ü olduğu ve Arnett'in ¹³⁷ tanımladığı şekilde üst dudak vermilyonu/alt dudak vermilyonu oranının yaklaşık 1/1.6 olduğu doğrulanmıştır. (Resim1).



Resim 1. Modellerin yüz yükseklik oranlarının değerlendirilmesi

3.3. Modellerin Kayıtlarının Alınması

Seçilen iki modelin cephe fotoğrafları aynı dijital fotoğraf makinesi (Canon EOS 750D, Canon Inc, Tokyo-Japonya), makro lens (Canon EF 100mm f/2.8 USM, Canon Inc, Tokyo-Japonya) ve makro twin flaş (Yongnuo YN-24EX TTL, Yongnuo Co, Shenzhen-Çin) kullanılarak aynı kişi tarafından aynı açı ve aynı mesafeden çekilmiştir.

Fotoğraflar çekilirken modellerin doğal baş pozisyonunda sentrik oklüzyonda, dudaklarının hafif temas halinde olması sağlanmıştır. Fotoğraflar, hastanın dış çevreyle etkileşimini minimuma indirmek için klinikte ayrı bir bölüm olarak tasarlanmış bir kayıt stüdyosunda çekilmiştir.

Bir erkek cephe fotoğrafı ve bir kadın cephe fotoğrafı renkli olarak elde edilmiş ve bilgisayara aktarılmış, saç, göz, ten rengi gibi faktörlerin eliminasyonu için siyah-beyaz formatına çevrilmiştir.





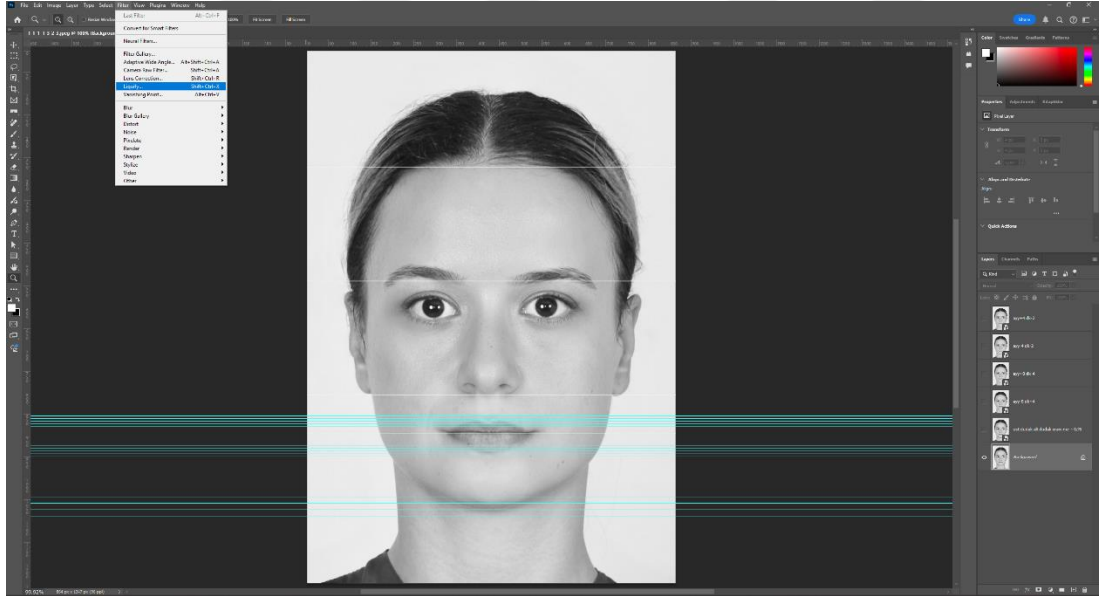
Resim 2. Siyah beyaz formata çevrilmiş model fotoğrafları.

3.4. Fotoğraflar Üzerinde Modifikasyonların Uygulanması

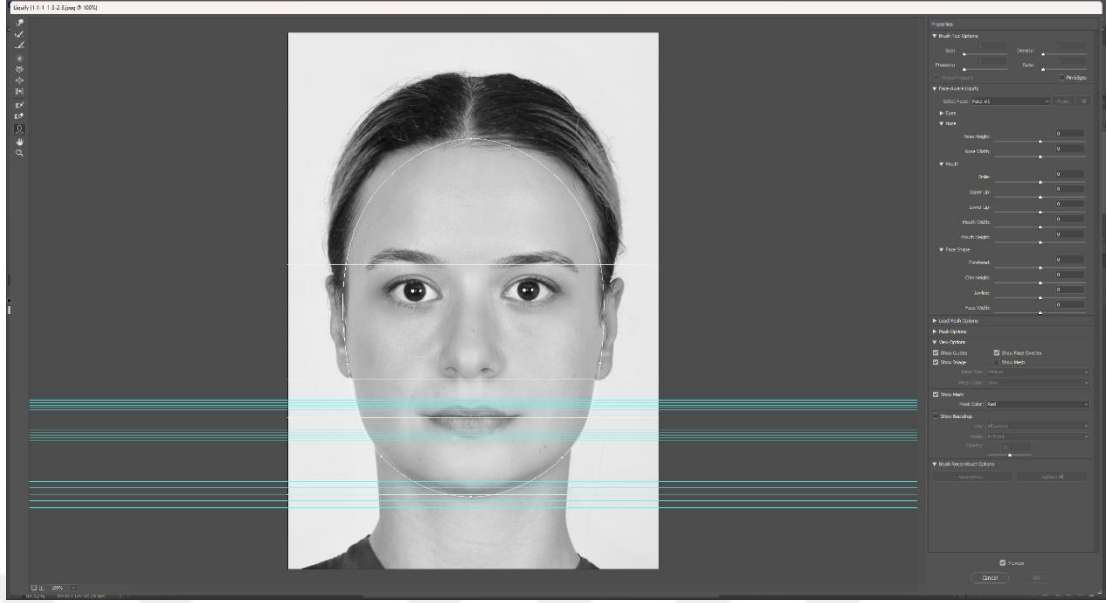
Erkek ve kadın model görüntüleri üzerinde bir yazılım (Adobe Photoshop 26.6.6, Adobe Systems Inc, San Jose, CA, ABD) ile alt yüz yüksekliği artırma ve azaltma, dudak kalınlığı artırma ve azaltma, üst dudak uzunluğu (Sn-St) ve alt dudak uzunluğu (St-Me) oranları üzerinde değişiklikler yapılmıştır. Yapılan modifikasyonlar iki grupta incelenebilir:

3.4.1 AYY- dudak vermilyon yüksekliği modifikasyonları

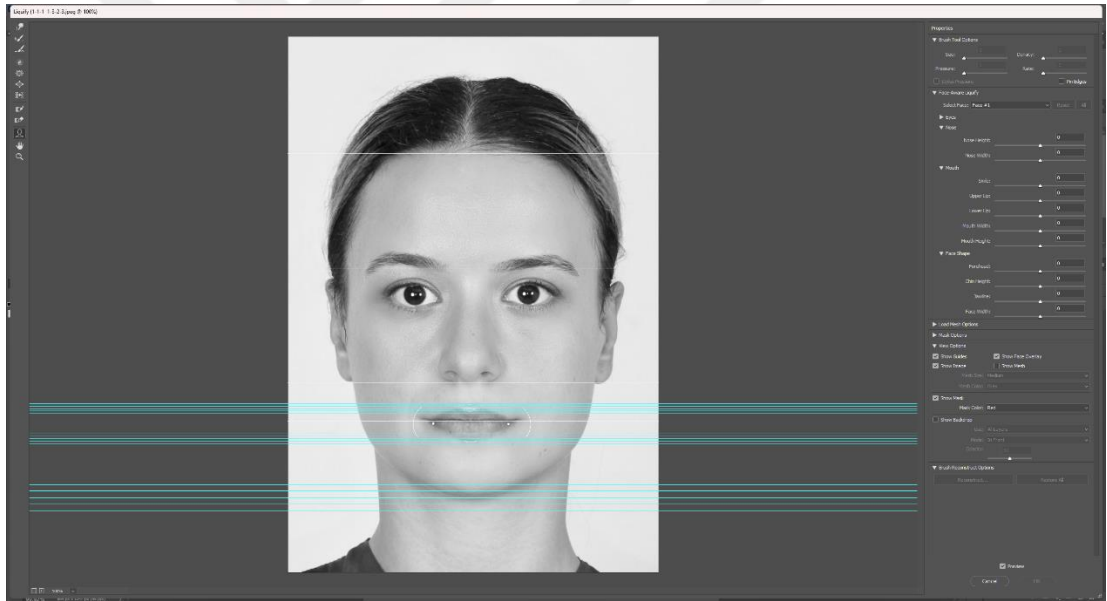
Model üzerinde ölçülen gerçek milimetre fotoğraf üzerinde piksel olarak kaydedilmiş ve modifikasyonlar bu kalibrasyon üzerinden yapılmıştır. Her model için çeneler üzerinde -8, -4, +4, +8 milimetreyi, dudaklar üzerinde -4, -2, +2, +4 milimetreyi gösteren rehber çizgiler oluşturulmuştur. Rehber çizgiler baz alınarak programın liquify özelliğiyle alt yüz yüksekliği ve vermilyon yüksekliği modifiye edilmiştir. (Resim 3-5).



Resim 3. Rehber çizgilerin oluşturulması ve bu çizgiler baz alınarak liquify özelliğinin kullanılması.



Resim 4. Alt yüz yüksekliğinin rehber çizgilere göre modifiye edilmesi.

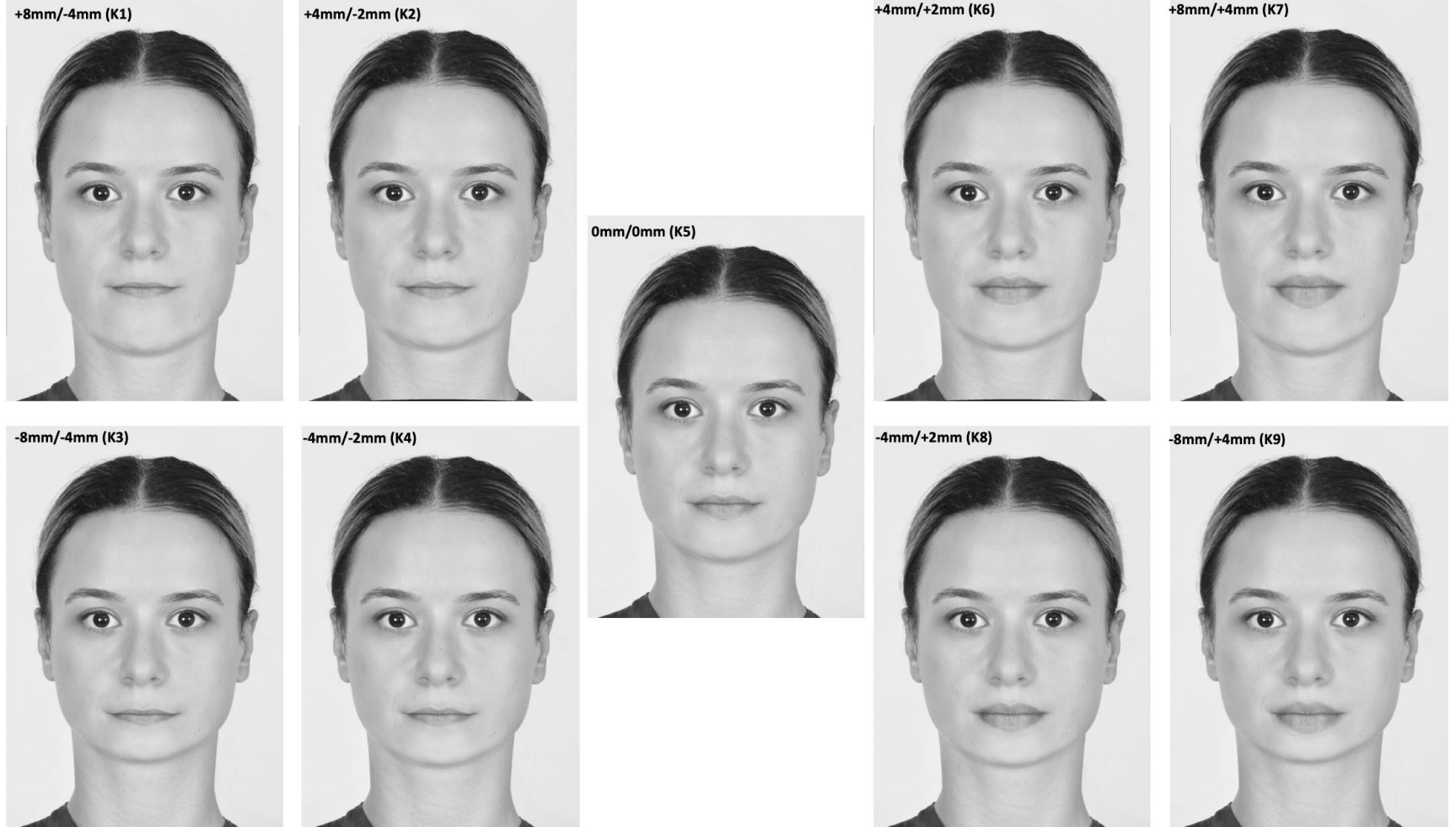


Resim 5. Vermilyon yüksekliğinin rehber çizgilere göre yapıldığı modifiye edilmesi.

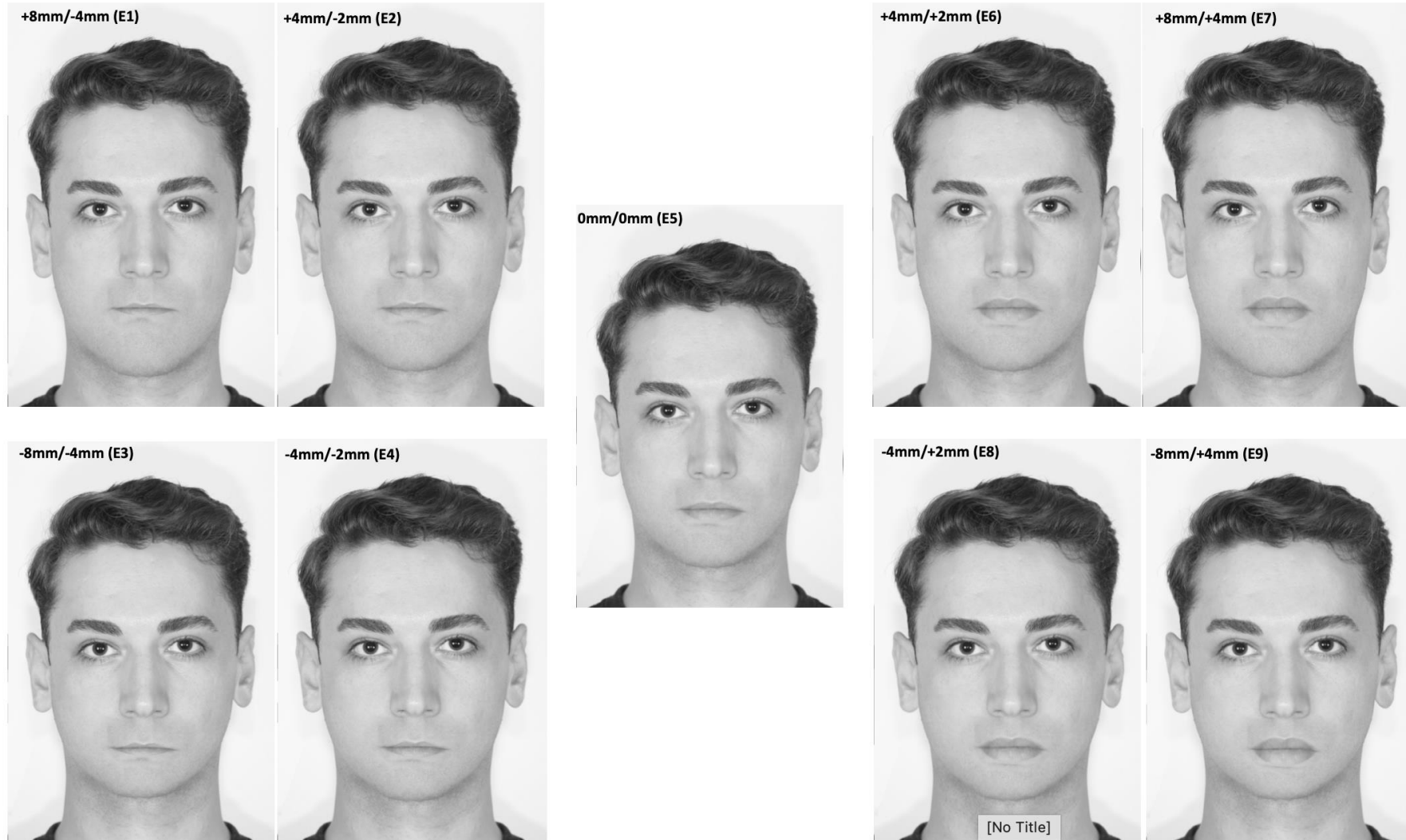
Alt yüz yüksekliği modifikasyonları 4 mm, dudak vermilyon yüksekliği modifikasyonları 2 mm aralıklarla gerçekleştirilmiştir. Toplam dört farklı (+8 mm, +4 mm, 4 mm, -8 mm) alt yüz yüksekliği (artma ve azalma) ve dört farklı (+4mm, +2mm, -2mm, -4mm) dudak vermilyon yüksekliği modifikasyonu gerçekleştirilmiştir. Orijinal fotoğraf ve AYY artarken dudak vermilyon yüksekliğinin artıp azaldığı, AYY azalırken dudak vermilyon yüksekliğinin artıp azaldığı kombinasyonlarla birlikte toplam 9 kadın (K1-K9) ve 9 erkek (E1-E9) modifiye fotoğrafı elde edilmiştir. bundan

sonra modellerin 1-9 arası modifiye fotoğrafları tanımlanırken; modifikasyonu tanımlayan kod, parantez içinde alt yüz yüksekliği değişim miktarı, dudak vermilyon yüksekliği değişim miktarı özeti kullanılacaktır. Örneğin: E1 (+8mm, -4mm) (Resim 6,7).





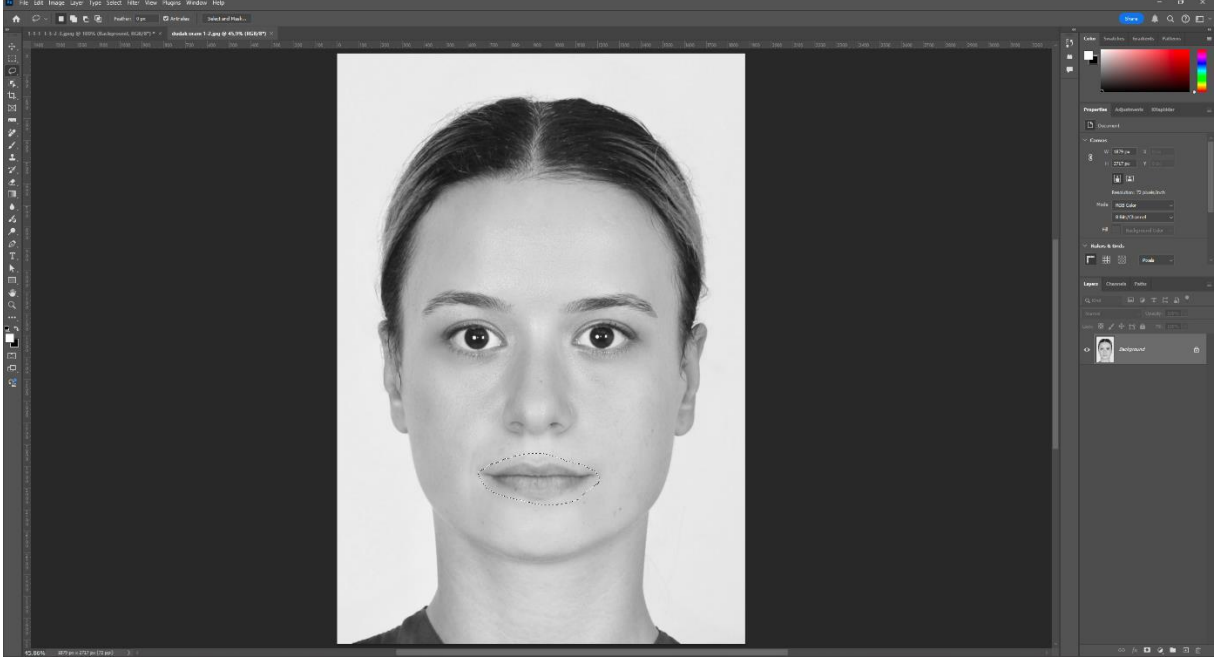
Resim 6: AYY- Dudak Vermilyon Yüksekliği Modifikasyonları (Kadın) +8 mm/-4 mm (K1), +4 mm/-2 mm (K2), -8mm/ -4 mm (K3), -4 mm/-2 mm (K4), 0/0 mm (K5) (ideal), +4 mm/+2 mm (K6), +8 mm/+4 mm (K7), -4 mm/+2 mm (K8), -8 mm/+4 mm (K9)



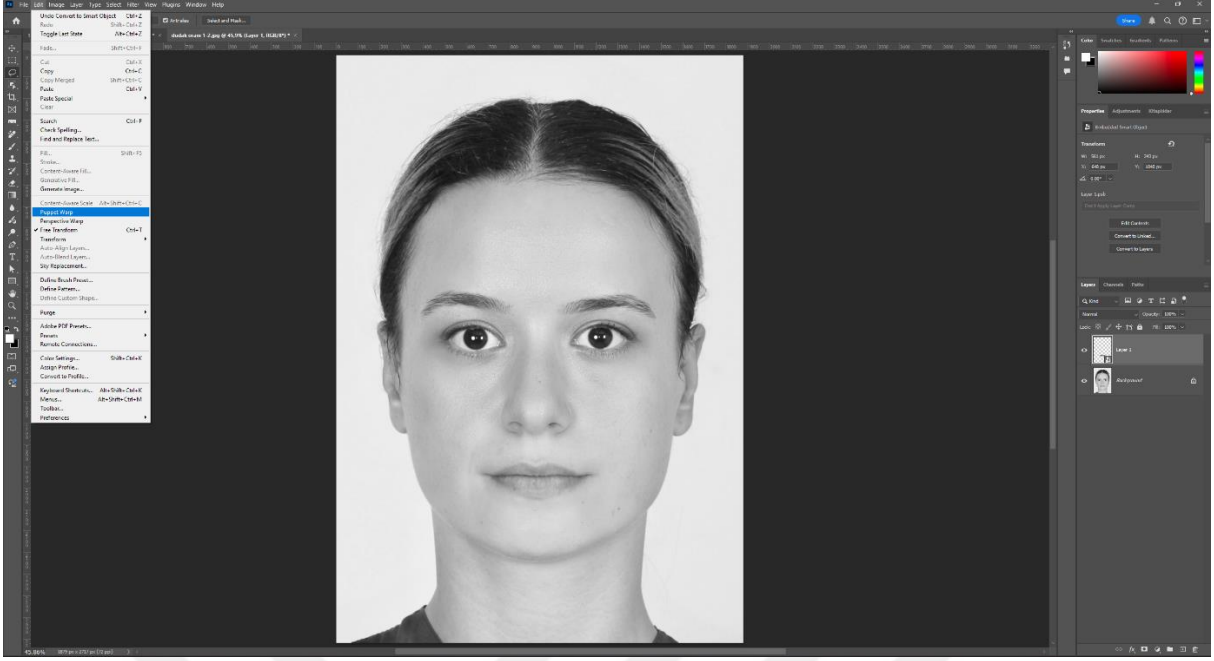
Resim 7: AYY- Dudak Vermilyon Yüksekliği Modifikasyonları (Erkek): +8 mm/-4 mm (E1), +4 mm/-2 mm (E2), -8mm/ -4 mm (E3), -4 mm/-2 mm (E4), 0/0 mm (E5) (ideal), +4 mm/+2 mm (E6), +8 mm/+4 mm (E7), -4 mm/+2 mm (E8), -8 mm/+4 mm (E9)

3.4.2 Üst/alt dudak uzunluğu modifikasyonları

Diğer modifikasyonda üst ve alt dudak uzunluk oranları için 1/1.5, 1/2, 1/2.5 ve 1/3 için rehber çizgiler oluşturulduktan sonra, Lasso tool özelliğiyle dudak bölgesi kesilmiş daha sonra puppet warp özelliğiyle istenen konuma getirilmiştir (Resim 8-10). Daha sonra dudanın etrafındaki keskin hatlar brush tool ile silinip doğal hale getirilmiştir (Resim 11).



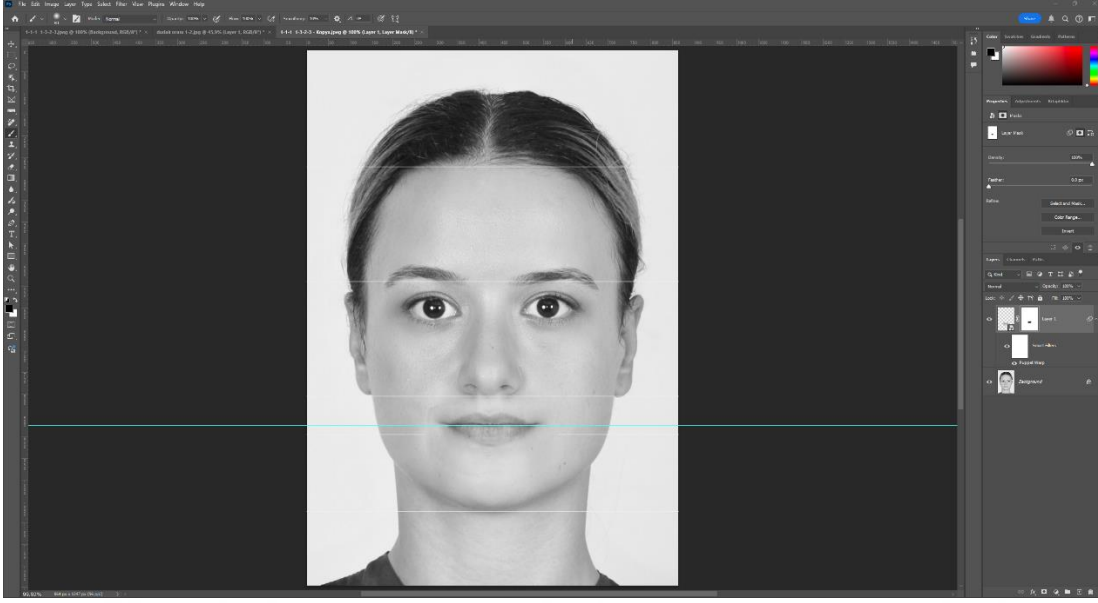
Resim 8. Dudak bölgesinin lasso tool ile kesilmesi.



Resim 9. Puppet warp özelliğinin kullanılması.



Resim 10. Puppet warp özelliğiyle dudakın rehber çizgiye göre istenen konuma getirilmesi (Bu fotoğrafta üst dudak uzunluk/alt dudak uzunluk: 1/3 konumuna getirilmiştir.)

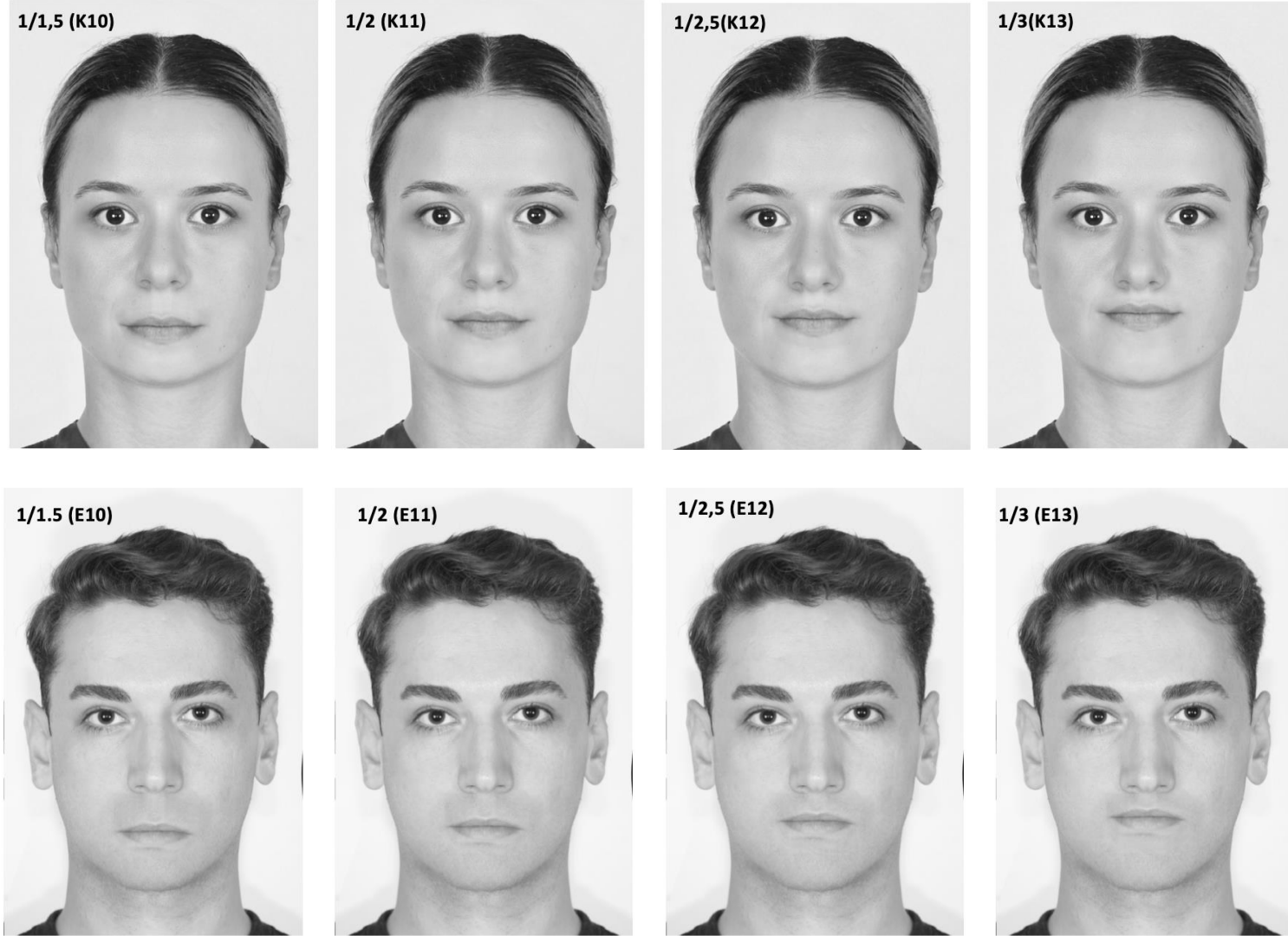


Resim 11. Brush tool özelliğiyle dudak etrafındaki keskin köşelerin silinmesi.

Üst dudak/alt dudak uzunluğu oranları 1:1.5 (K10), 1:2 (K11), 1:2.5 (K12), 1:3 (K13) olacak şekilde 4 kadın ve 1:1.5 (E10), 1:2 (E11), 1:2.5 (E12), 1:3 (E13) olacak şekilde 4 erkek fotoğrafı oluşturulmuştur. Modellere ait 10-13 arası modifikasyonlar, modifiye fotoğraf kodu parantez içinde Üst dudak uzunluğu/Alt dudak uzunluğu şeklinde tanımlanacaktır. Örneğin: E10 (1:1.5) (Resim 12).

Kadın ve erkek modellere ait 3.4.1 ve 3.4.2’de elde edilen tüm modifiye fotoğraflar ankette rastgele sıralanmış ve katılımcılara sunulmuştur.

Özetle birinci grup modifikasyonda, dudak vermilyon yüksekliğindeki artış ve azalışın alt yüz yüksekliği değişikliklerinin yüz estetiği üzerindeki etkisiyle ilişkisi; ikinci grup modifikasyonda ise üst/alt dudak uzunluğu oranı değişiminin yüz estetiğindeki etkisi irdelenecektir.



Resim 12. Üst dudak/Alt dudak uzunluğu Oranı modifikasyonları.

3.5. Katılımcıların Belirlenmesi

Katılımcı sayısının belirlenmesinde priori güç analizi G Power (v. 3.1.9.7, UCLA, California, LA) yazılımı ile gerçekleştirilmiştir. 0,5 etki büyüklüğü ve 0,80 güç için her bir meslek grubu başına 48 olmak üzere toplam minimum 192 katılımcı olarak hesaplanmıştır.¹²

Ortodontistler, ortodonti uzmanı ve ortodonti eğitimi gören asistanlardan, diş hekimleri pratisyen diş hekimi ve ortodonti dışı uzman diş hekimlerinden, diş hekimliği öğrencileri, klinik tecrübesi olan 4. ve 5. sınıf öğrencilerinden seçilmiştir.

3.6 Anket Sunumu

Gönüllü bireylerin fotoğrafları modifikasyon işlemlerinden sonra, Google Docs Editors (Google, Mountain View, California) uygulamalarından olan Google Forms (Google, Mountain View, California) aracılığıyla anket formatına dönüştürülmüş ve katılımcılara ulaştırılmıştır. Anketin başlangıç bölümünde çalışmanın detayları paylaşılmış, çalışmaya katılmanın tamamen gönüllülük esasına dayalı olduğu ve kimlik bilgilerinin paylaşılmayacağı konusunda katılımcılar bilgilendirilmiş; katılımcıların cinsiyet, yaş ve meslek bilgilerini doldurmaları için sorular yer almıştır.

3.7 Fotoğrafların Katılımcılar Tarafından Değerlendirilmesi

Elektronik posta yoluyla ulaşılan katılımcılardan, AYY ve dudak kalınlıklarının değiştirildiği 1.grup (18 fotoğraf) ve bu değerler sabitken üst dudak yüksekliği/alt dudak yüksekliği oranı yani dudak dikey konumunun değiştirildiği 2. grup (8 fotoğraf) olmak üzere 26 fotoğrafı değerlendirmeleri istenmiştir. Anketi fotoğraf başına en fazla 10 saniye harcayarak¹³⁸ 7'li Likert skalasına göre değerlendirmişlerdir. 1 hiç estetik değil 7 son derece estetik anlamına gelmektedir (Resim 13).

3.8. İstatistiksel Yöntemin Belirlenmesi

Katılımcı sayısının belirlenmesinde priori güç analizi G Power (v. 3.1.9.7, UCLA, California, LA) yazılımı ile gerçekleştirilmiştir. 0.5 etki büyüklüğü ve %80 güç için her bir meslek grubu başına 48 olmak üzere toplam minimum 192 katılımcı olarak hesaplanmıştır. Google formlar ile hazırlanan soruları ulaşılan 378 katılımcı yanıtlamıştır. Katılımcıların 30'u farklı sorulara yanıt vermemiştir. Eksik verilere sahip katılımcılar çalışmadan çıkarılmıştır. Toplam 348 katılımcıya ait veriler analize dahil edilmiştir.

Çalışma sonrası testin gücünün hesaplanmasında posterior güç analizi G Power (v. 3.1.9.7, UCLA, California, LA) yazılımı ile hesaplandığında etki büyüklüğü 0,18 hesaplanmıştır. Tip I hata 0,05 alındığında testin gücü %80,96 bulunmuştur. Tanımlayıcı istatistikler kategorik değişkenler için n, %, sürekli yapıdaki değişkenler için Ortalama ve Standart Sapma (Min-Max) değerleri ile sunulmuştur. Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics (versiyon 27,0, IBM Co., NY, ABD) programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu için Shapiro Wilk testi kullanılmıştır. İstatistik analizlerde, Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis testi, Friedman testi kullanılmıştır. Çoklu karşılaştırmalarda Dunn-Bonferroni testi kullanılmıştır. Uygulanan istatistiksel analizlerde $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

Resim 13. Ankette fotoğrafların sunum şekli ve Likerts skalasının uygulanması.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Değerlendirme

Çalışmada yer alan katılımcıların demografik dağılımı; 239 (%68,7) kadın, 109 (%31,3) erkek, 85 (%24,4) ortodontist, 86 (%24,7) ortodonti dışı uzman veya pratisyen diş hekimi (diş hekimi), 88 (%25,3) diş hekimliği öğrencisi, 89 (%25,6) meslek dışı birey şeklindedir.

Katılımcıların yaş dağılımı 154 kişi (%44,3) 18-29 yaş arası; 85 kişi (%24,4) 30-39 yaş arası, 109 kişi (%31,3) 40 yaş üzeri şeklindedir (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışmada yer alan katılımcıların demografik dağılımı.

Meslek	Sayı	Yüzde
<i>Ortodontist</i>	85	24,4
<i>Diş Hekimi</i>	86	24,7
<i>Diş Hek. Öğrencisi</i>	88	25,3
<i>Meslek Dışı Birey</i>	89	25,6
<i>Toplam</i>	348	100
Cinsiyet		
<i>Kadın</i>	239	68,7
<i>Erkek</i>	109	31,3
<i>Toplam</i>	348	100
Yaş		
<i>18-29</i>	154	44,3
<i>30-39</i>	85	24,4
<i>40+</i>	109	31,3
<i>Toplam</i>	348	100

4.2. Anket Verilerinin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda rastgele karıştırılmış iki farklı modifiye fotoğraf grubu üzerinde katılımcıların verdikleri puanlar değerlendirilmiştir.

Bu gruplarından birinde biri erkek biri kadın iki modelin cephe fotoğrafları üzerinde alt yüz yüksekliği (9 adet) ve vermilyon yüksekliği (9 adet) değişikliği yapılan kombinasyonlarla iki model için toplam 18 fotoğraf oluşturulmuştur. Diğerinde ise AYY ve vermilyon yükseklikleri sabit olmak suretiyle üst dudak ve alt dudakların uzunluk oranları dolayısıyla dudak konumu değiştirilmiştir. Bu şekilde iki model için toplam 8 fotoğraf oluşturulmuştur.

Oluşturulmuş 26 modifiye fotoğrafın katılımcılar tarafından 7’li Likert Skalası’na göre 1-7 arası puan vermesi talep edilmiştir. Modifiye fotoğrafların katılımcılardan aldıkları puanların ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 2’de yer almaktadır. En yüksek ortalama değerlendirme puanı erkek model için E6 modifikasyonunda (AYY +4mm, vermilyon yüksekliği +2mm), en düşük E3 (AYY -8mm, vermilyon yüksekliği -4mm) modifikasyonunda kaydedilmiştir. Kadın model modifikasyonları içerisinde en yüksek ortalama puan K5 (orijinal fotoğraf) görüntüsü, en düşük puan K3 (AYY -8mm, vermilyon yüksekliği -4mm) modifikasyonu için elde edilmiştir.

Tablo 2. Modifiye fotoğrafların katılımcılardan aldıkları ortalama puanlar.

Erkek Model	Ort	SS	Kadın Model	Ort	SS
E1	2,19	1,37	K1	2,09	1,31
E2	2,93	1,43	K2	2,74	1,39
E3	1,71	1,29	K3	1,88	1,38
E4	2,55	1,50	K4	2,86	1,51
E5	4,21	1,43	K5	4,73	1,37
E6	4,45	1,41	K6	4,31	1,36
E7	3,41	1,54	K7	2,99	1,63
E8	3,13	1,36	K8	3,46	1,61
E9	2,24	1,59	K9	3,00	1,84
E10	2,24	1,37	K10	3,03	1,52
E11	3,50	1,48	K11	4,59	1,42
E12	4,14	1,37	K12	4,46	1,44
E13	2,45	1,47	K13	2,34	1,33

Ort: ortalama; SS: standart sapma

AYY – vermilyon yüksekliği değişiklikleriyle oluşturulmuş 1. grup fotoğrafların mesleki farklılıklara göre değerlendirme sonuçları Tablo 3’te yer almaktadır. Erkek modellerinin E1-E9 modifikasyonların tümünde meslek dağılımlarına göre değişen oranlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

E1 (+8mm, -4mm) modifikasyonu için, farklı oranlarda olmak kaydıyla diş hekimleri ve meslek dışı bireylerin diş hekimliği öğrencilerine göre daha yüksek puan verdiği belirlenmiştir. Diğer ikili grup karşılaştırmaları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

E2 modifikasyonu (+4mm, -2mm) modifikasyonu için, farklı oranlarda olmak kaydıyla ortodontistlerin ve diş hekimlerinin diş hekimliği öğrencilerine göre daha yüksek puan verdiği belirlenmiştir. Diğer ikili grup karşılaştırmaları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

E3 (-8mm, -4mm) modifikasyonuna ait meslek dışı bireylerin puanları, farklı oranlarda olmakla birlikte ortodontistlere ve diş hekimliği öğrencilerine göre daha yüksek bulunmuştur.

E4 (-4mm, -2mm) modifikasyonuna ait puanlar incelendiğinde, farklı oranlarda olmak kaydıyla bütün gruplara ait ortalama, diş hekimliği öğrencilerinden yüksektir.

E5 (orijinal fotoğraf) değerlendirme puanları, meslek gruplarına göre incelendiğinde istatistiksel anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,004$). Ortodontistlerin E5 değerlendirme puanları, meslek dışı bireylere göre daha yüksektir ($p=0,002$).

E6 (+4mm, +2mm) değerlendirme puanları, meslek gruplarına göre incelendiğinde istatistiksel anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,039$). Ortodontistlerin E6 puanları, diş hekimliği öğrencilerine göre daha yüksek ortalama değere sahiptir ($p=0,05$).

E7 (+8mm, +4mm) puanları da diş hekimliği öğrencilerinde diğer bütün gruplara göre daha düşüktür.

E8 (-4mm, +2mm) ve E9 (-8mm,+4mm) modifikasyonlarına ait puanlar, meslek gruplarına göre anlamlı derecede farklıdır ($p<0,001$). Meslek dışı bireylerin puanları, değişen oranlara sahip olmakla birlikte diğer bütün gruplardan daha yüksek olarak belirlenmiştir.

Kadın modele ait 1. grup modifikasyonlarda, K2 (+4mm, -2mm) ve K5 (orijinal fotoğraf) değerlendirme puanları meslek dağılımlarına göre incelendiğinde istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamış, ($p=0,452$; $p=0,609$) diğer tüm modifikasyonlarda anlamlı farklar belirlenmiştir.

K1 (+8mm, -4mm) modifikasyonu için meslek dışı bireyler; farklı oranlarda olmak kaydıyla ortodontistlerden ve diş hekimliği öğrencilerinden daha yüksek ortalama puan vermişlerdir.

K3 (-8mm, -4mm) modifikasyonuna meslek dışı bireyler, ortodontistlere göre anlamlı derecede yüksek puan vermiştir. Gruplar arası diğer farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

K4 (-4mm, -2mm) modifikasyonuna ait puanlar incelendiğinde, diş hekimliği öğrencilerinin diş hekimlerine göre anlamlı derecede düşük puan verdiği belirlenmiştir.

K6 (+4mm, +2mm) modifikasyonuna diş hekimliği öğrencileri, ortodontist ve meslek dışı bireylerden istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük puanlar vermiştir.

K7 (+8mm, +4mm) modifikasyonuna meslek dışı bireyler, farklı oranlarda olmakla birlikte tüm diğer grup ortalamalarından daha yüksek puan vermişlerdir. Diş hekimliği öğrencileri, diş hekimlerinden istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük puan vermiştir.

K8 (-4mm, +2mm) ve K9 (-8mm, +4mm) modifikasyonlarına verilen puanlar incelendiğinde, meslek dışı bireylerin farklı oranlarda olacak şekilde ortodontistler ve diş hekimliği öğrencilerinden istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek puan verdiği görülmüştür. Ayrıca K9 modifikasyonu için meslek dışı bireyler, diş hekimlerinden de istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek puan vermiştir ($p<0,001$).

1. grup modifikasyonlara ait puanlamalar meslek gruplarına göre genel olarak değerlendirildiğinde; meslek dışı bireylerin en yüksek, diş hekimliği öğrencilerinin en düşük puanları verdiği söylenebilir.

Tablo 3. AYY – verimiyon değışikliği değışiklikleriyle oluşturulmuş 1. grup fotoğrafların mesleki farklılıklara göre değeriendirilmesi.

Foto	Meslek												p değeri ⁺	Anlamlı Fark*
	Ortodontist (I)			Diş Hekimi (II)			Diş Hek. Öğrenci (III)			Meslek Dışı Birey (IV)				
	Min	Max	Ort±SS	Min	Max	Ort±SS	Min	Max	Ort±SS	Min	Max	Ort±SS		
E1	1	7	2,12±1,27	1	7	2,35±1,28	1	4	1,71±0,83	1	7	2,59±1,78	0,002	II-III p=0,006; III-IV p=0,005
E2	1	7	3,11±1,23	1	6	3,01±1,33	1	6	2,48±1,22	1	7	3,13±1,77	0,007	I-III p=0,010; II-III p=0,040
E3	1	7	1,53±1,21	1	6	1,70±0,99	1	4	1,38±0,63	1	7	2,24±1,83	0,001	I-IV p=0,004; III-IV p=0,008
E4	1	7	2,47±1,37	1	7	2,78±1,48	1	5	1,82±0,92	1	7	3,15±1,79	<0,001	I-III p=0,012; II-III p<0,001; III-IV p<0,001
E5	1	7	4,60±1,36	1	7	4,30±1,19	1	7	4,14±1,45	1	7	3,82±1,61	0,004	I-IV p=0,002
E6	1	7	4,82±1,28	2	7	4,48±1,33	1	7	4,22±1,56	1	7	4,31±1,40	0,039	I-III p=0,050
E7	1	7	3,45±1,38	1	6	3,44±1,42	1	6	2,61±1,20	1	7	4,12±1,75	<0,001	I-III p=0,001; II-III p=0,001 III-IV p<0,001
E8	1	7	3,05±1,31	1	6	3,05±1,31	1	5	2,64±1,03	1	7	3,76±1,53	<0,001	III-IV p<0,001; I-IV p=0,008 II-IV p=0,016
E9	1	7	1,84±1,32	1	7	2,02±1,21	1	5	1,76±0,98	1	7	3,33±2,08	<0,001	I-IV p<0,001; III-IV p<0,001 II-IV p<0,001
K1	1	7	1,86±1,26	1	6	2,13±1,11	1	4	1,74±0,81	1	7	2,62±1,73	0,001	I-IV p=0,006; III-IV p=0,006
K2	1	7	2,78±1,43	1	5	2,77±1,19	1	6	2,50±1,16	1	7	2,91±1,70	0,452	-
K3	1	7	1,65±1,18	1	7	1,83±1,15	1	5	1,61±0,90	1	7	2,44±1,91	0,015	I-IV p=0,020
K4	1	7	2,92±1,51	1	7	3,13±1,64	1	6	2,43±1,28	1	7	2,98±1,53	0,023	II-III p=0,023
K5	2	7	4,84±1,36	1	7	4,67±1,23	3	7	4,90±1,10	1	7	4,54±1,71	0,609	-
K6	1	7	4,47±1,37	2	7	4,28±1,29	2	6	3,93±1,22	1	7	4,57±1,48	0,007	I-III p=0,038; III-IV p=0,008
K7	1	7	2,66±1,32	1	7	3,00±1,46	1	6	2,25±1,16	1	7	4,02±1,91	<0,001	II-III p=0,007; III-IV p<0,001 I-IV p<0,001; II-IV p=0,005
K8	1	7	3,08±1,48	1	7	3,48±1,58	1	6	3,14±1,25	1	7	4,15±1,87	<0,001	I-IV p<0,001; III-IV p=0,001
K9	1	7	2,56±1,48	1	7	2,73±1,70	1	6	2,61±1,45	1	7	4,07±2,19	<0,001	I-IV p<0,001; III-IV p<0,001 II-IV p<0,001

⁺Kruskal Wallis Test, ^{*}Dunn-Bonferroni correction for multiple comparisons

AYY – vermilyon yüksekliği değişiklikleriyle oluşturulmuş 1. grup fotoğrafların katılımcıların cinsiyet farklılıklarına göre değerlendirme sonuçları Tablo 4’te yer almaktadır. E2 (+4mm, -2mm), E3 (-8mm, -4mm) ve K2 (+4mm, -2mm) modifikasyonları değerlendirme puanları cinsiyete göre istatistiksel olarak önemli farklılık göstermektedir. ($p<0,05$). Erkek katılımcıların E2, E3 ve K2 değerlendirme puan ortalamaları kadın katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur ($p=0,041$; $p=0,028$; $p=0,028$). Diğer fotoğrafların değerlendirme puanları dağılımları katılımcıların cinsiyetine göre incelendiğinde istatistiksel olarak önemli farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

İlk grup modifikasyonlara verilen puanların cinsiyet dağılımı değerlendirildiğinde, erkek katılımcıların, kadın katılımcılara göre daha yüksek puanlar verdiği kaydedilmiştir.

1. grup modifikasyonların katılımcıların yaş farklılıklarına göre değerlendirme sonuçları Tablo 5’te yer almaktadır.

Tablo genel olarak incelendiğinde, E5 (orijinal fotoğraf), E6 (+4mm, +2mm) ile K3 (-8mm, -4mm), K4 (-4mm, -2mm) ve K5 (orijinal fotoğraf) dışındaki fotoğraflara ait değerlendirmelerde, yaş faktörüne bağlı farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. E2 (-4mm, +2mm), K2 (-4mm, +2mm) ve E8 (-4mm, +2mm) modifikasyonlarına ait oylamaların yaşa göre dağılımı incelendiğinde 40 yaş üzeri bireylerin 18-29 yaş aralığındaki bireylere göre daha yüksek oylar kullandıkları gözlenmiştir. Diğer bütün modifikasyonlarda 40 yaş üzeri bireylerin verdiği puanlar hem 18-29 hem de 30-39 yaş grubunun verdiği puanlara göre yüksek bulunmuştur. 1. grup modifikasyonların yaş farklılıklarına göre dağılımı özetlendiğinde, verilen ortalama puanların yaşla arttığı görülmüştür.

Grup 1 modifikasyonların aldığı puanları tablo 6’da karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Tablo genel olarak incelendiğinde, kadın model fotoğraflarında çoğunluktan farklı olarak K6 (+4mm, +2mm) modifikasyonuna en yüksek ortalama puanı veren 40 yaş üzeri bireyler hariç tüm meslek, cinsiyet ve yaş gruplarında erkeklerde E6 (+4mm, +2mm) ve kadınlarda K5 (orijinal fotoğraf) en yüksek puanı almıştır.

Tablo 4. AYY – vermiyon yüksekliği değişiklikleriyle oluşturulmuş 1. grup fotoğrafların katılımcıların cinsiyet farklılıklarına göre değerlendirilmesi.

Fotoğraf	Cinsiyet (Katılımcı)						<i>p değeri</i> ⁺
	Kadın			Erkek			
	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Ort±SS</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Ort±SS</i>	
E1	1	7	2,10±1,30	1	7	2,40±1,50	0,068
E2	1	7	2,81±1,36	1	7	3,19±1,55	0,041
E3	1	7	1,64±1,26	1	7	1,86±1,34	0,028
E4	1	7	2,47±1,46	1	7	2,74±1,58	0,125
E5	1	7	4,16±1,47	1	7	4,31±1,34	0,500
E6	1	7	4,47±1,45	1	7	4,41±1,33	0,616
E7	1	7	3,37±1,53	1	7	3,50±1,58	0,590
E8	1	7	3,08±1,35	1	7	3,22±1,40	0,512
E9	1	7	2,22±1,61	1	7	2,29±1,54	0,341
K1	1	7	2,02±1,27	1	7	2,24±1,39	0,160
K2	1	7	2,64±1,39	1	7	2,95±1,39	0,028
K3	1	7	1,82±1,31	1	7	2,04±1,52	0,188
K4	1	7	2,80±1,47	1	7	2,99±1,60	0,408
K5	1	7	4,74±1,39	1	7	4,72±1,34	0,825
K6	1	7	4,29±1,33	1	7	4,37±1,44	0,707
K7	1	7	2,95±1,65	1	7	3,07±1,59	0,360
K8	1	7	3,39±1,57	1	7	3,63±1,70	0,282
K9	1	7	2,93±1,81	1	7	3,16±1,89	0,313

⁺Mann Whitney U test

Tablo 5. AYY – vermiyon yüksekliği değişiklikleriyle oluşturulmuş 1. grup fotoğrafların katılımcıların yaş farklılıklarına göre değerlendirilmesi.

Fotoğraf	Yaş									p değeri ⁺	Anlamlı Fark*
	18-29 (I)			30-39 (II)			40+ (III)				
	Min	Max	Ort±SS	Min	Max	Ort±SS	Min	Max	Ort±SS		
E1	1	7	1,97±1,25	1	7	2,12±1,38	1	7	2,57±1,46	<0,001	I-III p=0,001; II-III p=0,031
E2	1	7	2,72±1,34	1	7	2,94±1,36	1	7	3,22±1,57	0,036	I-III p=0,030
E3	1	7	1,52±1,10	1	7	1,67±1,29	1	7	2,02±1,48	0,002	I-III p=0,002; II-III p=0,042
E4	1	7	2,10±1,32	1	7	2,62±1,43	1	7	3,15±1,59	<0,001	I-II p=0,007; I-III p<0,001
E5	1	7	4,22±1,39	1	7	4,45±1,40	1	7	4,01±1,50	0,120	-
E6	1	7	4,29±1,50	2	7	4,65±1,31	2	7	4,54±1,35	0,178	-
E7	1	7	3,02±1,43	1	7	3,26±1,47	1	7	4,07±1,56	<0,001	I-III p<0,001; II-III p=0,031
E8	1	7	2,82±1,27	1	6	3,20±1,34	1	7	3,50±1,42	<0,001	I-III p<0,001
E9	1	7	1,91±1,26	1	7	2,00±1,39	1	7	2,91±1,93	<0,001	I-III p<0,001; II-III p=0,001
K1	1	7	1,86±1,11	1	7	1,86±1,23	1	7	2,59±1,50	<0,001	I-III p<0,001; II-III p=0,001
K2	1	7	2,56±1,29	1	7	2,62±1,34	1	7	3,07±1,52	0,014	I-III p=0,016
K3	1	7	1,78±1,23	1	7	1,82±1,35	1	7	2,08±1,58	0,280	-
K4	1	7	2,71±1,54	1	7	2,84±1,42	1	7	3,09±1,52	0,091	-
K5	1	7	4,75±1,22	1	7	4,75±1,43	1	7	4,70±1,54	0,984	-
K6	2	7	4,06±1,25	1	7	4,11±1,36	1	7	4,83±1,37	<0,001	I-III p<0,001; II-III p=0,002
K7	1	7	2,50±1,32	1	7	2,76±1,51	1	7	3,85±1,77	<0,001	I-III p<0,001; II-III p<0,001
K8	1	7	3,19±1,43	1	7	3,21±1,79	1	7	4,05±1,57	<0,001	I-III p<0,001; II-III p=0,001
K9	1	7	2,80±1,65	1	7	2,78±1,79	1	7	3,47±2,05	0,021	I-III p=0,047; II-III p=0,047

⁺Kruskal Wallis Test, *Dunn-Bonferroni correction for multiple comparisons.

Tablo 6. AYY – verimiyon yüksekliği değışiklikleriyle oluşturulmuş 1. grup fotoğrafların katılımcılar tarafından değlendirilmesi.

Katılımcı		E1			E2			E3			E4			E5			E6			E7			E8			E9			p ⁺
		Min	Max	Mid. Rank	Min	Max	M R	Min	Mx	Mid Rnk	Min	Max	Mid Rnk	Min	Mx	Mid. Rank	Min	Max	Md Rk	Min	Max	Mid Rnk	Min	Max	Md Rk	Min	Max	Mid Rnk	
M	Orto	6	7	3,46	1	7	5,42	1	7	2,33	1	7	4,25	1	7	7,57	1	7	7,84	1	7	5,98	1	7	5,14	1	7	2,99	<0,001
	Diş	1	7	3,63	1	6	5,10	1	6	2,39	1	7	4,66	1	7	7,39	2	7	7,62	1	6	5,81	1	6	5,16	1	7	3,24	<0,001
	Öğr.	1	4	3,45	1	6	5,16	1	4	2,65	1	5	3,69	1	7	7,72	1	7	7,81	1	6	5,57	1	5	5,48	1	5	3,47	<0,001
	M.D	1	7	3,56	1	7	4,61	1	7	2,97	1	7	4,82	1	7	5,97	1	7	6,69	1	7	6,05	1	7	5,61	1	7	4,72	<0,001
C	K	1	7	3,50	1	7	5,00	1	7	2,59	1	7	4,32	1	7	7,06	1	7	7,51	1	7	5,91	1	7	5,46	1	7	3,65	<0,001
	E	1	7	3,58	1	7	5,21	1	7	2,60	1	7	4,43	1	7	7,35	1	7	7,43	1	7	5,73	1	7	5,13	1	7	3,55	<0,001
Yaş	18-29	1	7	3,52	1	7	5,18	1	7	2,59	1	7	3,82	1	7	7,60	1	7	7,67	1	7	5,75	1	7	5,36	1	7	3,50	<0,001
	30-39	1	7	3,41	1	7	5,16	1	7	2,54	1	7	4,56	1	7	7,35	2	7	7,60	1	7	5,62	1	6	5,48	1	7	3,28	<0,001
	40+	1	7	3,62	1	7	4,83	1	7	2,62	1	7	4,95	1	7	6,37	2	7	7,12	1	7	6,18	1	7	5,25	1	7	4,05	<0,001
Katılımcı		K1			K2			K3			K4			K5			K6			K7			K8			K9			p ⁺
		Min	Max	Mid. Rank	Min	Max	Md Rk	Min	Mx	Mid Rnk	Min	Max	Mid Rnk	Min	Mx	Mid Rank	Min	Max	Md Rk	Min	Max	Mid Rnk	Min	Max	Md Rk	Min	Max	Md Rnk	
M	Orto	1	7	2,94	1	7	4,90	1	7	2,46	1	7	5,20	2	7	7,84	1	7	7,55	1	7	4,61	1	7	5,16	1	7	4,34	<0,001
	Diş	1	6	3,24	1	5	4,44	1	7	2,59	1	7	5,24	1	7	7,65	2	7	7,14	1	7	4,78	1	7	5,59	1	7	4,33	<0,001
	Öğr.	1	4	3,03	1	6	4,61	1	5	2,60	1	6	4,43	3	7	8,33	2	6	7,14	1	6	4,15	1	6	5,92	1	6	4,78	<0,001
	M.D	1	7	3,49	1	7	4,07	1	7	3,15	1	7	4,31	1	7	6,46	1	7	6,54	1	7	5,65	1	7	5,75	1	7	5,58	<0,001
C	K	1	7	3,18	1	7	4,47	1	7	2,67	1	7	4,82	1	7	7,62	1	7	7,11	1	7	4,82	1	7	5,61	1	7	4,71	<0,001
	E	1	7	3,17	1	7	4,57	1	7	2,79	1	7	4,72	1	7	7,43	1	7	7,03	1	7	4,78	1	7	5,61	1	7	4,90	<0,001
Yaş	18-29	1	7	3,10	1	7	4,47	1	7	2,74	1	7	4,73	1	7	7,99	2	7	7,10	1	7	4,36	1	7	5,64	1	7	4,86	<0,001
	30-39	1	7	2,94	1	7	4,65	1	7	2,83	1	7	5,08	1	7	7,73	1	7	7,08	1	7	4,71	1	7	5,28	1	7	4,72	<0,001
	40+	1	7	3,48	1	7	4,44	1	7	2,56	1	7	4,64	1	7	6,82	1	7	7,07	1	7	5,50	1	7	5,83	1	7	4,67	<0,001

M: meslek; C: cinsiyet

⁺Friedman test

AYY sabit kalmak koşuluyla farklı dudak kalınlıklarının estetik açıdan değerlendirme sonuçları Tablo 7’de yer almaktadır. E7 (+8 mm/+4 mm) değerlendirme puan ortalaması, E1 (+8 mm/-4 mm) değerlendirme puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). E6 (+4 mm/+2 mm) değerlendirme puan ortalaması, E2 (+4 mm/-2 mm) değerlendirme puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). E9 (-8 mm/+4 mm) değerlendirme puan ortalaması E3 (-8 mm/-4 mm) değerlendirme puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). E8 (-4 mm/+2 mm) değerlendirme puan ortalaması E4 (-4 mm/-2 mm) değerlendirme puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). K7 (+8 mm/+4 mm) değerlendirme puan ortalaması, K1 (+8 mm/-4 mm) değerlendirme puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). K6 (+4 mm/+2 mm) değerlendirme puan ortalaması, K2 (+4 mm/-2 mm) değerlendirme puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). K9 (-8 mm/+4 mm) değerlendirme puan ortalaması, K3 (-8 mm/ -4 mm) değerlendirme puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). K8 (-4 mm/+2 mm) değerlendirme puan ortalaması, K4 (-4 mm/-2 mm) değerlendirme puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).

Tablo 7. AYY sabit kalmak koşuluyla farklı dudak kalınlıklarının estetik açıdan değerlendirilmesi.

Fotoğraflar	Ortalama	SS	p değeri
E1 (+8 mm/-4 mm)	2,19	1,37	<0,001
E7 (+8 mm/+4 mm)	3,41	1,54	
E2 (+4 mm/-2 mm)	2,93	1,43	<0,001
E6 (+4 mm/+2 mm)	4,45	1,41	
E3 (-8 mm/-4 mm)	1,71	1,29	<0,001
E9 (-8 mm/+4 mm)	2,24	1,59	
E4 (-4 mm/-2 mm)	2,55	1,50	<0,001
E8 (-4 mm/+2 mm)	3,13	1,36	
K1 (+8 mm/-4 mm)	2,09	1,31	<0,001
K7 (+8 mm/+4 mm)	2,99	1,63	
K2 (+4 mm/-2 mm)	2,74	1,39	<0,001
K6 (+4 mm/+2 mm)	4,31	1,36	
K3 (-8 mm/ -4 mm)	1,88	1,38	<0,001
K9 (-8 mm/+4 mm)	3,00	1,84	
K4 (-4 mm/-2 mm)	2,86	1,51	<0,001
K8 (-4 mm/+2 mm)	3,46	1,61	

Dudak kalınlıkları sabit kalmak koşuluyla farklı alt yüz yüksekliğinin estetik açıdan değerlendirme sonuçları Tablo 8’de yer almaktadır.

E1 (+8 mm/-4 mm) değerlendirme puan ortalaması, E3 (-8 mm/ -4 mm) değerlendirme puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). E2 (+4 mm/-2 mm) değerlendirme puan ortalaması, E4 (-4 mm/-2 mm) değerlendirme puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). E6 (+4 mm/+2 mm) değerlendirme puan ortalaması, E8 (-4 mm/+2 mm) değerlendirme puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). E7 (+8 mm/+4 mm) değerlendirme puan ortalaması E9 (-8 mm/+4 mm) değerlendirme puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).

K1 (+8 mm/-4 mm) değerlendirme puan ortalaması, K3 (-8 mm/ -4 mm) değerlendirme puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). K4 (-4 mm/-2 mm) değerlendirme puan ortalaması ile K2 (+4 mm/-2 mm) değerlendirme puan ortalaması arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,397$). K6 (+4 mm/+2 mm) değerlendirme puan ortalaması, K8 (-4 mm/+2 mm) değerlendirme puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). K9 (-8 mm/+4 mm) değerlendirme puan ortalaması ile K7 (+8 mm/+4 mm) değerlendirme puan ortalaması arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,540$).

Tablo 8. Dudak kalınlıkları sabit kalmak koşuluyla farklı alt yüz yüksekliğinin estetik açıdan değerlendirilmesi.

Fotoğraflar	Ortalama	SS	<i>p</i> değeri
E1 (+8 mm/-4 mm)	2,19	1,37	<0,001
E3 (-8 mm/ -4 mm)	1,71	1,29	
E2 (+4 mm/-2 mm)	2,93	1,43	<0,001
E4 (-4 mm/-2 mm)	2,55	1,50	
E6 (+4 mm/+2 mm)	4,45	1,41	<0,001
E8 (-4 mm/+2 mm)	3,13	1,36	
E7 (+8 mm/+4 mm)	3,41	1,54	<0,001
E9 (-8 mm/+4 mm)	2,24	1,59	
K1 (+8 mm/-4 mm)	2,09	1,31	<0,001
K3 (-8 mm/ -4 mm)	1,88	1,38	
K2 (+4 mm/-2 mm)	2,74	1,39	0,397
K4 (-4 mm/-2 mm)	2,86	1,51	
K6 (+4 mm/+2 mm)	4,31	1,36	<0,001
K8 (-4 mm/+2 mm)	3,46	1,61	
K7 (+8 mm/+4 mm)	2,99	1,63	0,540
K9 (-8 mm/+4 mm)	3,00	1,84	

AYY – Dudak kalınlığı sabitken dudak konum değişiklikleriyle oluşmuş 2. grup fotoğrafların katılımcıların mesleki farklılıklara göre değerlendirme sonuçları Tablo 9’de yer almaktadır.

Erkek modellerinin değerlendirildiği puanların tümünde meslek dağılımlarına göre istatistiksel olarak önemli farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). E11 (1:2), K11 (1:2) ve K12 (1:2.5) modifikasyonları hariç bütün modifikasyonlarda meslek dışı bireyler, diğer meslek gruplarından anlamlı derecede yüksek puan vermiştir. E11’e verilen oylarda meslek dışı bireyler yalnızca diş hekimliği öğrencilerinden istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek oy kullanmıştır. K11’e verilen oylar arasında meslek grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. K12’ye diş hekimliği öğrencileri, diş hekimlerinden istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük puan vermiştir.

Grup 2 modifikasyonların katılımcıların cinsiyet farkına göre değerlendirme sonuçları Tablo 10’da yer almaktadır. E10 (1:1.5, E11 (1:2.5) ve E13 (1:3) modeli

değerlendirme puanları cinsiyete göre istatistiksel olarak önemli farklılık göstermektedir. ($p < 0,05$).

Erkek katılımcıların E10, E11 ve E13 modeli değerlendirme puan ortalamaları kadın katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur ($p=0,047$; $p=0,010$; $p=0,030$). Diğer fotoğrafların değerlendirme puanları dağılımları katılımcıların cinsiyetine göre incelendiğinde istatistiksel olarak önemli farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Tablo genel olarak incelendiğinde, erkek katılımcıların kadın katılımcılardan daha yüksek oylar verdiği söylenebilir.

Grup 2 modifikasyonların fotoğrafların katılımcıların yaş farkına göre değerlendirme sonuçları Tablo 11’de yer almaktadır.

K11 (1:2) ve K12 (1:2,5) modifikasyonları hariç tüm modifikasyonlarda yaş faktörü istatistiksel olarak anlam taşımaktadır. E10 (1:1,5), E11 (1:2), E12 (1:2,5) ve K13 (1:3) modifikasyonlarında 40 yaş üzeri bireyler 18-29 yaş grubundaki bireylerden istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek puanlar vermiştir. E13 (1:3) ve K10 (1:1,5) modifikasyonlarında ise 40 yaş üzeri bireyler diğer tüm yaş gruplarından istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek puanlar vermiştir.

Tablo 11 genel olarak incelendiğinde, 2. Grup modifikasyonlarda verilen puanların yaş ile artış gösterdiği söylenebilir.

Tablo 9. AYY – vermilyon yüksekliği sabitken dudak konum değişiklikleriyle oluşmuş 2. grup fotoğrafların katılımcıların mesleki farklara göre değerlendirilmesi.

Foto	Meslek												p değeri ⁺	Anlamlı fark*
	Ortodontist (I)			Diş Hek. (II)			Diş Hek. Öğr. (III)			Meslek Dışı (IV)				
	Min	Max	Ort±SS	Min	Max	Ort±SS	Min	Max	Ort±SS	Min	Max	Ort±SS		
E10	1	7	2,08±1,25	1	6	2,17±1,25	1	4	1,68±0,81	1	7	3,02±1,68	<0,001	I-IV <i>p</i> <0,001; II-IV <i>p</i> =0,003; III-IV <i>p</i> <0,001
E11	1	7	3,67±1,51	1	7	3,45±1,40	1	7	3,11±1,40	1	7	3,76±1,53	0,018	III-IV <i>p</i> =0,023
E12	1	7	4,31±1,44	1	7	4,29±1,24	1	6	3,65±1,34	1	7	4,31±1,34	0,003	I-III <i>p</i> =0,015; II-III <i>p</i> =0,023; III-IV <i>p</i> =0,001
E13	1	7	2,38±1,34	1	6	2,41±1,25	1	5	1,73±0,96	1	7	3,27±1,78	<0,001	I-III <i>p</i> =0,007; II-III <i>p</i> =0,002; III-IV <i>p</i> <0,001 I-IV <i>p</i> =0,006; II-IV <i>p</i> =0,017
K10	1	7	2,87±1,67	1	7	2,78±1,37	1	6	2,82±1,2	1	7	3,65±1,65	<0,001	I-IV <i>p</i> =0,003; II-IV <i>p</i> =0,003; III-IV <i>p</i> =0,009
K11	1	7	4,75±1,45	1	7	4,73±1,38	1	7	4,52±1,32	1	7	4,38±1,51	0,162	-
K12	1	7	4,35±1,53	1	7	4,71±1,39	1	7	4,17±1,38	1	7	4,62±1,43	0,048	II-III <i>p</i> =0,046
K13	1	7	2,16±1,36	1	6	2,23±1,17	1	5	2,02±1,04	1	7	2,93±1,51	<0,001	I-IV <i>p</i> =0,001; II-IV <i>p</i> =0,014; III-IV <i>p</i> <0,001

⁺Kruskal Wallis Test, *Dunn-Bonferroni correction for multiple comparisons

Tablo 10. AYY – vermilyon yüksekliği sabitken dudak konum değişiklikleriyle oluşmuş 2. grup fotoğrafların katılımcıların cinsiyet farkına göre değerlendirilmesi.

Foto	Cinsiyet						p değeri ⁺
	Kadın			Erkek			
	Min	Max	Ort±SS	Min	Max	Ort±SS	
E10	1	7	2,16±1,36	1	7	2,42±1,38	0,047
E11	1	7	3,36±1,42	1	7	3,82±1,57	0,010
E12	1	7	4,09±1,32	1	7	4,25±1,46	0,381
E13	1	7	2,34±1,44	1	7	2,68±1,51	0,030
K10	1	7	2,97±1,49	1	7	3,18±1,57	0,316
K11	1	7	4,57±1,43	1	7	4,64±1,41	0,858
K12	1	7	4,44±1,46	1	7	4,50±1,41	0,630
K13	1	7	2,26±1,29	1	7	2,52±1,40	0,089

⁺Mann Whitney U testi

Tablo 11. AYY – vermilyon yüksekliği sabitken dudak konum değişiklikleriyle oluşmuş 2. grup fotoğrafların katılımcıların yaş farkına göre değerlendirilmesi

Foto	Yaş									p değeri ⁺	Anlamlı fark*
	18-29 (I)			30-39 (II)			40+ (III)				
	Min	Max	Ort±SS	Min	Max	Ort±SS	Min	Max	Ort±SS		
E10	1	7	1,92±1,24	1	6	2,24±1,25	1	7	2,71±1,50	<0,001	I-III p<0,001
E11	1	7	3,27±1,46	1	7	3,62±1,59	1	7	3,73±1,37	0,021	I-III p=0,021
E12	1	7	3,87±1,40	2	7	4,27±1,32	1	7	4,41±1,30	0,006	I-III p=0,007
E13	1	7	2,04±1,29	1	7	2,41±1,33	1	7	3,06±1,60	<0,001	I-III p<0,001; II-III p=0,020
K10	1	7	2,94±1,47	1	6	2,84±1,54	1	7	3,33±1,55	0,049	I-III p=0,044; II-III p=0,025
K11	1	7	4,62±1,43	1	7	4,46±1,44	1	7	4,66±1,40	0,548	-
K12	1	7	4,27±1,46	1	7	4,53±1,38	1	7	4,69±1,44	0,100	-
K13	1	7	2,07±1,24	1	6	2,34±1,30	1	7	2,72±1,39	<0,001	I-III p<0,001

⁺Kruskal Wallis Test, ^{*}Dunn-Bonferroni correction for multiple comparisons

Üst/alt dudak uzunluk oranı değişiklikleriyle oluşturulmuş 2. grup modifikasyonların birbirleriyle farklılıkları Tablo 12’de yer almaktadır.

Tüm meslek gruplarında E12 (1:2,5) ve K11 (1:2) en yüksek puanları almış modifikasyonlardır.

2. grup modifikasyonlar katılımcıların cinsiyetine göre değerlendirildiğinde, Kadınlar tarafından yapılan değerlendirmelerde; Erkek modellerinden E12 modeli değerlendirme puanı ve Kadın modellerinden K11 ve K12 modeli değerlendirme puanı ortalaması eşit olup diğer değerlendirme puanlarına göre daha yüksektir ($p<0,001$). Erkekler tarafından yapılan değerlendirmelerde; Erkek modellerinden E12 modeli değerlendirme puanı ve Kadın modellerinden K11 modeli değerlendirme puanı ortalaması diğer değerlendirme puanlarına göre daha yüksektir ($p<0,001$).

2. grup modifikasyonlar katılımcıların yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde, 18-29 yaş grubu katılımcılar tarafından yapılan değerlendirmelerde; Erkek modellerinden E12 modeli değerlendirme puanı ve Kadın modellerinden K11 modeli değerlendirme puanı ortalaması diğer değerlendirme puanlarına göre daha yüksektir ($p<0,001$). 30-49 yaş grubu katılımcılar tarafından yapılan değerlendirmelerde; Erkek modellerinden E12 modeli değerlendirme puanı ve Kadın modellerinden K12 modeli değerlendirme puanı ortalaması diğer değerlendirme puanlarına göre daha yüksektir ($p<0,001$). 40 ve üzeri yaş grubu katılımcılar tarafından yapılan değerlendirmelerde; Erkek modellerinden E12 modeli değerlendirme puanı ve Kadın modellerinden K12 modeli değerlendirme puanı ortalaması diğer değerlendirme puanlarına göre daha yüksektir ($p<0,001$).

Tablo 12 genel olarak değerlendirildiğinde, 2. Grup modifikasyonlarda E12 (1:2,5) ve K11 (1:2) ve K12’nin (1:2,5) en yüksek puanları, E10 (1:1,5) ve K13’ün (1:3) en düşük puanları aldığı söylenebilir.

Bu bulgulara dayanarak çalışmanın sıfır hipotezi reddedilmiştir.

Tablo 12. Dudak yükseklikleri oranı değişiklikleriyle oluşturulmuş 2. grup fotoğrafların katılımcılar tarafından değerlendirilmesi.

Katılımcı		E10			E11			E12			E13			p değeri ⁺
		Min	Max	Ort	Min	Max	Ort	Min	Max	Ort	Min	Max	Ort	
M	Orto.	1	7	1,62	1	7	2,98	1	7	3,49	1	7	1,91	<0,001
	Diş	1	6	1,70	1	7	2,85	1	7	3,55	1	6	1,90	<0,001
	Öğr.	1	4	1,77	1	7	2,99	1	6	3,51	1	5	1,74	<0,001
	M.D	1	7	1,97	1	7	2,71	1	7	3,08	1	7	2,24	<0,001
C	K	1	7	1,80	1	7	2,84	1	7	3,41	1	7	1,95	<0,001
	E	1	7	1,69	1	7	2,97	1	7	3,40	1	7	1,94	<0,001
Yaş	18-29	1	7	1,77	1	7	2,94	1	7	3,48	1	7	1,81	<0,001
	30-39	1	6	1,76	1	7	2,85	2	7	3,48	1	7	1,91	<0,001
	40+	1	7	1,76	1	7	2,83	1	7	3,25	1	7	2,17	<0,001
Katılımcı		K10			K11			K12			K13			p değeri ⁺
		Min	Max	Ort	Min	Max	Ort	Min	Max	Ort	Min	Max	Ort	
M	Orto.	1	7	1,99	1	7	3,32	1	7	3,15	1	7	1,54	<0,001
	Diş	1	7	1,89	1	7	3,30	1	7	3,31	1	6	1,50	<0,001
	Öğr.	1	6	2,04	1	7	3,36	1	7	3,20	1	5	1,40	<0,001
	M.D	1	7	2,20	1	7	2,97	1	7	3,17	1	7	1,66	<0,001
C	K	1	7	2,03	1	7	3,23	1	7	3,23	1	7	1,51	<0,001
	E	1	7	2,04	1	7	3,25	1	7	3,16	1	7	1,55	<0,001
Yaş	18-29	1	7	2,08	1	7	3,35	1	7	3,14	1	7	1,43	<0,001
	30-39	1	6	1,91	1	7	3,16	1	7	3,33	1	6	1,61	<0,001
	40+	1	7	2,06	1	7	3,13	1	7	3,21	1	7	1,60	<0,001

M: meslek, C: cinsiyet, M.D: meslek dışı ⁺Friedman testi

5. TARTIŞMA

5.1. Çalışma Amacının Tartışılması

Estetik, subjektif olmanın yanında küreselleşmenin de etkisiyle bazı ortak arayış ve taleplerin de etkilediği bir kavramdır.^{4,5,15,42,95} Ortodontik tedaviler çiğneme, konuşma, yutkunma, solunum gibi fonksiyonların geliştirilmesinin yanında yüz estetiğinin iyileştirilmesini de amaçlamaktadır.^{4-6,95}

Yüz estetiği çok farklı bileşen içeren bir kavram olmasına rağmen ortodontik çalışmaların çoğunda profil görüntülerinden ve sagittal düzlemde değerlendirmeler yapıldığı gözlenmektedir.^{5,12,13,16,139} İnsanların günlük hayatta kendilerini ayna karşısında ve iletişimde oldukları diğer insanları karşıdan görerek değerlendirdikleri düşünüldüğünde¹³ profilden yapılan incelemeler kadar cepheden yapılan incelemelerin de önemli olduğu bilinmektedir.^{11,15,23-25}

Kerr ve O'Donnell, estetik değerlendirme yapılırken cephe fotoğraflarının, profil fotoğraflarına göre daha dikkat çekici görüldüğü sonucuna varmıştır. Özellikle meslek dışı bireyler, sagittal yöndeki düzensizliklerdeki tedavi sonrası gelişimde dahi profil fotoğraflarıyla ilgilenmemiştir.¹⁴⁰

Shaifee ve ark., tedavi öncesi ve sonrası fotoğraflar kullanarak estetik gelişmeleri değerlendirdiği çalışmalarında frontal yönden gülüş, frontal ve profil yönlerinden istirahat pozisyonu fotoğrafları skorlanmıştır. Profilden alınan fotoğraflara ait bulguların frontal yön istirahat ve frontal yön gülüş fotoğraflarıyla düşük korelasyon gösterdiği ve tek başına kullanımlarının yetersiz olduğu vurgulanmıştır.¹⁴¹

Göz takibine dayalı analiz (eye-tracking based analysis) ile yapılan bir çalışmada,¹⁵ frontal görüntüler, profil görüntüleri ve 45 derecelik açılı fotoğraflar değerlendirilirken katılımcıların en az profil görüntüleriyle ilgilendikleri belirtilmiştir. Çalışmada bir kadın ve bir erkek model görüntüleri kullanılmış, katılımcıların görüntüleri gözlemlene süreleri göz takibine dayalı analizle kaydedilmiştir.¹ Her iki modele ait toplam 9'ar modifiye görüntüye ait veriler incelendiğinde, frontal görüntülerde fotoğraf başına gözlemlene süresi ortalama 2800 ms, 45 derecelik açılı görüntülerde fotoğraf başına gözlemlene süresi ortalama 2400 ms, profil görüntülerinde fotoğraf başına gözlemlene süresi ortalama 900 ms olarak

bildirilmiştir.¹⁵ Profil görüntüleriyle yapılan değerlendirmelerin yetersizliğine vurgu yapılmıştır.¹⁵ Bu bilgiler ışığında çalışmamızda frontal görüntüler tercih edilmiştir.

Yüz yüksekliği ve üst-orta-alt yüz yüksekliği oranları yüz estetiğinin önemli bileşenlerindedir.^{8,9} AYY değişiklikleri; ortodonti ile diğer yüz oranlarına göre daha yakın ilişkilidir ve pek çok araştırmacı tarafından incelenmiştir.^{11-13,15,21,22}

AYY değişikliklerinin yanında dudaklarla ilgili değişikliklerin de yüz estetiğini etkilediği bilinmesine rağmen, bu yöndeki çalışmalar daha çok plastik cerrahi alanında yapılmıştır.²³⁻²⁵ Ortodonti alanında dudak değişiklikleriyle ilgili yapılan az sayıda çalışma ise genellikle profil görüntüleri kullanılarak yapılmıştır.^{27,28}

Farklı yüz oranlarındaki değişikliklerin değerlendirildiği bir çok çalışmada az sayıda modelin fotoğrafları üzerinde yapılan modifikasyonlardan yararlanılmış, bu uygulama benzer bu karşılaştırma çalışmaları için adeta bir standart haline gelmiştir.^{5,8,142,14-16,21,23-25,46} Literatür bilgisi ile paralellik gösterecek şekilde; çalışma tasarımının modellerle ilgili bölümünde, bu faktörlerin etkisini ortadan kaldırmak için farklı AYY paternine sahip çok sayıda model kullanmak yerine, dahil edilme kriterlerini sağlayan bir adet erkek ve bir adet kadın modelin gönüllü onam formu imzaladıktan sonra alınan görüntüleri üzerindeki modifikasyonlarla farklı fotoğraflar elde edilmiş ve bu fotoğraflar siyah-beyaz fotoğrafa çevrilmiştir.¹⁴³ Fotoğraflar aynı araştırmacı, aynı cihazlar, aynı oda, aynı ışık ve aynı yükseklikten cephe fotoğrafları alınarak standardizasyon sağlanmış ve modifikasyonlar bu fotoğraflar üzerinde uygulanmıştır.

Mommaerts ve Moerenhout,¹⁰ yaklaşık 2500 yıl önce temelleri atılmaya başlanmış ve estetik oranlarının ve estetik algısının zamanla değişmiş olacağı düşüncesinden yola çıkarak; magazin dergilerince çekici olarak tanımlanan bireylerin vertikal yüz oranlarını, antik yunan tanrı ve tanrıça heykelleri ile kıyaslamıştır. Günümüzde alt yüz yüksekliğinin özellikle erkeklerde kadınlara göre miktar daha fazla olmasının daha estetik kabul edildiği, alt dudak uzunluğunun üst dudak uzunluğuna oranının ise tarihsel olarak 2:3 olarak kabul görürken artık %70 civarı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Johnston ve ark.¹⁴⁴ %55'i normal değer olarak aldıkları çalışmalarında; AYY/OYY oranını silüet halindeki profil resimleri üzerinden %8 artırıp azaltarak elde ettikleri modifikasyonları sosyal bilimler 1. sınıf öğrencisi bireylere onaylatmıştır.

Sagittal yön ilişkisinin sabit olduğu çalışmada katılımcılar %55'lik normal değeri en estetik kabul ederken; %47'lik azalmış yüz yüksekliğini, %63'lük artmış yüz yüksekliğine kıyasla daha estetik bulmuştur.¹³ Daha ileri yaştaki katılımcıların daha az eleştirel olduğu gözlenmiş, gençlerin hem kendilerini hem de çevrelerindeki bireyleri estetik açıdan daha fazla irdeledikleri sonucuna varılmıştır.¹³

Varlık ve ark.¹¹ frontal yönden bir kadın ve bir erkek siluet görüntüsü üzerinden alt yüz yüksekliğini 6 mm'e kadar 1'er mm artırıp azalttıkları çalışmalarında, AYY değişikliklerinin estetik algısı üzerindeki etkilerini değerlendirmiştir.

Orenstein ve ark., sekiz modelin kayıtlarını kullandıkları çalışmada;²¹ normal AYY sahip bireyler üzerinde AYY değişikliklerini, dijital modifikasyon yerine 2 mm'den 5 mm'e kadar değişen kalınlıklardaki şeffaf akrilden hazırladıkları plakları hastaların ağızlarına yerleştirip fotoğraflayarak elde etmiş, fotoğrafların protez uzmanları, diş hekimleri ve meslek dışı bireyler tarafından oylanması istenmiştir. Bir milimetre akril kalınlığının AYY'de 0,63 mm değişikliğe sebep olduğunu belirten araştırmacılar, istatistiksel olarak anlamlı olmayan şekilde 3 mm'lik plak kullanımı ve 2 mm'lik AYY artışının estetiği olumlu etkilediği, daha şiddetli artışların orantısızlık oluşturduğu için estetik üzerindeki olumsuz etkisini bildirmişlerdir.

Tuğran ve Baka çalışmalarında;¹² AYY artış azalışı ve mandibulanın sagittal yönde ileri-geri hareketlerinin kombinasyonu ile modifiye ettikleri bir kadın ve bir erkek modelin profil fotoğraflarını kullanmışlardır. Fotoğrafları değerlendiren katılımcıları demografik olarak ayıran araştırmacılar; orijinal fotoğrafın en yüksek beğeniye aldığını, şiddetli artmış veya azalmış AYY'nin estetiği olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir.

Shoukat ve ark.;¹⁴ istirahat ve gülüş esnasında alınan profil fotoğraflar üzerindeki modifikasyonlarda, farklı kesici eğimleri ve AYY değişikliklerinin yüz estetiği üzerindeki etkisini değerlendirmişlerdir.

Scott ve ark.,⁹⁷ dudak kalınlığı değişimlerinin okluzal düzensizliklerin algılanması üzerindeki etkisinin araştırmış, elde edilen bulgulara göre kalın dudakın daha estetik, ince dudakın daha agresif ve daha az estetik olarak tanımlanmıştır. Bu nedenle araştırmacılar ortodontik tedavi planlarının dudak kalınlığı üzerindeki etkisinin göz önünde bulundurulmasını tavsiye etmiştir. Ayrıca çalışma meslek dışı

bireylerin ortodontistlere kıyasla dudaklara dişlerden daha fazla dikkat ettiğini ortaya koymuştur.⁹⁷

Kempa ve ark.,²³ bir erkek ve bir kadın fotoğrafı üzerinden farklı modifikasyonlar yapmış yapılan oylamalar sonucunda en çekici dikey dudak konumunu, dudak ile çene arasındaki mesafenin, dudak ile burun arasındaki mesafenin iki katı olduğu 1:2 oranı olarak; dudak genişliği ile bigonial mesafe arasındaki en çekici oranın ise 1:2,5 oranı olarak belirlemişlerdir. En çekici üst dudak kalınlığı ve üst dudak yüksekliği oranı erkekler için 1:3, kadınlar için 1:2 olarak, en çekici alt dudak kalınlığı ve alt dudak yüksekliği oranı ise her iki cinsiyet için de 1:4 olarak saptanmıştır. Yüz estetiğinin algılanmasında, çekicilik ile maskülenlik/feminenlik arasında bir ayrım olduğu görülmektedir.²³ En çekici erkek/kadın yüzü, en maskülen veya feminen olan yüz olmayabileceğini belirten araştırmacılar, bulgularının estetik müdahalelerin planlanmasında bireysel yüz oranlarının dikkate alınmasının önemini vurgulamıştır.²³

Frank ve ark.,²⁴ çalışmalarında dudak hacmi ve üst/alt dudak vermilyon yüksekliği oranlarının yüz estetiğine etkisini değerlendirmiştir. Sonuçlar incelendiğinde dudak hacminin orijinal kaldığı fotoğrafın ve üst/alt dudak vermilyon yüksekliği oranının da 1:1,6 oranının en estetik bulunduğu bildirilmiş, ayrıca ortalamadan uzaklaşan dudak değerlerinin estetiği olumsuz etkilediği ortaya konmuştur.²⁴

Popenko ve ark.,²⁵ dudak kalınlıklarının birbirine oranını değerlendirmiş, üst dudak kalınlığının alt dudak kalınlığına oranının 1:2 olduğu ve bu oranda dudak kalınlıklarının %50 oranında arttığı modifikasyonu en estetik bulunmuştur. Araştırmacılar ırklara göre dudak estetik tercihlerinin değişebildiğini, özellikle Kafkasyalı kadınlarda altın orana çok yakın dudak oranlarının çekici olarak kabul edildiğini, Doğu Asyalıların ise Kafkasyalılara göre daha küçük dudakları tercih ettiklerini, Hispaniklerin de daha büyük dudakları tercih ettiklerini, Amerikalıların ise daha dolgun ve daha fazla çıkıntılı dudakları tercih ettiklerini belirtmişlerdir.²⁵

Kaya ve ark.,¹⁴⁵ katılımcılar tarafından en estetik üst/alt dudak vermilyon yüksekliği ve üst/alt dudak toplam uzunluk oranlarını değerlendirmiştir.

Literatür bilgisi ışığında, dikey dudak konumu değişikliklerine ortodontik bir perspektif sunmak amacıyla ikinci grupta üst dudak/ alt dudak uzunluk oranları 1:1,5, 1:2, 1:2,5 ve 1:3 olacak şekilde modifikasyonlar uygulanmıştır.

Estetik algısının kişisel farklılıklardan etkilenebileceği düşüncesinden hareketle^{13,96,123,124,126,127,129-131,146} çalışma tasarımının son aşamasında katılımcıların değerlendirmeleri ortodontist, diş hekimi, diş hekimliği öğrencisi ve meslek dışı birey olmak üzere farklı meslekler; farklı yaş grupları ve her iki cinsiyete göre ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Profil görüntülerinin yüz estetiği değerlendirmelerinde kullanımının yetersiz bulunması sebebiyle çalışmamızda frontal yöndeki görüntüler kullanılmıştır.¹⁴⁰

Kadın ve erkek yüz estetiğinde farklı beklentiler olabileceği düşüncesi ile iki farklı model kullanılmıştır.¹²

Yüzün incelemediğimiz yapılarındaki (göz, burun, saç, kaşlar...vb) farklılıkların eliminasyonu için model sayısı artırılmak yerine aynı modellere ait modifikasyonlar kullanılmıştır.¹⁴³

AYY ve dudak vermilyon yüksekliği değişikliklerinin yüz estetiğini etkilemedeki ilişkisinin literatüre katkısı amacıyla modifikasyonlar bu yönde yapılmıştır.¹³

Saç, göz, ten rengi gibi farklılıklar estetik algıyı etkilemektedir.¹⁴³ Ancak siyah-beyaz silüetlerin kullanılması, alt yüz yüksekliği değişimlerinin yüzün diğer estetik bileşenleriyle uyumu üzerindeki etkiyi sınırlayabilecektir.¹¹ Bu yüzden alınan frontal görüntüler tamamen karartılmamış, yalnızca renklerden arındırılarak çalışmada siyah-beyaz görüntüler kullanılmıştır.¹¹

5.2. Çalışmanın Bulgularının Tartışılması

Çalışmamızda bir erkek ve bir kadın modelden alınmış fotoğraflar üzerinden planlanmış iki farklı modifikasyon, bunun yanında katılımcıların meslek, yaş ve cinsiyet gibi farklılıklarının estetik algısı üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir.

Birinci grup modifikasyonlara ait tüm katılımcıların ortalama puanlarıyla oluşan bulgulara göre, AYY değişikliği ve vermilyon yüksekliği ilişkisinde kadın modelde en yüksek ortalama puanı K5 (orijinal fotoğraf), ikinci en yüksek puanı K6

(+4 mm, +2mm) modifikasyonu alırken; erkek modelde en yüksek puanı E6 (+4mm, +2mm) modifikasyonu, 2. en yüksek puanı ise E5 (orijinal fotoğraf) almıştır. Aynı grup modifikasyonlarda en düşük puanları E3 (-8 mm, -4mm) ve K3 (-8 mm, -4mm); en düşük ikinci puanları ise E1 (+8 mm, -4mm) ve K1 (+8 mm, -4mm) modifikasyonları almıştır.

Bu bulgular değerlendirildiğinde, katılımcıların orijinal fotoğraf ve AYY'de hafif artışı estetik bulduğu görülmektedir. AYY'de şiddetli artma ve azalma ise estetik bulunmamıştır.

Varlık ve ark.,¹¹ kadın ve erkek frontal silüet görüntüleri üzerinde orijinal, 1mm ve 2mm'lik değişiklik olan fotoğrafların en estetik bulunduğunu; kadınlarda -3 mm ile +2mm ve erkeklerde -3mm ile +4mm aralığı dışında kalan modifikasyonların anlamlı derecede düşük puan aldığını dolayısıyla çok uzun ya da çok kısa alt yüz yüksekliğinin estetik üzerine olumsuz etkisi olduğunu vurgulamışlardır.¹¹ Katılımcılar ile ilgili bir demografik sınıflama yapmamışlardır. Normal değerden sapma 2 mm'yi aştığında skorlar önemli ölçüde düşmüştür AYY arttırılmış fotoğraflarda erkekler için +5 mm ve +6 mm; kadınlar için ise +4 mm, +5 mm ve +6 mm görüntüler en düşük skorları almıştır.¹¹ AYY azaltılmış erkeklerde -4 mm, -5 mm ve -6 mm; kadınlarda ise -5 mm ve -6 mm görüntüler en düşük skorları almıştır. Grup içi karşılaştırma sonuçları, erkeklerde +4 mm'den fazla artış ve -3 mm'den fazla azalış sonrası skorlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermiş, kadınlarda ise +3 mm artış ve -4 mm azalış sonrası skorlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.¹¹ Erkek modelde, değerlendiricilerin normal değerden 3 mm veya daha fazla sapma olduğunda artmış AYY'ni azalmış AYY'ne tercih etme eğiliminde oldukları; kadın modelde ise normal değerden 3 mm veya daha fazla sapma olduğunda azalmış AYY'ne sahip görüntülerin artmış AYY'e göre tercih edildiği gözlenmiştir.¹¹

Orenstein ve ark.,²¹ istatistiksel olarak anlamlı olmayan şekilde 3 mm'lik plak kullanımı ve 2 mm'lik AYY artışının estetiği olumlu etkilediği, daha şiddetli artışların orantısızlık oluşturduğu için estetik üzerindeki istatistiksel olarak anlamlı olumsuz etkisini bildirmişlerdir.²¹

Tuğran ve Baka,¹² normal alt yüz yüksekliğinin en yüksek estetik skorları aldığını, azalmış yüz yüksekliğinin artmış yüz yüksekliğine kıyasla daha olumlu

değerlendirildiğini, sagittal ve vertikal yön düzensizliklerinin beraber görüldüğünde birbirinin etkisini daha da kötüleştirdiğini bildirmişlerdir.

Shoukat ve ark.¹⁴ çalışmalarının AYY ile ilişkili sonucunda, tüm meslek gruplarından katılımcılar tarafından en yüksek puanın orijinal fotoğrafa verildiği, bunun yanında AYY/OYY oranındaki %4'lük artışın %4'lük azalıştan daha estetik bulunduğu; %8'lik değişimlerin ise en az estetik bulunduğu belirtilmiştir.

Çalışmamızın AYY bulguları değerlendirildiğinde Varlık ve ark.,¹¹ Orenstein ve ark.,²¹ Tuğran ve Baka,¹² Shoukat ve ark.,¹⁴ bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Vermilyon yüksekliğindeki artışın yüz estetiği üzerindeki etkisiyle ilgili bulgular, ince dudakların agresif ve az estetik görüldüğünü ifade eden Scott ve ark.⁹⁷ ile; çok fazla değiştirilmiş vermilyon yüksekliklerinin az estetik bulunurken, hafif artmış üst dudak vermilyon yüksekliğinin daha estetik bulunduğu sonucunu rapor eden Popenko ve ark.²⁵ çalışmalarıyla paralellik göstermiştir. Çalışmacılar ayrıca bulgularımızla uyumlu olacak şekilde vermilyon yüksekliğindeki şiddetli artış ve azalışın normalde göre estetiği olumsuz etkilediğini bildirmişlerdir.^{25,97}

En düşük puanı alan modifikasyonlar (E3, K3, E1 ve K1) AYY şiddetli değişiminin yanında ortak özelliği vermilyon yüksekliğinin en az olmasıdır. Bu bulgular vermilyon yüksekliğindeki azalmanın estetiği olumsuz etkilediğini göstermektedir. Ayrıca AYY'nin aynı miktarda değiştirildiği modifikasyonlar için vermilyon değişimine göre puanlar karşılaştırıldığında (Tablo 12), azalmış vermilyon yüksekliği için aynı AYY'ye göre daha düşük puan, artmış vermilyon yüksekliği için aynı AYY'ye göre daha yüksek puanlar kaydedildiği belirlenmiştir. Dolayısıyla vermilyon yüksekliğindeki azalma, AYY uyumsuzluklarının estetik üzerindeki etkisini daha da kötüleştirmektedir. Vermilyon yüksekliğindeki artış ise AYY uyumsuzluklarının olumsuz etkilerinin bir miktar tolere edilmesini sağlamaktadır.

İkinci grup modifikasyona ait bulgularda AYY ve dudak vermilyon yükseklikleri sabitken üst dudak/alt dudak yükseklik oranları dolayısıyla dudak dikey konumu değişikliklerine ait modifikasyonlar değerlendirilmiş; katılımcılar en yüksek puanları E12 (1:2,5) ve K11 (1:2), en düşük puanları E10 (1:1,5) ve K13(1:3) modifikasyonlarına vermiştir.

Kempa ve ark.²³ çalışmalarında en estetik üst dudak/ alt dudak uzunluğu oranını 1:2 olarak rapor etmiş, ayrıca erkeklerde 1:3 oranının en maskülen olduğu sonucuna varmıştır. Siddetli değişimlerin estetiği olumsuz etkilediğini bildirmiştir.²³ Kaya ve ark.,¹⁴⁵ üst dudak vermilyon yüksekliği/ alt dudak vermilyon yüksekliği oranı ve üst dudak uzunluğu/ alt dudak uzunluğunu değerlendirdikleri çalışmalarında, üst/alt vermilyon yüksekliği oranının 1:1.6 ve daha az; üst dudak/alt dudak uzunluk oranının 1:1,7 ve daha fazla alt dudak lehine arttığı durumların daha estetik olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bulgular 1:1,7 oranından daha fazla alt dudak lehine olmasıyla Kaya ve ark.¹⁴⁵ bulgularıyla iki cinsiyet için de uyumluluk göstermektedir.

Üst dudak/alt dudak uzunluğu ile ilgili veriler değerlendirildiğinde, katılımcıların erkek modelde 1:2,5 oranını, kadın modelde ise üst dudak/alt dudak uzunluk oranın 1:2 olduğu modifikasyonu daha estetik bulduğu kaydedilmiştir. Dolayısıyla çene görünümünün daha fazla olduğu modifikasyon olan 1:3 oranın kadınlarda estetiği olumsuz etkilediği görülmüştür.

Kempa ve ark.;²³ dudak ile ilgili değişikliklerin estetiğin yanında maskülen veya feminen görüntü üzerindeki etkisini de değerlendirmiş, erkeklerde çene projeksiyonunun daha fazla olduğu dikey olarak dudakların daha yukarıda konumunun daha maskülen görüntü verdiğini belirtmiştir. Perrett ve ark.,²⁶ ise erkeklerde daha maskülen, kadınlarda daha feminen görünümün daha estetik olduğunu vurgulamıştır. Çalışmamızda estetik kavramı ile maskülenite kavramlarını birbirinden ayırmadığımız ve kimi katılımcıların erkek modelde daha maskülen görünümü daha estetik bulabileceği, tam tersine kadın modelde çene belirginliğinin arttığı modifikasyonların daha düşük puanlar aldığı düşünüldüğünde bulguların Kempa'nın²³ bulgularıyla paralellik gösterdiği düşünülmektedir.

Katılımcılara ait bulgularda; meslek, yaş ve cinsiyet gibi farklılıklarının estetik algıları üzerinde anlamlı derecede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bulgular detaylı incelendiğinde, cinsiyet faktörünün değerlendirilen 26 fotoğrafın 6'sında anlamlı fark oluşturarak; 26 fotoğrafın 23'ünde anlamlı fark oluşturan meslek ve 26 fotoğrafın 19'unda anlamlı fark oluşturan yaş faktöründen daha az etkili olduğu bulunmuştur. Bulgular literatürde meslek, yaş ve cinsiyet değişimlerinin estetik algıyı değiştirebileceği görüşündeki yayınlarla uyumludur.^{13,96,146,123,124,126-131}

Çalışmamızda katılımcılar ortodontist, diş hekimi, diş hekimliği öğrencisi ve meslek dışı bireyler olarak dört meslek grubundan seçilmiştir. Meslek farklılıklarına göre birinci grup modifikasyonların aldığı puanlar incelendiğinde; tüm meslek gruplarında en düşük puanlar E3 (-8 mm, -4mm) ve K3 (-8 mm, -4 mm) için kaydedilirken, en yüksek puanlar E6 (+4 mm, +2mm) ve K5 (orijinal fotoğraf) için kaydedilmiştir. Yalnızca meslek dışı bireyler kadın modelde K6 (+4 mm, +2mm) modifikasyonunu ilk sıraya, K5'i (orijinal fotoğraf) ikinci sıraya koymuşlardır.

Meslek farklılıklarına göre ikinci grup modifikasyonların aldığı puanlar incelendiğinde; tüm meslek gruplarında en düşük puanlar E10 (1:1,5) ve K13 (1:3) için kaydedilirken, en yüksek puanlar E12 (1:2,5) ve K11 (1:2) için kaydedilmiştir. Yalnızca meslek dışı bireylerin sıralamasında kadın modelde K12 (1:2,5) modifikasyonunu ilk sırada, K11'i (1:2) ikinci sırada yer almıştır.

Genel olarak görüntüler en estetikten en az estetiğe sıralandığında meslek gruplarında benzer bir sıralama görülürken, puan ortalamalarının ise farklı olduğu kaydedilmiştir. Diğer bir ifade ile farklı gruplardaki katılımcıların tercihlerinde yüksek tutarlılığın estetik tercihlerden kaynaklandığı, meslek faktörünün yarattığı anlamlı istatistiksel farkın ise puan ortalamalarından kaynaklandığını görülmüştür. Yani tercih edilen modifikasyonlar aynı olsa da yaklaşım daha eleştirel veya olumlu, puanlar daha düşük veya yüksek olmuştur. Bununla beraber meslek dışı bireyler, vermilyon yüksekliği artışına diğer gruplardan daha olumlu yaklaşmışlardır. Modifikasyonlar arasında en yüksek puandan en düşük puana tercih sıraları değişmese verdikleri puanlar dudak vermilyon yüksekliği azalmış görüntülerde diğer grup ortalamalarına çok daha yakınken, dudak vermilyon yüksekliği artmış görüntülerde diğer gruplara göre anlamlı derecede yüksektir. Puanlar değerlendirildiğinde diş hekimliği öğrencilerinin en eleştirel yaklaşım sergileyerek en düşük puanları verdiği, meslek dışı bireylerin ise en yüksek puanları verdiği; ortodontistlerin ve diş hekimlerinin verdiği puanlar arasında, ortodontistler genellikle daha eleştirel olsa da hiçbir modifikasyonda anlamlı derecede fark olmadığı gözlenmiştir.

Çalışmamız Profitt'in⁴⁹ yüz estetiği sınıflamasındaki makroestetik tanımlamasındaki değişkenleri analiz etmektedir. Profitt, makroestetik değişikliklere meslek dışı bireylerin de hassas olduğunu, miniestetik değişikliklerde diş hekimi ve ortodontistlerin meslek dışı bireylerden ayrışabildiğini belirtmiş; Kokich ise

mikroestetik incelemelerde ortodontist ve diş hekimlerinin de ayrışabildiğini bildirmiştir.¹³¹

Meslek grupları özelinde elde edilen bulgularda gruplar arasında oluşan farklardan meslek dışı bireylerin en az eleştirel yaklaşımı; meslek dışı bireyler ile ortodontistler arasında oluşan istatistiksel farklar Tuğran ve Baka,¹² Kiekens ve ark.,¹²⁷ Kokich ve ark.¹³¹ çalışmalarıyla paralellik göstermektedir. Ortodontistlerin diş hekimlerinden istatistiksel olarak anlamlı olmayacak şekilde daha eleştirel olması da yine Tuğran ve Baka¹² ile Kokich ve ark.¹³¹ bulgularıyla uyumludur. Ayrıca diş hekimliği öğrencilerinin en eleştirel grup olması da Tuğran ve Baka¹² bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Cinsiyet farklılıklarına göre birinci grup modifikasyonların aldığı puanlar incelendiğinde, tüm katılımcıların en yüksek puanları E6 (+4 mm, +2 mm) ve K5 (orijinal fotoğraf) en düşük puanları ise E3 (-8 mm, -4 mm) ve K3 (-8 mm, -4 mm) modifikasyonuna verdiği gözlenmiştir.

İkinci grup modifikasyonlar incelendiğinde ise tüm katılımcılar tarafından en yüksek puanların E12 (1:2,5) ve K11 (1:2), en düşük puanların ise E10 (1:1,5) ve K13 (1:3) modifikasyonlarına verildiği görülmüştür. Ricketts¹⁰³ ve Holdaway¹⁴⁷ üst dudak/alt dudak uzunluğu oranınının 1:2 olması gerektiğini belirtmiştir. Steiner¹⁴⁸ ve Arnett'e¹³⁷ göre üst dudak uzunluğu AYY'nin %30-35'ini; alt dudak uzunluğu ise %65-70'ini oluşturmalıdır. Bulgularımız iki modelde de bu norm değerlerle uyumludur.

Cross ve Cross¹²³ katılımcılar için cinsiyet ve ırk değişkenlerini bir arada değerlendirmiştir. Afrikan-Amerikalıların beyazlara göre daha az eleştirel olduğu, kadın katılımcıların, kadın modellere erkek katılımcılardan daha yüksek puan verdiği, cinsiyet faktörünün bağımsız şekilde incelenmesi gerektiği belirtilmiştir.¹²³

Karamanlıoğlu³ gülüş estetiğini değerlendirdiği çalışmasında, kadın katılımcıların erkeklere göre daha eleştirel olduğu sonucunu bulmuştur.

Al Shammari ve ark.,¹⁴⁹ silüet profil görüntüleri üzerinde dudak sagittal konumlarını değerlendirdikleri çalışmalarında kadınların erkeklere göre daha düşük puanlar verdiğini, daha hacimli dudakları beğendiğini ancak bu bulgunun kültürel bir etkiden kaynaklı olduğunu belirtmişlerdir.

Tuğran ve Baka¹², profil görüntülerinde AYY ve sagittal çene konumu değişimlerini incelediği çalışmalarında kadın katılımcıların erkeklerden bir miktar daha eleştirel olduğunu ancak bu farklılığın çok güçlü olmadığını belirtmiştir.

Kiekens ve ark.¹²⁸ yüz estetiği değerlendirmelerinde katılımcıların çeşitliliğinin önemine dikkat çekmiş, kadın katılımcıların (ortalama VAS 50,8) erkeklerden daha eleştirel yaklaşımını (ortalama VAS 53,1) bildirmiştir.

Çalışmamızda kadın katılımcılar erkek katılımcılara göre bütün modifikasyonlara daha eleştirel yaklaşmış, erkek katılımcılar tüm görüntülere daha yüksek puanlar vermişlerdir. Cinsiyet faktörüyle ilgili bulgular literatür verileriyle karşılaştırıldığında, hem kadınların daha eleştirel oluşu hem de tercihlerin farklı olmaması, Kiekens ve ark.¹²⁸, Tuğran ve Baka¹² ve Karamanlıoğlu³ bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Yaş farklılıklarına göre birinci grup modifikasyonların aldığı puanlar incelendiğinde, tüm katılımcıların en düşük puanları E3 (-8 mm, -4 mm) ve K3 (-8 mm, -4 mm) modifikasyonlarına; en yüksek puanları ise erkek modelde E6 (+4 mm, +2 mm) modifikasyonuna verdiği gözlemlenmiştir. Kadın modelde 40 yaş üzeri katılımcılar K6 (+4 mm, +2 mm) modifikasyonunu en estetik bulurken diğer katılımcılar K5 (orijinal fotoğraf) modifikasyonunu en estetik bulmuşlardır.

İkinci grup modifikasyonlara ait veriler incelendiğinde, tüm katılımcılar E10 (1:1,5) ve K13 (1:3) modifikasyonlarını en az estetik ve E12 (1:2,5) modifikasyonunu erkek modelde en estetik bulurken; 18-29 yaş grubu katılımcılar kadın modelde en estetik modifikasyonu K11 (1:2) olarak; 29-39 ve 40 yaş üzeri katılımcılar ise K12 (1:2,5) modifikasyonunu en estetik olarak değerlendirmiştir.

Estetik tercihlerdeki farklılıklara ek olarak, genç katılımcıların daha eleştirel olduğu, verilen puanların yaş ile artma eğilimi gösterdiği belirlenmiştir. Yaş faktörüyle ilişkili bulgularımız yaşın estetik algısı üzerinde önemli olduğu ve genç bireylerin daha eleştirel olduğu sonuçlarını paylaşan Johnston ve ark.¹³, Kiekens ve ark.¹²⁷ ve Tuğran ve Baka'nın¹² bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Bu çalışmada, vermilyon yüksekliğinin artmış olmasının özellikle meslek dışı bireylerce estetik algılanması klinik bir çıkarım olarak ifade edilebilir. McNamara ve ark.¹⁵⁰ çalışmalarında, üst dudağın vermilyon yüksekliğinin, hem ortodontistler hem de sıradan bireyler için estetik bir belirleyici olduğunu; alt dudağın vermilyon

yüksekliğinin ise daha çok meslek dışı bireyler için estetik bir belirleyici olduğunu belirlemiştir. Çalışmada bulgularımıza paralel olarak daha dolgun dudaklar daha estetik bir yüzle ilişkilendirilmiştir.¹⁵⁰

Bu öznel estetik bulgulara ek olarak, üst dudağın vermilyon yüksekliği, maksiller kesici dişin pozisyonuyla pozitif bir şekilde ilişkilendirilmiştir. Kesici diş ne kadar protrüziv ise, üst dudak o kadar dolgun görünmektedir.¹⁵⁰ Kesici dişlerin hareketi sırasında dudak pozisyonundaki değişiklikler, bireyin genel yüz estetiği ile uyumlu olacak şekilde optimize edilmelidir.¹⁵¹ Özellikle çekimli hastalarda dudak retrüzyonu potansiyeline dikkat etmek gerekir. Beklenen dudak değişiklikleriyle ilgili hastalar bilgilendirilmeli, dudak vermilyon yüksekliği hali hazırda yetersiz veya sınırdan olan bireyler için çekimsiz alternatifler göz önünde bulundurulmalıdır. Yetersiz vermilyon yüksekliği bulunan hastalarda üst keserlerin tedavide retrokline olmasından kaçınılmalı, hatta sert ve yumuşak doku fizyolojik sınırları müsaade ediyorsa bir miktar prokline edilmesi düşünülmelidir. Hastanın vermilyon yüksekliğinden memnun olmadığı durumlarda, ortodontik tedavinin etkilerinin sınırları bilinmeli, gerektiğinde ek tedaviler hakkında bilgi verilmelidir. Örneğin yetişkinlerde üst dudak filtrumunun yüksekliği, genellikle ağız köşelerinin yüksekliğine yaklaşık olarak eşit olmalıdır. Filtrum, ağız köşelerinden 2 ila 3 mm daha kısa olduğunda, dinlenme durumundaki dudak ilişkisi bir somurtma gibi görünür, üst çene kesici dişler dinlenme halinde aşırı şekilde görünür ve gülümseme sırasında aşırı diş eti görünümü olasılığı artar.^{106.3} Yetişkinlerde kısa filtrumun düzeltilmesi, rinoplasti ile kombine edilen V-Y chelioplasti yöntemi ile gerçekleştirilebilir. V-Y prosedürü tek başına filtrum uzunluğunda bir artış sağlayabilir, ancak rinoplasti ile birleştirildiğinde dudak uzatma için mevcut doku miktarı önemli ölçüde artar.¹¹³

İnce dudakların görünümünü iyileştirerek üst dudağın vermilyon görünümünü artıran dudak kaldırma işlemi iki şekilde uygulanabilir.¹¹³ İlk yöntem, burun tabanında insizyonlar yapılarak yeterli doku çıkarılması ve böylece vermilyonun daha belirgin hale getirilmesini içerir.¹¹³ İkinci yöntem ise doğrudan dudak üzerinde bir insizyon yapılmasını içerir. Yeni vermilion sınırı belirlenir ve belirlenen sınır ile mevcut vermilyon arasındaki doku çıkarılır. İnsizyon kenarları birbirine dikilir, bu da üst dudağın üst sınırını yükseltir. Azalmış vermilyon görünümüne sahip hastalarda, dudak kaldırma prosedürleri ile önemli ölçüde dudak gençleştirme elde edebilir ancak

vermilyonun yüksekliğini artırırken, dudakların toplam hacmini iyileştirmez bir başka ifade ile dolgunluk sağlamaz, bunun için dudak dolgusu işlemleri mevcuttur.¹¹³

Dudak küçültme operasyonları, dudak dolgunluğunun günümüzde moda olması nedeniyle geçmişe kıyasla daha az sıklıkla uygulanmaktadır.¹¹³ Ancak, aşırı dudak dokusuna sahip kişilerde, yumuşak dokusunun küçültülmesi için bu yaklaşım gerekebilir. Bir ya da her iki dudağın bir kısmının çıkarılması, dudaklardaki yumuşak doku hacmini azaltmada oldukça etkili olabilir.¹¹³

Ortognatik cerrahi müdahaleler yalnızca fonksiyonel düzeltiler sağlamaz, aynı zamanda hastanın yüz estetiğini de iyileştirir. Bu nedenle, ortognatik cerrahilerde estetik ve fonksiyonel hedefler arasında bir denge kurmak, sert dokunun yanında yumuşak doku değişikliklerini de öngörmek büyük önem taşır.¹¹³

Üst çene öne kaydırıldığında, orta yüz yüksekliği artabilir, alt yüz yüksekliği ise kısılabılır. Ayrıca, üst dudak daha belirgin hale gelebilir, çünkü üst çene hareket ettikçe dudak pozisyonu da değişir.¹¹³

Orta yüz hareketleri çene ve burun arasındaki ilişkiyi düzeltir, bu da yüz yüksekliğini doğrudan etkiler.¹¹³

Alt çenenin öne kaydırılması, alt yüzün dikliğini artırarak yüzün daha uzun görünmesini sağlayabilir. Alt çenenin geriye kaydırılması ise dudakları daha geri itebilir ve daha düz bir estetik görünüm oluşturabilir. Alt çenenin hareketi ayrıca dudakların konumunu değiştirir; alt dudak öne çıkabilir veya geriye kayabilir.¹¹³

Yüz estetiği kavramı literatürde incelendiğinde daha çok plastik cerrahi, ortodonti ve dermatoloji alanlarındaki yayınlar göze çarpmaktadır. Bu farklı alanların araştırma konuları genellikle kendi alanlarına özgüyen, klinik başarıda multidisipliner yaklaşımlar önem arz etmektedir.^{11,23,24}

Bu çalışmanın limitasyonu katılımcıların meslek gruplarına göre birbirine yakın dağılım göstermemesi olabilir. Cinsiyet ve yaş gruplarındaki dağılımının benzer değildir. Bunun sonucu olarak kadın katılımcı sayısı (239), erkek katılımcı sayısından (109) fazla olduğu kaydedilmiş, bu durum istatistiksel yöntem seçiminde göz önünde bulundurulmuştur. Bu limitasyonun bir diğer sonucu da meslek gruplarının yaş dağılımında da yoğunluk oluşturması, örneğin diş hekimliği öğrencilerinin hemen hemen hepsinin 18-29 yaş grubundan oluşması ve ortodontist ve meslek dışı bireylerin büyük çoğunluğunu 30 yaş üzeri bireylerin oluşturmasıdır. Limitasyonun bu

aşamasında meslek dışı bireyler daha genç popülasyondan seçilse dahi, ortodontistler ve diş hekimliği öğrencileri için bir çözüm olası değildir.



6. SONUÇLAR

Bir kadın ve bir erkek modele cephe ait fotoğraflarının iki farklı grupta modifikasyonlarla farklı meslek, yaş ve cinsiyetteki katılımcılar tarafından estetik açıdan değerlendirildiği bu çalışmanın sonuçları aşağıdaki gibidir:

1. Alt yüz yüksekliği değişiklikleri yüz estetiğini etkilemektedir.
2. Şiddetli AYY değişiklikleri (bu çalışma için 8 mm) yüz estetiğini olumsuz yönde etkilemektedir. En düşük AYY modifikasyonunun olumsuz etkisi daha güçlüdür.
3. Erkeklerde AYY'nin hafif artması (bu çalışmada 4 mm) yüz estetiğini olumlu yönde etkilemektedir.
4. Dudak kalınlığındaki artış yüz estetiğini olumlu, azalma ise olumsuz yönde etkilemektedir. Dudak kalınlığındaki artış AYY değişimine bağlı olumsuzluğun fark edilmemesine, azalma ise daha da belirginleşmesine yol açmaktadır.
5. Kadınlarda en estetik üst dudak yüksekliği/alt dudak yüksekliği oranı 1:2; erkeklerde ise 1:2,5'tir. Dolayısıyla artmış çene görünümü erkeklerde daha estetik bulunmaktadır. Kadınlarda yukarıda konumlanan dudaklar (1:3) ve artmış çene görünümü, erkeklerde ise aşağıda konumlanan dudaklar (1:1,5) ve azalmış çene görünümü en az estetik olarak değerlendirilmektedir.
6. Estetik algısı meslek, yaş ve cinsiyet faktörlerinden etkilenmektedir. Farklı meslek, yaş ve cinsiyet grupları arasındaki farklılıklar; değişen tercihlerden ziyade, aynı tercihe daha eleştirel veya daha olumlu yaklaşımdan kaynaklanmaktadır.
7. Diş hekimliği öğrencileri estetik değerlendirmede meslek dışı bireyler, ortodontistler ve diş hekimlerinden daha eleştirel; meslek dışı bireyler ise diğer gruplara göre daha az eleştirel yaklaşıma sahiptirler.
8. Kadınlar estetik değerlendirmede erkeklere göre daha eleştirel yaklaşıma sahiptir.
9. Genç bireyler daha ileri yaştaki bireylere göre estetik değerlendirmede daha eleştirel yaklaşıma sahiptir.
10. Hastaların estetik algıları ve talepleri ortodontik normlardan farklı olabilir. Bu beklentileri tedavi öncesinde konuşmak, ortodontik tedavinin yetersiz kalabileceği noktalarda multidisipliner yaklaşıma açık olmak önemlidir.

7. KAYNAKLAR

1. Dion K, Berscheid E, Walster E. What is beautiful is good. *J Pers Soc Psychol.* 1972;24(3):285-290. doi:10.1037/h0033731
2. Enacar A, Özgen M, Kocadereli İ (Karatan), Şençift Y (Aytan), Haydar B. Ortognatik Cerrahi Uygulanmış Mandibuler Prognati Olgularında Profil Estetiğinin “Altın Oran” Yönünden Değerlendirilmesi * . *Turkish J Orthod.* 1993;6(1):29-38. doi:10.13076/1300-3550-6-1-29
3. Karamanlıoğlu H. Ortodontistlerde, diş hekimlerinde ve meslekten olmayan kişilerde diş şekli ve overbite ile ilişkili gülüş estetiği algısının değerlendirilmesi. Cumhuriyet Üniversitesi; 2023. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=r4I1HnmXxFQovUp yAyUmxHXL-9fSyquh9INLZmUpSwYmBG85HmEqTYqYIJGfyahO>
4. Bowman SJ. More than lip service: Facial esthetics in orthodontics. *J Am Dent Assoc.* 1999;130(8):1173-1181. doi:10.14219/jada.archive.1999.0371
5. Türkkahraman H, Gökcalp H. Facial profile preferences among various layers of turkish population. *Angle Orthod.* 2004;74(5):640-647. doi:10.1043/0003-3219(2004)074<0640:FPPAVL>2.0.CO;2
6. Orsini MG, Huang GJ, Kiyak HA, et al. Methods to evaluate profile preferences for the anteroposterior position of the mandible. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;130(3):283-291. doi:10.1016/j.ajodo.2005.01.026
7. Janson G, Branco NC, Fernandes TMF, Sathler R, Garib D, Lauris JRP. Influence of orthodontic treatment, midline position, buccal corridor and smile arc on smile attractiveness. *Angle Orthod.* 2011;81(1):155-163. doi:10.2319/040710-195.1
8. Kır İY. Genç-erişkin Türk toplumunda yüz estetiğinin değerlendirilmesi. *Acta Odontol Turc.* 2024;41(1):25-34. doi:10.17214/gaziaot.1242198
9. Naini FB, Moss JP, Gill DS. The enigma of facial beauty: Esthetics, proportions, deformity, and controversy. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;130(3):277-282. doi:10.1016/j.ajodo.2005.09.027
10. Mommaerts MY, Moerenhout BAMML. Ideal proportions in full face front view, contemporary versus antique. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2011;39(2):107-110. doi:10.1016/j.jcms.2010.04.012

11. Varlik SK, Demirbaş E, Orhan M. Influence of lower facial height changes on frontal facial attractiveness and perception of treatment need by lay people. *Angle Orthod.* 2010;80(6):1159-1164. doi:10.2319/032509-176.1
12. Tugran M, Baka ZM. Esthetic evaluation of profile photographs showing various sagittal and vertical patterns. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2021;159(3):281-291. doi:10.1016/j.ajodo.2019.12.027
13. 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):349-354. doi:10.1093/ejo/cji023
14. Shoukat Ali U, Sukhia RH, Fida M, Kamal AT, Abbas A. The influence of incisor inclination and anterior vertical facial height on facial attractiveness in an Asian woman. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2021;160(2):283-291. doi:10.1016/j.ajodo.2020.04.030
15. Kocacık AK. *Sagittal ve Vertikal Yön Problemlerinin Yüz Estetiğine Etkisinin Farklı Açılardan Gözlemlenmesi.* Gaziosmanpaşa Üniversitesi; 2017. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=q3-d9QtLoVA2OMExHskJpQoHUXZpahUhq_jRuSvt4oApxdywx-iPeEp8hdL5JTM9
16. Maple JR, Vig KWL, 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):690-696. doi:10.1016/j.ajodo.2004.09.030
17. Mantzikos T. Esthetic soft tissue profile preferences among the Japanese population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1998;114(1):1-7. doi:10.1016/S0889-5406(98)70230-6
18. Grammer K, Thornhill R. Human (*Homo sapiens*) facial attractiveness and sexual selection: The role of symmetry and averageness. *J Comp Psychol.* 1994;108(3):233-242. doi:10.1037//0735-7036.108.3.233
19. Little AC, Jones BC, DeBruine LM. Facial attractiveness: Evolutionary based research. *Philos Trans R Soc B Biol Sci.* 2011;366(1571):1638-1659. doi:10.1098/rstb.2010.0404
20. Kau CH, Christou T, Sharma S. Contemporary Smile Design: An Orthodontic

- Perspective. *Dent Clin North Am.* 2022;66(3):459-475. doi:10.1016/j.cden.2022.02.007
21. Orenstein N, Bidra A, Agar J, Taylor T, Uribe F, Litt M. Changes in Lower Facial Height and Facial Esthetics with Incremental Increases in Occlusal Vertical Dimension in Dentate Subjects. *Int J Prosthodont.* 2015;28(4):363-370. doi:10.11607/ijp.4288
 22. Özkalaycı N, Maya Ç. Is there any correlation between features of face parts and orthodontic malocclusion? Part I: Frontal view. *Selcuk Dent J.* 2022;9(1):61-72. doi:10.15311/selcukdentj.820038
 23. Kempa J, Alfertshofer M, Swift A, et al. The perception of lip aesthetics in the context of facial proportions—An eye-tracking-based analysis. *J Eur Acad Dermatology Venereol.* 2024;38(8):1606-1617. doi:10.1111/jdv.19727
 24. Frank K, Moellhoff N, Swift A, et al. In Search of the Most Attractive Lip Proportions and Lip Volume: An Eye Tracking- and Survey-Based Investigation. *Plast Reconstr Surg.* 2022;150(2):301-308. doi:10.1097/PRS.00000000000009361
 25. Popenko NA, Tripathi PB, Devcic Z, Karimi K, Osann K, Wong BJB. A quantitative approach to determining the ideal female lip aesthetic and its effect on facial attractiveness. *JAMA Facial Plast Surg.* 2017;19(4):261-267. doi:10.1001/jamafacial.2016.2049
 26. Perrett DI, Lee KJ, Penton-Voak I, et al. Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature.* 1998;394(6696):884-887. doi:10.1038/29772
 27. Qadeer TA, Jawaid M, Fahim MF, Habib M, Khan EB. Effect of lip thickness and competency on soft-tissue changes. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2022;162(4):483-490. doi:10.1016/j.ajodo.2021.05.010
 28. Seo KH, So DH, Song KT, Choi SK, Kang KH. Effect of lower facial height and anteroposterior lip position on esthetic preference for korean silhouette profiles. *Korean J Orthod.* 2021;51(6):419-427. doi:10.4041/kjod.2021.51.6.419
 29. Böhme G. On beauty. *Nord J Aesthet.* 2010;21(39):22-33. doi:10.7146/nja.v21i39.3001
 30. Peck H, Peck S. A concept of facial esthetics. *Angle Orthod.* 1970;40(4):284-

318. doi:10.1043/0003-3219(1970)040<0284:ACOFE>2.0.CO;2
31. Peck S, Peck L. Selected aspects of the art and science of facial esthetics. *Semin Orthod.* 1995;1(2):105-126. doi:10.1016/s1073-8746(95)80097-2
32. Bal M. Platon ' un Symposium ' unda Eros Ya da Sokrates ' in Bildiği Tek Şey Olan Aşk Üzerine. 2017;(June):47-63.
33. İsmail T. *Poetik.*; 1987.
34. Sisti A, Aryan N, Sadeghi P. What is Beauty? *Aesthetic Plast Surg.* 2021;45(5):2163-2176. doi:10.1007/s00266-021-02288-2
35. Demir S. *Öklidyen Olmayan Geometrilerin Oluşumu.* İstanbul Üniversitesi; 2016.
36. E RJ. *The Confessions.* New City Press; 1897.
37. Livio M. The golden ratio: the story of phi, the world's most astonishing number. *Choice Rev Online.* 2003;40(09):40-5253-40-5253. doi:10.5860/choice.40-5253
38. Haymarket TM. *The Works of the Right Honourable Edmund Burke.* Hewlett and Brimber Printers; 1823.
39. Oğuz H. Kant and Plato on the Problem of Beauty. *Dört Öğe.* Published online 2016:63-73.
40. Martin Tim. *Essential Surrealists.* (Dempsey Parr, ed.); 1999.
41. Hacızade Kerimov L. Postmodern Edebiyatta Estetik Anlayışı. *Selçuk Üniversitesi Edeb Fakültesi Derg.* 2015;0(26):59-70.
42. Boen M, Jerdan K. Growing impact of social media in aesthetics: Review and debate. *Clin Dermatol.* 2022;40(1):45-48. doi:10.1016/j.clindermatol.2021.08.011
43. Aris S, Moosavand M, Nosrati S. A Digital Aesthetics? Artificial Intelligence and the Future of the Art. *J Cybersp Stud.* 2023;7(2):219-236. doi:10.22059/JCSS.2023.366256.1097
44. Giannini T, Bowen JP, Michaels C, Smith CH. Digital Art and Identity Merging Human and Artificial Intelligence: Enter the Metaverse. 2022;(October). doi:10.14236/ewic/eva2022.1
45. Kumar S, Gandhi S, Valiathan A. Perception of smile esthetics among Indian dental professionals and laypersons. *Indian J Dent Res.* 2012;23(2):295.

doi:10.4103/0970-9290.100456

46. Tripathi NR, Randhawa GK, Kale PV, Shaikh A. Perception of facial esthetics among orthodontic professionals and lay person. *IJMHS*. 2015;I(June):1-10.
47. Sassouni V. A classification of skeletal facial types. *Am J Orthod*. 1969;55(2):109-123. doi:10.1016/0002-9416(69)90122-5
48. Hagman G. The sense of beauty. *Int J Psychoanal*. 2002;83(3):661-674. doi:10.1516/H1RR-8KYW-HEL6-RG02
49. Proffit, William R.; Fields, Henry W.; Sarver DM. *Contemporary Orthodontics*. 4th ed. Mosby Elsevier; 2007.
50. Vegter F, Hage JJ. Clinical Anthropometry and Canons of the Face in Historical Perspective. *Plast Reconstr Surg*. 2000;106(5):1090-1096. doi:10.1097/00006534-200010000-00021
51. Naini FB, Gill DS. Facial aesthetics: 1. Concepts and canons. *Dent Update*. 2008;35(2). doi:10.12968/denu.2008.35.2.102
52. Bashour M. History and current concepts in the analysis of facial attractiveness. *Plast Reconstr Surg*. 2006;118(3):741-756. doi:10.1097/01.prs.0000233051.61512.65
53. Farkas L, Munro IR. Anthropometric proportions in the upper lip-lower lip-chin area of the lower face in young white adults. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. (3):52-60.
54. Rhodes G, Tremewan T. Averageness, exaggeration, and facial attractiveness. *Psychol Sci*. 1996;7(2):105-110. doi:10.1111/j.1467-9280.1996.tb00338.x
55. Rhodes G, Yoshikawa S, Palermo R, et al. Perceived Health Contributes to the Attractiveness of Facial Symmetry, Averageness, and Sexual Dimorphism. *Perception*. 2007;36(8):1244-1252. doi:10.1068/p5712
56. Alley TR, Kolker JI. Psychological Gender, Hand Preferences, and Sex Differences in Book-Carrying Styles. *Percept Mot Skills*. 1988;66(3):815-822. doi:10.2466/pms.1988.66.3.815
57. Johnson SK, Podratz KE, Dipboye RL, Gibbons E. Physical Attractiveness Biases in Ratings of Employment Suitability: Tracking Down the “Beauty is Beastly” Effect. *J Soc Psychol*. 2010;150(3):301-318. doi:10.1080/00224540903365414

58. Agthe M, Spörrle M, Maner JK. Does Being Attractive Always Help? Positive and Negative Effects of Attractiveness on Social Decision Making. *Personal Soc Psychol Bull.* 2011;37(8):1042-1054. doi:10.1177/0146167211410355
59. E CM and W. The effect of physical attractiveness on teacher expectations. Published online 1973.
60. Penton-Voak I, Perrett DI. Consistency and individual differences in facial attractiveness judgements: An evolutionary perspective. *Soc Res (New York).* Published online 2000:219-244.
61. Alley TR, Cunningham MR. Article Commentary: Averaged Faces Are Attractive, but Very Attractive Faces Are Not Average. *Psychol Sci.* 1991;2(2):123-125. doi:10.1111/j.1467-9280.1991.tb00113.x
62. Symons D. *The Evaluation of Human Sexuality.* Oxford university press; 1981.
63. Baudouin JY, Tiberghien G. Symmetry, averageness, and feature size in the facial attractiveness of women. *Acta Psychol (Amst).* 2004;117(3):313-332. doi:10.1016/j.actpsy.2004.07.002
64. Cellerino A. Psychobiology of facial attractiveness. *J Endocrinol Invest.* 2003;26(3 Suppl):45-48. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12834020>
65. Scheib JE, Gangestad SW, Thornhill R. Facial attractiveness, symmetry and cues of good genes. *Proceedings Biol Sci.* 1999;266(1431):1913-1917. doi:10.1098/rspb.1999.0866
66. Edler RJ. Background considerations to facial aesthetics. *J Orthod.* 2001;28(2):159-168. doi:10.1093/ortho/28.2.159
67. Auger TA, Turley PK. The female soft tissue profile as presented in fashion magazines during the 1900s: a photographic analysis. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1999;14(1):7-18. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10337246>
68. Pogrel MA. What are normal esthetic values? *J Oral Maxillofac Surg.* 1991;49(9):963-969. doi:10.1016/0278-2391(91)90060-y
69. Langlois JH, Roggman LA. Attractive Faces Are Only Average. *Psychol Sci.* 1990;1(2):115-121. doi:10.1111/j.1467-9280.1990.tb00079.x
70. Langlois JH, Roggman LA, Musselman L. What Is Average and What Is Not Average About Attractive Faces? *Psychol Sci.* 1994;5(4):214-220.

doi:10.1111/j.1467-9280.1994.tb00503.x

71. Mitton JB, Grant MC. Associations Among Protein Heterozygosity, Growth Rate, and Developmental Homeostasis. *Annu Rev Ecol Syst.* 1984;15(1):479-499. doi:10.1146/annurev.es.15.110184.002403
72. Thornhill R, Gangestad SW. Human facial beauty. *Hum Nat.* 1993;4(3):237-269. doi:10.1007/BF02692201
73. Lavater JC. *Essays on Physiognomy.* Ward Lock and Co.; 1780.
74. Galton F. Composite Portraits. *J Anthropol Inst Gt Britain Irel.* 1879;(8):132-144.
75. Roberts SC, Little AC, Gosling LM, et al. MHC-heterozygosity and human facial attractiveness. *Evol Hum Behav.* 2005;26(3):213-226. doi:10.1016/j.evolhumbehav.2004.09.002
76. Lie HC, Rhodes G, Simmons LW. Genetic diversity revealed in human faces. *Evolution.* 2008;62(10):2473-2486. doi:10.1111/j.1558-5646.2008.00478.x
77. 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. doi:10.1016/S1090-5138(00)00060-X
78. Rhodes G, Sumich A, Byatt G. Are Average Facial Configurations Attractive Only Because of Their Symmetry? *Psychol Sci.* 1999;10(1):52-58. doi:10.1111/1467-9280.00106
79. Perrett DI, May KA, Yoshikawa S. Facial shape and judgements of female attractiveness. *Nature.* 1994;368(6468):239-242. doi:10.1038/368239a0
80. Fink B, Penton-Voak I. Evolutionary Psychology of Facial Attractiveness. *Curr Dir Psychol Sci.* 2002;11(5):154-158. doi:10.1111/1467-8721.00190
81. Møller AP. Developmental stability and fitness: a review. *Am Nat.* 1997;149(5):916-932. doi:10.1086/286030
82. Moller A, Swaddle J. *Asymmetry, Developmental Stability and Evolution.* Oxford University Press; 1997.
83. Dufour KW, Weatherhead PJ. Bilateral symmetry and social dominance in captive male red-winged blackbirds. *Behav Ecol Sociobiol.* 1998;42(1):71-76. doi:10.1007/s002650050413
84. Jones B., Little A., Penton-Voak I., Tiddeman B., Burt D., Perrett D. Facial

- symmetry and judgements of apparent health. *Evol Hum Behav.* 2001;22(6):417-429. doi:10.1016/S1090-5138(01)00083-6
85. Thornhill R, Gangestad SW. Facial sexual dimorphism, developmental stability, and susceptibility to disease in men and women. *Evol Hum Behav.* 2006;27(2):131-144. doi:10.1016/j.evolhumbehav.2005.06.001
 86. Leung B, Forbes MR. Fluctuating asymmetry in relation to stress and fitness: Effects of trait type as revealed by meta-analysis. *Écoscience.* 1996;3(4):400-413. doi:10.1080/11956860.1996.11682357
 87. Mealey L, Bridgstock R, Townsend GC. Symmetry and perceived facial attractiveness: A monozygotic co-twin comparison. *J Pers Soc Psychol.* 1999;76(1):151-158. doi:10.1037/0022-3514.76.1.151
 88. Zaidel DW, Aarde SM, Baig K. Appearance of symmetry, beauty, and health in human faces. *Brain Cogn.* 2005;57(3):261-263. doi:10.1016/j.bandc.2004.08.056
 89. Shackelford TK, Larsen RJ. Facial asymmetry as an indicator of psychological, emotional, and physiological distress. *J Pers Soc Psychol.* 1997;72(2):456-466. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9107011>
 90. Faure JC. The influence of different facial components on facial aesthetics. *Eur J Orthod.* 2002;24(1):1-7. doi:10.1093/ejo/24.1.1
 91. J S. Asymmetry and human facial attractiveness: symmetry may not always be beautiful. *Proc R Soc London Ser B Biol Sci.* 1995;261(1360):111-116. doi:10.1098/rspb.1995.0124
 92. Kowner R. Facial asymmetry and attractiveness judgement in developmental perspective. *J Exp Psychol Hum Percept Perform.* 1996;22(3):662-675. doi:10.1037/0096-1523.22.3.662
 93. Rhodes G, Proffitt F, Grady JM, Sumich A. Facial symmetry and the perception of beauty. *Psychon Bull Rev.* 1998;5(4):659-669. doi:10.3758/BF03208842
 94. 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. doi:10.1016/S1090-5138(99)00014-8
 95. Matoula S, Panherz H. Skeletofacial morphology of attractive and nonattractive faces. *Angle Orthod.* 2006;76(2):204-210. doi:10.1043/0003-

3219(2006)076[0204:SMOAAAN]2.0.CO;2

96. Edler R. The use of anthropometric proportion indices in the measurement of facial attractiveness. *Eur J Orthod.* 2005;28(3):274-281. doi:10.1093/ejo/cji098
97. Scott CR, Goonewardene MS, Murray K. Influence of lips on the perception of malocclusion. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;130(2):152-162. doi:10.1016/j.ajodo.2004.11.036
98. 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):1025-1033. doi:10.2319/100206-400.1
99. Angle E. *Malocclusion of the Teeth*. S.S. White Dental Manufacturing Company; 1907.
100. Hellman M. Some facial features and their orthodontic implication. *Am J Orthod Oral Surg.* 1939;25(10):927-951. doi:10.1016/S0096-6347(39)90386-8
101. Tweed CH. The frankfort-mandibular plane angle in orthodontic diagnosis, classification, treatment planning, and prognosis. *Am J Orthod Oral Surg.* 1946;32(4):175-230. doi:10.1016/0096-6347(46)90001-4
102. Tweed CH. A philosophy of orthodontic treatment. *Am J Orthod Oral Surg.* 1945;31(2):74-103. doi:10.1016/S0096-6347(45)90163-3
103. Ricketts RM. The biologic significance of the divine proportion and Fibonacci series. *Am J Orthod.* 1982;81(5):351-370. doi:10.1016/0002-9416(82)90073-2
104. Riedel RA. An analysis of dentofacial relationships. *Am J Orthod.* 1957;43(2):103-119. doi:10.1016/0002-9416(57)90220-8
105. Riedel RA. Esthetics and its relation to orthodontic therapy. *Angle Orthod.* 1950;20(3):168-178. doi:10.1043/0003-3219(1950)020<0168:EAIRTO>2.0.CO;2
106. Kouskoura T, Ochsner T, Verna C, Pandis N, Kanavakis G. The effect of orthodontic treatment on facial attractiveness: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthod.* 2022;44(6):636-649. doi:10.1093/ejo/cjac034
107. Zorlu M, Camcı H. The relationship between different levels of facial attractiveness and malocclusion perception: an eye tracking and survey study. *Prog Orthod.* 2023;24(1). doi:10.1186/s40510-023-00483-2

108. Erbay EF, Caniklioğlu CM. 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. doi:10.1067/mod.2002.119573
109. González-Ulloa M, Stevens E. The role of chin correction in profileplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1968;41(5):477-486. doi:10.1097/00006534-196805000-00010
110. Merrifield LL. The profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics. *Am J Orthod.* 1966;52(11):804-822. doi:10.1016/0002-9416(66)90250-8
111. Ricketts RM. Esthetics, environment, and the law of lip relation. *Am J Orthod.* 1968;54(4):272-289. doi:10.1016/s0002-9416(68)90278-9
112. Lines PA, Lines RR, Lines CA. Profilemetrics and facial esthetics. *Am J Orthod.* 1978;73(6):648-657. doi:10.1016/0002-9416(78)90225-7
113. Proffit , William, White RP, Sarver DM. *Contemporary Treatment of Dentofacial Deformity.*; 2002.
114. Arnett GW, Jelic JS, Kim J, et al. Soft Tissue Cephalometric Analysis, Diagnosis and Treatment Planning of Dentofacial Deformity. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1999;116(3):239-253. doi:10.1016/S0889-5406(99)70234-9
115. Bailey LJ, Haltiwanger LH, Blakey GH, Proffit WR. Who seeks surgical-orthodontic treatment: a current review. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 2001;16(4):280-292. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12390006>
116. William Arnett G, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning-part II. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1993;103(5):395-411. doi:10.1016/S0889-5406(05)81791-3
117. Turley PK. Orthodontic management of the short face patient. *Semin Orthod.* 1996;2(2):138-153. doi:10.1016/s1073-8746(96)80049-1
118. Mack MR. Vertical dimension: A dynamic concept based on facial form and oropharyngeal function. *J Prosthet Dent.* 1991;66(4):478-485. doi:10.1016/0022-3913(91)90508-T
119. Yolcu G. Farklı Vertikal Yön Yüz Gelişimine Sahip Genç Erişkin Bireylerde Yüz Oranlarının Sefalometrik Olarak İncelenmesi. Published online 2008.
120. Behrents RG. *Growth in the Aging Craniofacial Skeleton.* Center for Human Growth and Development, University of Michigan; 1985. <https://books.google.com.tr/books?id=tCBNAQAIAAJ>

121. Chong HT, Thea KW, Descallar J, et al. Comparison of white and chinese perception of esthetic Chinese lip position. *Angle Orthod.* 2014;84(2):246-253. doi:10.2319/031213-212.1
122. Ioi H, Kang S, Shimomura T, et al. Effects of vermilion height on lip esthetics in Japanese and Korean orthodontists and orthodontic patients. *Angle Orthod.* 2014;84(2):239-245. doi:10.2319/041613-293.1
123. Cross JF, Cross J. Age, sex, race, and the perception of facial beauty. *Dev Psychol.* 1971;5(3):433-439. doi:10.1037/h0031591
124. Howells DJ, Shaw WC. The validity and reliability of ratings of dental and facial attractiveness for epidemiologic use. *Am J Orthod.* 1985;88(5):402-408. doi:10.1016/0002-9416(85)90067-3
125. Shamlan MA, Aldrees AM. Hard and soft tissue correlations in facial profiles: A canonical correlation study. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2015;7:9-15. doi:10.2147/CCIDE.S73457
126. Johnston C, Hunt O, Burden D, Stevenson M, Hepper P. The influence of mandibular prominence on facial attractiveness. *Eur J Orthod.* 2005;27(2):129-133. doi:10.1093/ejo/cjh093
127. 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):551-556. doi:10.1043/0003-3219(2006)076[0551:OMAIFF]2.0.CO;2
128. Kiekens RMA, 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):95-99. doi:10.1093/ejo/cjl060
129. 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. doi:10.1016/0002-9416(83)90269-5
130. Bowman SJ, Johnston LE. The Esthetic Impact of Extraction and Nonextraction Treatments on Caucasian Patients. *Angle Orthod.* 2000;70(1):3-10. doi:10.1043/0003-3219(2000)070<0003:TEIOEA>2.0.CO;2
131. Kokich OV, Kiyak A, Shapiro P. Comparing the Perception of Dentists and Lay People to Altered Dental Esthetics. *J Esthet Restor Dent.* 2007;11(6):311-324.

132. 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. doi:10.1046/j.1365-2702.2001.00525.x
133. Turan İ, Şimşek HA. The Use and Analysis of Likert Scales and Likert - Type Items in Educational Giriş. *Sak Univ J Educ*. 2015;(30):186-203.
134. Aydoğdu Ş, Büyüköztürk Ş, Akbaş U. Farklı Ortamlarda Uygulanan Likert Tipi Ölçek ile Metrik Ölçeğin Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi. *Hacettepe Univ J Educ*. 2019;(March 2019):1-26. doi:10.16986/HUJE.2019050088
135. Preston CC, Colman AM. Optimal number of response categories in rating scales: Reliability, validity, discriminating power, and respondent preferences. *Acta Psychol (Amst)*. 2000;104(1):1-15. doi:10.1016/S0001-6918(99)00050-5
136. Korkut AO, Arslan FM. Impact of the Number of Scale Points on Data Characteristics and Respondents' Evaluations: An Experimental Design Approach Using 5-Point and 7-Point Likert-type Scales. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Derg*. 2016;(55):1-20. doi:10.17124/iusiyasal.320009
137. Arnett GW, Gunson MJ. Facial planning for orthodontists and oral surgeons. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2004;126(3):290-295. doi:10.1016/j.ajodo.2004.06.006
138. Willis J, Todorov A. First Impressions. *Psychol Sci*. 2006;17(7):592-598. doi:10.1111/j.1467-9280.2006.01750.x
139. Mantzikos T. Esthetic soft tissue profile preferences among the Japanese population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1998;114(1):1-7. doi:10.1016/s0889-5406(98)70230-6
140. Kerr WJ, O'Donnell JM. Panel perception of facial attractiveness. *Br J Orthod*. 1990;17(4):299-304. doi:10.1179/bjo.17.4.299
141. Shafiee R, Korn EL, Pearson H, Boyd RL, Baumrind S. Evaluation of facial attractiveness from end-of-treatment facial photographs. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2008;133(4):500-508. doi:10.1016/j.ajodo.2006.04.048
142. Gaz C, Anab KO, Dan T, Altu A. Profil estetiğinde göz önüne alınan unsurlar. Published online 2017.
143. Tatarunaite E, Playle R, Hood K, Shaw W, Richmond S. Facial attractiveness:

- A longitudinal study. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2005;127(6):676-682. doi:10.1016/j.ajodo.2004.01.029
144. 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):349-354. doi:10.1093/ejo/cji023
 145. Kaya KS, Türk B, Kurt DS, Akova Soytaş P, Turgut S. Evaluation of Lip Attraction and Lip Analysis Measurements. *Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Derg.* 2020;28(1):1-8. doi:10.24179/kbbbbc.2019-71972
 146. Cochrane SM, Cunningham SJ, Hunt NP. Perceptions of facial appearance by orthodontists and the general public. *J Clin Orthod.* 1997;31(3):164-168. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9511535>
 147. Holdaway RA. A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part I. *Am J Orthod.* 1983;84(1):1-28. doi:10.1016/0002-9416(83)90144-6
 148. Steiner CC. Cephalometrics for you and me. *Am J Orthod.* 1953;39(10):729-755. doi:10.1016/0002-9416(53)90082-7
 149. Alshammari AK, Algharbi MA, Alshammari SK, et al. Influence of lip position on esthetics perception with respect to profile divergence using silhouette images. *BMC Oral Health.* 2023;23(1):1-9. doi:10.1186/s12903-023-03537-3
 150. McNamara L, McNamara JA, Ackerman MB, Baccetti T. Hard- and soft-tissue contributions to the esthetics of the posed smile in growing patients seeking orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2008;133(4):491-499. doi:10.1016/j.ajodo.2006.05.042
 151. Kusnoto J, Kusnoto H. The effect of anterior tooth retraction on lip position of orthodontically treated adult Indonesians. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2001;120(3):304-307. doi:10.1067/mod.2001.116089

8. EKLER

8.1. Etik Kurul Onayı



8.2. Gönüllü Olur Formu



BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

1.ARAŞTIRMAYLA İLGİLİ BİLGİLER:

Araştırmanın Adı: Alt yüz vükketli değişimlerinin yüz çekiciliği alması üzerindeki etkisi

Araştırmanın İçeriği: Farklı yüz şekli ve boyutlarında yüz estetiğinin ortodonti hekimler, diş hekimleri, diş hekimliği öğrencileri ve meslek dışı bireyler tarafından puanlanarak değerlendirilmesi.

Araştırmanın Amacı: Bireylerde çene ucu şekli ve konumu, dudak büyüklüğü ve konumu gibi faktörlerin ortodontistler, diş hekimleri, diş hekimliği öğrencileri ve diş hekimliği olmayan bireylerin yüz estetiğine etkisini değerlendirmektir.

Araştırmanın Öngörülen Süresi: 6 ay

Araştırmaya Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı: 2 Hasta

Araştırmada İzlenecek Uygulamalar ve Tedavi:
(Araştırmada gönüllüye uygulanacak yöntemler ve tedaviler / (varsa invaziv girişimler) hastanın anlayabileceği şekilde anlatılmaktadır.)

Araştırmada ortodontik tedavi (diş teli tedavisi) için önden ve yandan alınan yüz fotoğrafları ve bunlar üzerinde yapılan çene ucu ve dudak modifikasyonlarıyla elde edilen görüntüler, ortodontist, diş hekimli, diş hekimliği öğrencisi ve meslek dışı bireyler tarafından yüz çekiciliği açısından 1-7 arasında puan vererek oylanacaktır.

2.ARAŞTIRMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR(LAR):

-Çalışmaya katılmanın herhangi bir olası yararı yoktur.

3.GÖNÜLLÜNÜN UYGULAMA SIRASINDA KARŞILAŞABİLECEĞİ RİSKLER VE RAHATSIZLIKLAR:

İşlemler herhangi bir risk taşımamaktadır. Fotoğraflar yalnızca çalışma amacıyla kullanılacaktır.

4.GÖNÜLLÜLER İÇİN ARAŞTIRMADAN BEKLENEN TIBBİ YARAR:

-

5.GEBELİK Aşağıdaki yazının bold karakter ile yazılmaması gerekiyor

Çalışmanın gebelikte bir ilişki veya risk taşıma durumu bulunmamakta, ancak zaten başlangıç fotoğrafları alınan kişilerin radyoğrafları da aynı dönemde alınmış olacağı için gebelik şüphesi veya durumu olan gönüllüler çalışmaya dahil edilmeyecektir.

6.ARAŞTIRMAYA SEÇENEK OLAN GİRİŞİMLER YA DA TEDAVİLER KONUSUNDA BİLGİLENDİRİLME

Ortodontik tedaviye (diş teli tedavisi) başlanmadan önce her hastadan fotoğraf alınmaktadır.

Çalışmada gönüllüye ek bir işlem uygulanmayacak, yalnızca bu rutin alınan fotoğraflar kullanılacaktır.

7.ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA DURUMLARI

Tedavi başlangıcı önden ve yandan alına yüz fotoğraflarının çalışma amaçlı kullanımını kabul etmemek.

8.ARAŞTIRMA KAPSAMINDAKİ GİDERLERİN KARŞILANMASI

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetimeyecektir.

9.ARAŞTIRMAYA KATILMA DURUMUNDA HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiç bir ödeme yapılmayacaktır.

10.ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN İRTİBAT

Uygulama süresi boyunca araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun ve rahatsızlığınız için erişim numarası:

Arş. Gör. Dt. Neda Pilehvarian Telefon: **05466247894**

11.ZARARLARIN KARŞILANMASI:

Bu çalışmaya katıldığınız için bir zarar görmemiz söz konusu değildir.

12.GÖNÜLLÜLÜK, ARAŞTIRMAYI REDDETME VE ARAŞTIRMADAN ÇEKİLME HAKKI, ARAŞTIRMADAN ÇIKARILMA:

- Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.
- Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.
- Sorumlu araştırmacı / doktora haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim. Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk almamış olduğum ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksizim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğimi biliyorum.
- Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı / doktor ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmali nedeniyle ya da almakta olduğum tıbbi bakımın kalitesini yükseltmek amacıyla, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.

13.GİZLİLİK:

Çalışma süresince tutulan bütün kayıtlar ve dosya bilgileri gerektiğinde, tarafıma ulaştırılacaktır. Bu çalışmada rutin tedavi için alınan fotoğraf ve görüntülerim ve çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.

14.ÇALIŞMAYA KATILMA ONAYI:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formunu kendi anladığımda okudum ya da bana okunmasını sağladım. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı. Alıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanıdım ve sorularıma yeterli cevaplar aldım. Çalışmaya katılmadığım ya da katıldıktan sonra çekildiğim durumda, hiçbir yasal hakkımdan vazgeçmiş olmayacağım. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verildi.

Gönüllünün Adı- Soyadı:

Yaş ve Cinsiyeti:
İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....

Tarih:

Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için;

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....

Tarih:

Açıklamaları Yapan Araştırmacı- Doktorun Adı- Soyadı: Dt. Neda Pilehvarian

İmzası:

Tarih:

Onam alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin

Adı- Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih:

8.3. Anket Örneği

Alt yüz yüksekliğinin yüz çekiciliği algısı üzerindeki etkisi

Bu anket çalışmasında normal, artmış veya azalmış yüz yüksekliğine sahip bireylerde çene ucu konumu (cephe görünüş), dudak kalıgibi değişkenlerin ortodontistler ve meslek dışındaki bireylerin estetik algısına etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

*** Zorunlu soruyu belirtir**

İlerleme durumunu kaydetmek için [Google'da oturum açın](#) [Daha fazla bilgi](#)

Değerli Katılımcı,

Bu formu kabul ederek, "**Alt yüz yüksekliğinin yüz çekiciliği algısı üzerindeki etkisi**" isimli çalışmamıza hakem olarak katılmış bulunacaksınız.

Katılım tamamen gönüllülük esasına tabidir.

Araştırma kapsamında size sunulan anket formundaki normal değerlerde yüz yüksekliğine sahip bir erkek bir kadın iki bireyden alınmış cephe fotoğraflarının bilgisayar ortamında alt yüz yüksekliği ve dudak kalınlığında modifikasyonlar yapılmış versiyonlarından oluşan toplam 26 fotoğrafı estetik açıdan değerlendirip, 1 (hiç estetik değil) ile 7 (son derece estetik) arasında puanlamanız istenmektedir. Bu anketi doldurmanız için sizden çok kısa bir sürenizi ayırmanızı istiyoruz. Lütfen fotoğraf başına en fazla 10 saniye harcayınız. Bu anket formunu doldurarak bilimsel bir çalışmaya katkıda bulunmaktasınız. Bu anket formundan elde edilen tüm bilgiler tamamen araştırma amacıyla kullanılacaktır. İlgili mevzuat gereğince kimliğinizi ortaya çıkaracak kayıtlar gizli tutulacak, kamuoyuna açıklanmayacak ve araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi kişisel bilgileriniz gizli kalacaktır.

Bu çalışmanın 27/04/2023 tarihli 0159 karar numarası ile İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu toplantısı sonucu etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.

1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı açıklama hekimler tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istemediğim takdirde gerekeçli veya gerekeçsiz olarak anketi doldurmayabileceğimi biliyorum. Söz konusu anket çalışmasına, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı *

- Kabul Ediyorum
 Kabul Etmiyorum

2. Cinsiyet *

1. Kadın
 2. Erkek

3. Yaş Grubu *

- 18-29
 30-39
 40+

4. Meslek *

- Ortodonti Uzmanı
 Diş Hekimi / Ortodonti Dışı Uzman Diş Hekimi
 Diş Hekimliği Öğrencisi
 Diğer

Alt yüz yüksekliği ve dudak kalınlığı yüz estetiğinde önemli bir değişkendir. Çalışmamıza ait aşağıdaki resimlerde kişisel diğer farklılıkları ortadan kaldırmak adına kadın ve erkek iki bireye ait alt yüz yüksekliği ve dudak kalınlığı modifiye edilmiş 26 fotoğrafı, fotoğraf başına en fazla 10 saniye harcayarak 1 (en az estetik) ile 7 (en çok estetik) arasında puanlamanız istenmektedir.

Değerli katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

8.4. İntihal Raporu

7% Genel Benzerlik

Her veri tabanı için çıkarılan kaynaklar da dâhil tüm eşleşmelerin kombine toplamı.

Ön Sıradaki Kaynaklar

- 7% İnternet kaynakları
- 3% Yayınlar
- 0% Gönderilen çalışmalar (Öğrenci Makaleleri)

Bütünlük Bayrakları

İnceleme için 1 Bütünlük Bayrağı

- Değiştirilen Karakterler
14 sayfada 107 şüpheli karakter

Harfler başka bir alfabeden benzer karakterlerle değiştirilir.

Sistemimizin algoritmaları bir belgeye, onu normal bir gönderiden ayırmak için her türlü tutarsızlığı denkleme için çalışır. Tuhaf bir şey fark ederseniz, incelemenizi için bayrak ekleriz.

Bir Bayrak mutlaka bir sorun olduğunu göstermez. Ancak daha fazla inceleme için dikkatinizi vermenizi öneririz.

Neda Pilehvarian

Alt Yüz Yüksekliği Değişikliklerinin Yüz Çekiciliği Üzerindeki Etkisi

- Alt Yüz Yüksekliği Değişikliklerinin Yüz Çekiciliği Üzerindeki Etkisi
- Tez
- İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Belge Ayrıntıları

Gönderi Kimliği
trn.oid::1.3120103553

Gönderi Tarihi
20 Ara 2024 17:55 GMT+3

İndirme Tarihi
20 Ara 2024 18:12 GMT+3

Dosya Adı
Y_ksekli_De_i_kliklerinin_Y_z_ekicili_zerindeki_Etkisi.docx

Dosya Boyutu
5.7 MB

69 Sayfa
16.397 Sözcük
108.784 Karakter

9. ÖZGEÇMİŞ

Neda PILEHVARIAN, tarihinde İran'ın Salmas şehrinde dünyaya gelmiştir. İlk ve orta öğrenimini İran'da bitirmiş, yükseköğrenimini 2012-2017 yılları arasında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde tamamlamıştır.

2019 yılı Diş Hekimliği'nde Uzmanlık Sınavı sonucunda İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'na yerleşmiştir.

