TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

Yerel Popülasyonda Anterior Gülüş Estetiğinin Güncel Gülüş Dizaynları ile Karşılaştırılması ve Dental Eğitimin Estetik Algısına Etkisinin İncelenmesi

MEHMET ANIL TÜTÜNCÜLER

UZMANLIK TEZİ

PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Ögr. Üyesi CEREN KÜÇÜK

2022-İSTANBUL

TEZ ONAYI:

I. BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

MEHMET ANIL TÜTÜNCÜLER

İmza

II. TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince değerli bilgi ve tecrübelerini esirgemeden paylaşarak bana ışık tutan, her zaman destekleyen ve fakültemiz bünyesinde her şeyden önce bir aile olduğumuz bilincini aşılayan Dekanımız sayın Prof. Dr. Yasemin Kulak Özkan'a

Uzmanlık eğitimim boyunca hekimlik ve insanlık adına kendisinden çok şey öğrendiğim, hiçbir zaman yardımlarını ve vaktini benden esirgemeyen, tez çalışmamın kurgulanması ve yürütülmesinde destek olan ve her daim yol gösteren değerli danışman hocam, Dr. Ögr. Üyesi Ceren Küçük'e

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde almış olduğum uzmanlık eğitimi süresince değerli bilgilerini ve deneyimlerini benimle paylaşan ve eğitim öğretim hayatıma olan katkılarını her daim hissedeceğim değerli hocalarım; Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Şebnem Begüm Türker'e ve Anabilim Dalımızın öğretim üyeleri Doç. Dr. Buket Evren Akalın, Doç. Dr. Rıfat Gözneli, Doç. Dr. Umut Yıldız, Doç. Dr. Erkut Kahramanoğlu, Dr. Öğr. Üyesi Zeliha Şanıvar Abbasgholizadeh'e

Tez çalışmam boyunca her türlü desteklerini esirgemeyen ve moral veren, birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum sevgili asistan arkadaşlarıma, Optimal Diş Laboratuvarı ekibine, fakültemiz idari ve yardımcı personellerine,

Her zaman varlıklarını ve desteklerini hissettiğim, yaşadığım tüm zorluklarda yanımda olan, her kararımın arkasında duran, beni benden çok düşünen ve emek veren canım anneme, babama ve kardeşime,

Son olarak hayattaki en büyük şanslarımdan biri olan, sabrı ve fedakârlığıyla her daim yanımda olan, yol arkadaşım Seyri Mina Zengin'e,

En içten ve sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu tez, Marmara Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projeleri Komisyon Başkanlığı tarafından TDH-2021-10338 numaralı proje ile desteklenmiştir.

İÇİNDEKİLER

I. BEYAN i

II. TEŞEKKÜR ii

İÇİNDEKİLER iv

III. KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ vi

IV. RESİMLER LİSTESİ vi

V. ŞEKİLLER LİSTESİ vii

VI. TABLOLAR LİSTESİ vii

VII. GRAFİK LİSTESİ viii

1. ÖZET 1

2. SUMMARY 2

3. GİRİŞ VE AMAÇ 3

4. GENEL BİLGİLER 5

4.1. Altın oran 5

4.1.1. Altın oran kavramı 5

Resim 4.2. Leonardo da Vinci'nin Vitruvian Man adlı çizimi 7

4.1.2. Altın oran ve Fibonacci 7

4.1.3. Altın oran ve Diş Hekimliği 10

4.2. Preston Oranı 11

4.3. RED Oranı 11

4.4. Diş Hekimliğine Kullanılan Diğer Oran ve Parametreler 12

5. GEREÇ VE YÖNTEM 15

5.1. Çalışmada Kullanılan Araçlar 15

5.2. Metodoloji 15

5.2.1. Klinik Değerlendirme ve Gönüllülerin Gruplanması 15
5.2.2. Fotoğrafların Çekilmesi 17
5.2.3. Fotoğrafların Analizi 19
5.2.4. Maksiller üst ön altı dişin genişliklerinin hesaplanması 20
5.2.5. Karşılaştırmada kullanılacak olan oranların hesaplanması 21
5.2.5.1. Preston oranının hesaplanması 21
5.2.5.2. Altın oranın hesaplanması 22
5.2.5.3. RED oranının hesaplanması 23
5.2.5.4. Yerel popülasyonun diş genişlik oranlarının hesaplanması 24
5.2.6. Altın oran, Preston oranı, RED oranı ve yerel popülasyondan ölçülen oranın belirlenen kadın ve erkek modellerine uygulanması 25
5.2.7. Kadın ve erkek ayrı olmak üzere 4 adet farklı dizaynın çalışma grupları tarafından seçilmesi 27
5.5. İstatistiksel Analiz 29
6. BULGULAR 31
7. TARTIŞMA 48
8. SONUÇ 56
9. KAYNAKLAR 57
9. EKLER 60
10. ÖZGEÇMİŞ 66

III. KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

Ark: Arkadaşları

SKG: Santral Keser Genişliği

LKG: Lateral Keser Genişliği

KG: Kanin Genişliği

USB: Universal Serial Bus (Evrensel Seri Veriyolu)

° : derece

mm: milimetre

cm: santimetre

m: metre

Ort: Ortalama

Ss: Standart sapma

SPSS: Statistical Package for Social Sciences (Sosyal bilimler için istatistik yazılımı)

%: Yüzde

IV. RESİMLER LİSTESİ

Resim 4.1. Doğada altın oranın görüldüğü durumlar

Resim 4.2. Leonardo da Vinci'nin Vitruvian Man adlı çizimi

Resim 4.3. Levin'in pratikte uygulanan altın oran taslağı

Resim 4.4. Ward'ın yüz uzunluğuna göre tasarım taslağı

Resim 4.5. Ward'ın Diş uzunluğuna göre tasarım taslağı

Resim 4.6. Snow'un altın oran varyasyonu

Resim 4.7. Snow'un altın oran varyasyonu

Resim 5.1. Stratos 300 Facebow aparatının gönüllüler üzerinde kullanımı

Resim 5.2. Fotoğrafların çekilmesi için referans alınan yöntem

Resim 5.3. Photoshop CS6 yazılımda ölçüm için kullanılan cetvel aracı

Resim 5.4. Cetvel ölçümü ile dişin genişliğinin ölçümü

Resim 5.5. Preston oranının hesaplanması

Resim 5.6. Altın oranın hesaplanması

Resim 5.7. RED oranının hesaplanması

Resim 5.8. Yerel popülasyondan alınan ortalamanın hesaplanması

Resim 5.9. Seçilen Kadın Model

Resim 5.10. Seçilen Erkek Model

Resim 5.11. Katılımcıların eğitim düzeyini ölçmek için sorulan 1 numaralı soru

Resim 5.12. Anketin 2 numaralı sorusu

Resim 5.13. Anketin 3 numaralı sorusu

V. ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1. Altın oran denklemi

Şekil 4.2. Fibonacci spirali

Şekil 4.3. Çember ve Altın oran ilişkisi

Şekil 4.4. Lombardinin altın oran taslağı

VI. TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 5.1. Gönüllülerin almış olduğu eğitime göre gruplandırılması

Tablo 6.1. Verilerin Dağılımına Ait Normallik Testleri Sonucu

Tablo 6.2. Lateral keser genişliğinin, santral keser genişliğine oranının grafiksel dağılımı (LKG/SKG)

Tablo 6.3. Kanin genişliğinin, lateral keser genişliğine oranının grafiksel dağılımı (KG/LKG)

Tablo 6.4. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin Demografik Özellikleri

Tablo 6.5. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin Cinsiyetlerine Göre Oranlarının Tanımlayıcı Özellikleri

Tablo 6.6. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin LKG/SKG Değerlerinin Altın oran, Preston oranı ve RED oran Değerlerine Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

Tablo 6.7. Araştırma Kapsamındaki Kadınların ve Erkeklerin LKG/SKG Değerlerinin, Altın Oran, Preston Oranı ve RED Oran Değerlerine Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

Tablo 6.8. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin KG/LKG Değerlerinin Altın Oran, Preston Oranı ve RED Oran Değerlerine Değerlerine Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

Tablo 6.9. Araştırma Kapsamındaki Kadınların ve Erkeklerin KG/LKG Değerlerinin Altın Oran, Preston Oranı ve RED Oran Değerlerine Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları
Tablo 6.10. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin LKG/SKG ve KG/LKG Değerleri Arasındaki Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları
Tablo 6.11. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin LKG/SKG ve KG/LKG Değerlerinin Cinsiyetlerine Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları
Tablo 6.12. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin LKG/SKG ve KG/LKG Değerlerinin Cinsiyetlerine Göre Farklılıklarına Ait Genel Sonuçlar
Tablo 6.13. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin LKG/SKG ve KG/LKG Değerlerinin Güncel Gülüş Tasarımları ile Karşılaştırılması
Tablo 6.14. Anket Katılımcıların Demografik Özellikleri
Tablo 6.15. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Dental Görüşleri
Tablo 6.16. Katılımcıların Eğitim Durumlarına Göre Kadınlarda Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Analiz Sonuçları
Tablo 6.17. Katılımcıların Eğitim Durumlarına Göre Erkeklerde Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Analiz Sonuçları
Tablo 6.18. Katılımcıların Dental Estetik Algısı Düzeylerinin Cinsiyetlerine Göre Farklılıklara Ait Analiz Sonuçları
Tablo 6.19. Katılımcıların Dental Estetik Algısı Düzeylerinin Cinsiyetlerine Göre Eğitim Durumlarına Göre Farklılıklara Ait Analiz Sonuçları

VII. GRAFİK LİSTESİ

Grafik 6.1. Diş Hekimlerinin Kadınlarda Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Grafik
Grafik 6.2. Diş Hekimlerinin Erkeklerde Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Grafik

Grafik 6.3. Dental Teknisyenlerin Kadınlarda Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Grafik

Grafik 6.4. Dental Teknisyenlerin Erkeklerde Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Grafik

Grafik 6.5. Dental Eğitim Almayan Gönüllülerin Kadınlarda Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Grafik

Grafik 6.6. Dental Eğitim Almayan Gönüllülerin Erkeklerde Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Grafik

1. ÖZET

Yerel Popülasyonda Anterior Gülüş Estetiğinin Güncel Gülüş Dizaynları ile Karşılaştırılması ve Dental Eğitimin Estetik Algısına Etkisinin İncelenmesi

Mehmet Anıl Tütüncüler, Ceren Küçük, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu klinik çalışmanın amacı, dişlerin birbirleriyle oranlarını değerlendirmek ve bunları güncel gülüş dizaynında kullanılan oranlar ile karşılaştırmak ve dental eğitimin estetik algısına etkisini değerlendirmek olarak belirlendi.

Gereç ve Yöntem: Araştırmaya yaşları 18 ile 30 arasında değişen toplam 400 Marmara Üniversitesi diş hekimliği öğrencisi (200 erkek ve 200 kadın) katıldı. Standardize edilmiş gönüllüler frontal açıdan çekildi. Maksiller santral kesici dişin genişliği ve uzunluğu, maksiller lateral ve köpek dişlerinin genişliği Adobe Photoshop CS6 yazılımıyla ölçüldü. Ölçülen oranlar ile belirlenen estetik parametreler arasındaki farklar tek örneklem t testi ile değerlendirdi. ($p<0,05$). Dental eğitimin estetik algısına etkisini ölçmek için 161 diş hekimi, 171 dental teknisyen ve 157 dental eğitim almamış gönüllü olmak üzere toplam 489 katılımcıya Photosop CS6 yazılımı ile kadın ve erkek modellere uygulanan 4 farklı dizayn içerisinden en estetik seçimin yapılması istendi. Kategorik verilerin analizi için ki-kare ($\chi 2$) bağımsızlık testi uygulandı. ($p<0,05$).

Bulgular: Her iki cinsiyetteki maksiller kesici dişlerin genişlik oranları altın oran ve Preston oranı ve RED oranından farklı bulundu. Kadınlarda lateral kesici dişin santral kesici dişe oranında Altın oran ile anlamlı fark bulanamazken($p=0,112$) kanin dişinin lateral kesici dişe oranında Preston oranı ile anlamlı bir fark bulunamadı($p=0,318$). Erkeklerde lateral kesici dişin santral kesici dişe oranında Preston oranı ile anlamlı fark bulanamadı($p=0,653$). Dental eğitimin estetik algısına etkisi incelendiğinde kadın modelde estetik seçimi ile eğitim düzeyi arasında anlamlı düzeyde ilişki bulunmadı($p=0,385$). Erkek modelde estetik seçimi ile eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişki bulundu. ($p=0,001$)

Sonuç: Altın oran, Preston oranı ve RED oranı ise yerel popülasyon içerisindeki doğal dentisyon içerisinde görülmedi. Kadın model üzerinde dental eğitimin estetik algısı üzerine etkisinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığı görülmedi ve kadın model üzerinde daha ince ve dar diş tasarımlarına sahip olan Preston oranı tercih

edildi. Erkek model üzerinde dental eğitimin estetik algısı üzerine etkisi analizinde estetik algı ile eğitim düzeyi arasında anlamlı düzeyde ilişki bulundu. Diş hekimleri ve dental teknisyenler tarafından daha geniş ve dominant diş tasarımlarına sahip olan RED oranını tercih edildi.

Anahtar Kelimeler: Gülüş Tasarımı, Altın Oran, RED oranı, Preston Oranı

2. SUMMARY

Comparison of Anterior Smile Aesthetics with Current Smile Designs in The Local Population and Examining the Effect of Dental Education on Aesthetic Perception

Mehmet Anıl Tütüncüler, Ceren Küçük, Department of Prosthodontics

Objectives: The aim of this clinical study was to evaluate the ratios of teeth with each other and compare them with the rates used in current smile design and to evaluate the effect of dental education on aesthetic perception.

Materials and Methods: A total of 400 Marmara University dentistry students (200 men and 200 women) aged between 18 and 30 participated in the study. Standardized photoghraphs were taken from the frontal angle. The width and length of the maxillary central incisor, the maxillary lateral, and the pronounced width of the canine teeth were measured with Adobe Photoshop CS6 software. The differences between the measured ratios and the aesthetic parameters determined were evaluated by a single sample t test. ($p<0.05$). A total of 489 participants, including 161 dentists, 171 dental technicians and 157 lay person, were asked to make the most aesthetic selection from the 4 different designs applied to male and female models with Photosop CS6 software to measure the effect of dental education on aesthetic perception. Chi-square ($\varepsilon 2$) independence test was applied for the analysis of categorical data. ($p<0.05$).

Results: The width ratios of maxillary incisors of both sexes were found to be different from the golden ratio and the Preston ratio and RED ratio. While there is no significant difference in the ratio of lateral incisor tooth to central incisor tooth in women with Golden ratio ($p=0.112$). There was no significant difference in the ratio of the canine tooth to the lateral incisor tooth with the Preston ratio ($p=0.318$). There was no significant difference in the ratio of lateral incisor tooth to central incisor tooth in males with Preston ratio ($p=0.653$). When the effect of dental education on aesthetic perception was examined, there was no significant relationship between aesthetic choice and education level in the female model ($p=0.385$). A statistically significant

relationship was found between aesthetic selection and education level in the male model. (p=0.001)

Conclusions: The golden ratio, the Preston ratio and the RED ratio were not seen in the natural dentition within the local population. There was no statistically significant difference in the effect of dental education on aesthetic perception on the female model, and Preston ratio with thinner and narrower dental designs was preferred on the female model. In the analysis of the effect of dental education on aesthetic perception on the male model, a significant relationship was found between aesthetic perception and education level. A 70% RED ratio with larger and dominant dental designs was preferred by dentists and dental technicians.

Key Words: Smile Design, Golden Proportion, Preston Proportion, RED Proportion

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde birçok çalışma göstermektedir ki hastalar için anterior bölgedeki kayıp bir diş posterior bölgedeki kayıp bir dişten daha fazla önem arz etmektedir. Bu durum hastaların tedavi sırasında primer olarak, estetik beklentilerinin karşılanmasını istediğini göstermiştir. (Elias ve ark., 1998).

Estetiği sağlamada en ön önemli koşul dişlerin kendi arasındaki harmoninin doğala en yakın biçimde sağlanmasıdır. Bu harmonin sağlanabilmesi için çeşitli parametreler kullanılabilir. (Levin ve ark., 1978). Estetik algısında kullanılan parametreler altın oran gibi sabit bir oran olabilmekle birlikte Preston oranları gibi belirli bir popülasyondaki örneklem içerisinden alınan ortalama ile bulunan oranlar olabilmektedir. Bu da farklı coğrafyalardaki örneklemlerde farklı ortalamalar çıkabilir sorusunu akla getirmektedir (Mashid ve ark., 2004).

Yapılan çalışmalarda gülüş dizaynı için kullanılan parametrelerin estetik açıdan farklılık yaratabileceği ve estetik algının; coğrafi konum, sosyokültürel durum ve sosyoekonomik durum gibi birçok faktörden etkilendiği görülmüştür. (Sharma ve ark., 2012).

Estetik algısındaki bu farklılıklar tedaviyi uygulayan hekim ile tedavinin uygulandığı hasta arasında estetik açıdan uyuşmazlıkların oluşmasına sebep olabilir. (Pitel ve ark., 2016)

Estetik algısının kişiden kişiye değişkenlik göstermesi sebebi ile tek bir tasarım yerine fonksiyona engel oluşturamayacak şekilde kişiye özgü estetik tasarım kullanılabilir. (Ward, 2007). Birden fazla uygulanabilir tasarım seçeneğinin olması tedavi planlamasında hasta, hekim ve teknisyen arasında oluşabilecek farklılıkların da çoğalmasına sebep olabilir. (Pitel ve ark., 2016)

Estetik algısının yerel popülasyonumuzdaki etkisini inceleyen çalışmalar kısıtlıdır. Bu çalışmanın amacı yerel popülasyondan seçilen gönüllülerin doğal diş oranlarının, güncel gülüş tasarımlarında kullanılan oranlar ile karşılaştırılması ve bu dizaynların diş hekimi, dental teknisyen ve dental eğitim almamış hasta bireylere sunularak dental eğitimin estetik algısına etkisini değerlendirmektir.

4. GENEL BİLGİLER

Estetik kavramı, hayatın birçok alanında var olduğu gibi diş hekimliğinde de büyük önem arz etmektedir. Günümüz diş hekimliğinde kullanılan estetik kriterler, tarihte pek çok kez farklı alanlarda kullanılmış, bilim insanları ve medeniyetler tarafından yıllar boyunca geliştirilmiştir (Elias ve ark., 1998)

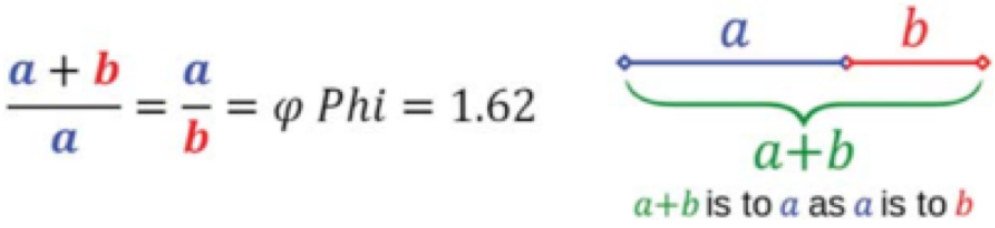
Antik Yunan filozofu Aristoteles, M.Ö. 4. Yüzyılda "Poetika" isimli yazılı eserinde ilk kez estetik kavramından bahsetmiş ve sanatın estetik olarak karşılaştırılabilir bir olgu olduğundan bahsetmiştir (Beder, 1971)

Ünlü Matematikçi ve geometri alanı ile uzmanlaşan Oklid M.Ö 3. Yüzyılda "Elementler" isimli tezinde bir doğruyu 1.618 noktasından bölmüş ve bundan "bir doğruyu ekstrem ve önemli oranda bölmek" diye bahsetmiştir. Oklid tarafından ilk kez dile getirilen ve tarih boyunca "Altın oran" olarak isimlendirilecek orana ilk önce "Ortalama (Aşıt) Oran" ismi verilmiştir. (Garrrad, 2006).

4.1. Altın oran

4.1.1. Altın oran kavramı

Altın oran matematiksel olarak şu şekilde tanımlanır. "Belirli bir çizginin küçük parçasının büyük parçasına oranı; büyük parçanın, çizginin tamamına eşittir. Denklem ile ifade edecek olursak



Şekil 4.1. Altın oran denklemi

Eğer A'ya 1 değeri verilir ve denklem B için çözülürse, B=1,61804 olur, ya da B' ye 1 değeri verilirse sonuçta A=0,618 olur; 1 ve 1,618 arasındaki ve 0,618 ve 1 arasındaki orantısal ilişki aynıdır. Altın Oran'ın değerini incelediğimizde, diğer sayılarda karsımıza çıkmayan bir özellikle karşılaşırız. 1,618 sayısından '1' çıkarıldığında, kendi ters değerini veren bir sayıdır.

1,618 –1= 1/ 1,618 =0,618A= 1-x, B = x ve A+B= 1 değerini verecek olursak; A/B= B/A+B ifadesinden, 1-x / x = x / 1 kesirli ifadesi elde edilir ki bu da x 2- x -1=0

denklemine eşittir. Bu denklemin iki kökü vardır. Yalnız bu köklerden 2. kök negatif olduğundan çözüm kümesine onu almayız. İlk kök ise bizim Phi diye tanımladığımız Altın Oran'ı verir. Bu sayı;

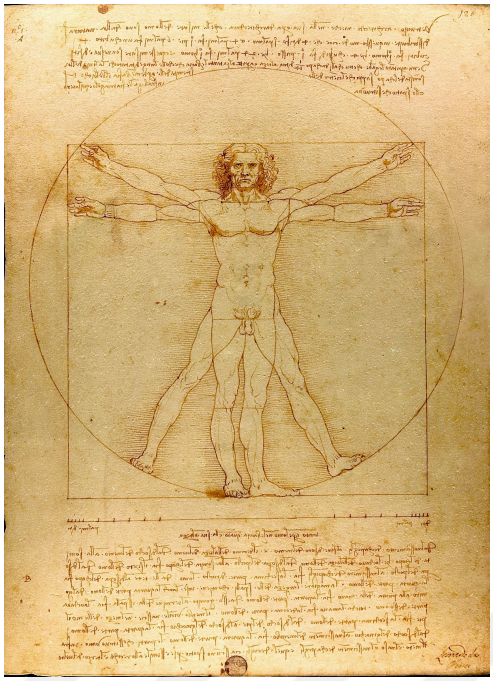
F1=1,6180339887498948482045868343656381177203091798057 6...

şeklinde devam eden bir sayıdır. x 2 - x -1=0 denkleminin köklerini topladığımızda '1' değerini, çarptığımızda ise'-1' değerini elde ederiz.1,618+(-0.618)= 1 1,618 x (0,618)= -1 Bu denklemden yola çıkarak Altın Oran'ın bir başka özelliğini daha görüyoruz. Altın Oran, kendisine '1' eklendiğinde kendi karesini vermektedir. (Bergil, 1993)

Altın Oran tarih içerisinde değişik isimlere büründü. 1509'da Venedik'te basılan, içerisinde Leonardo da Vinci'nin de çizimleriyle Altın Oran'dan bahseden Luca Pacioli'nin De Divina Proportine' kitabından sonra Altın Oran ''Divine Proportion'' yani İlahi Oran olarak da adlandırılmıştır. Altın, madenler arasındaki en kusursuz maden olduğu için bu orana altın oran ismi verilmiştir. (Greenstein, 2004)

Resim 4.1. Doğada altın oranın görüldüğü durumlar

Leonardo Da Vinci Luca Pacioli'nin 1509'da yayınlanan "De Divina Proportine'' (İlahi Oran) adlı kitabında İdeal İnsan'ı çizmiştir. Ayrı ayrı her iki sanatçının oran sistemlerine ait çizimlerini incelendiğinde iki sanatçının da Vitruvius'un oran sistemine uydukları ve yaklaşık aynı oldukları gözlenmiştir(Resim 4.2) (Çağlarca, 1997)



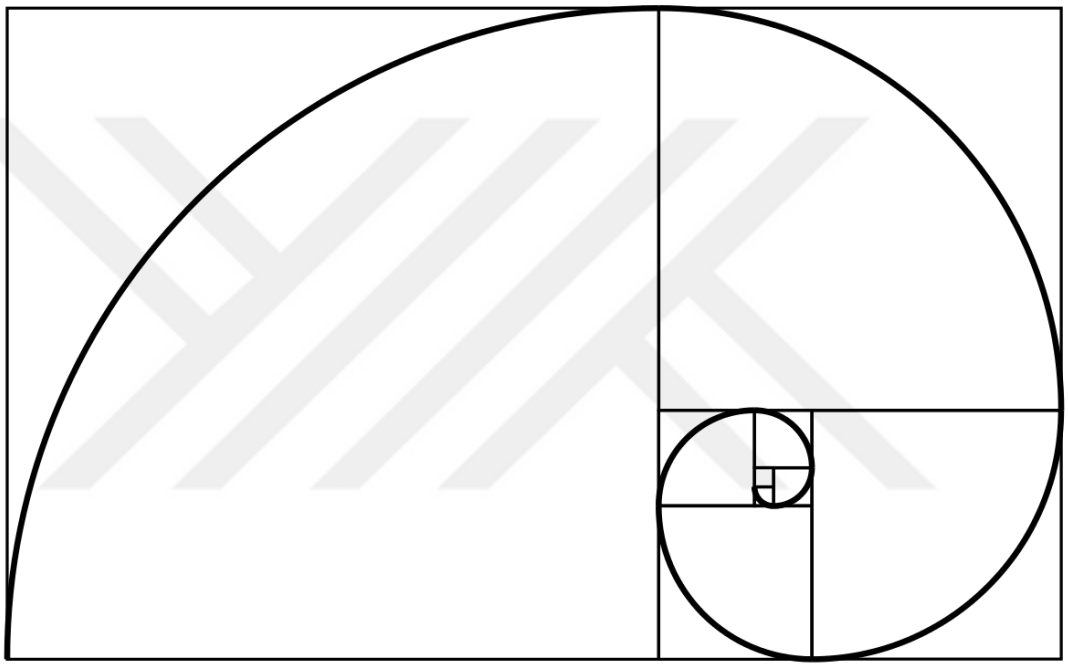
Resim 4.2. Leonardo da Vinci'nin Vitruvian Man adlı çizimi

Vitruvius'un oran kuralları arasında yüz ve vücut oranlaması yer almaktadır. Vitruvius'un bu oran sistemi birçok Yunan ve Roman heykelinde kullanılan bir sistemdir. Vücut oran sisteminde Albrecht Dürer ve Leonardo Da Vinci, Vitruvius'un oran sisteminin hemen hemen aynısını kullandılar ancak yüz ile ilgili oran sisteminde farklılıklara başvurmuşlardır (Elam, 2001)

4.1.2. Altın oran ve Fibonacci

Fibonacci 13. Yüzyıl'ın en popüler matematikçilerinden biriydi. Ancak adının 19. ve 20. Yüzyıl'da tekrar anılmasını altın oran sağladı. Çünkü bu problemin çözümünde ortaya çıkan sayı dizisi özellikli bir sayı dizisidir. Fibonacci bu dizinin Altın Oran ile ilişkisinden ya habersizdi ya da bilerek açıklamamıştı. Fibonacci sayı dizisi 1 ile başlar, bir kendisiyle toplanır. Sonra gelen sayılar önce gelen iki sayının toplamıyla elde edilir. Ardışık iki sayı arasındaki oran seri ilerledikçe Altın Oran'a yaklaşır. Hatta 13. sırada yer alan sayıdan sonra bu sayı sabitlenir. 1,618 sayısını verir. Bu dizinin sayıları doğada beklenmedik yerlerde ortaya çıkmaktadır. Fibonacci dizisinin ilginç bir özelliği de, üçüncü terimden başlayarak üçüncü, altıncı, dokuzuncu, ... terimlerin 2'nin katı oluşudur. Yani dizinin her üç teriminden biri, periyodik olarak, 2'nin katıdır. Phi sayısı(1,618), bir kesir değildir. Yani herhangi iki tamsayının

bölümü olarak ifade edilemez. Phi sayısını, yani 1,618033.... olarak devam eden ondalık sayının sonsuz adet ondalık basamağı vardır. Sonuç olarak Phi sayısı, Fibonacci dizisinde ardışık terimlerin birbirine oranı ile tam olarak elde edilemez. Zaten Fibonacci dizisinin ardışık terimlerinin birbirlerine oranı Altın Oran'a yaklaşır ama tam olarak Altın Oran'a eşit olmaz. Bununla beraber Altın Oran'a yakınsayan bazı kesirler vardır. Bunlar, yine Fibonacci dizisinin terimlerinden elde edilir. (Mann, 1993)



Şekil 4.3. Fibonacci spirali

21 / 34=1,61905

34 / 55=1,61765

233 / 144=1,618

377 / 233=1,61835

610 / 377=1,618

987 / 610=1,618

2584 / 1597=1,618

Fibonacci dizisinin herhangi bir sayısına n diyelim, bunu Fn olarak ifade edecek olursak; Fn'in kendinden önce gelen Fn-2 ve Fn-1 sayılarının toplamı olduğunu

hatırlayarak sonsuz bir sayı dizisi tanımlayabiliriz. Buna göre Fibonacci sayılarının dizisi; F1, F2, F3, F4, F5, F6...., Fn....F1=1 ve F2= 1 verildiğinde daha sonra gelen bütün sayıları bulabilmemizi sağlayan basit bir denklem elde ederiz.Fn= Fn-1+ Fn-2

Bu formüle bakarak bazı şeyleri söyleyebiliriz. Örneğin n=3 ise; F3= F2+ F1= 1+1=2 olur. F4=3, F5=5, F6=8 ... olarak bulunabilir. Bu şekilde devam edersek sayı dizisi ilerledikçe büyür. Örneğin F25 =75.025 'dir.Eğer Fibonacci dizisindeki sayılar kendisinden önce gelen komşu sayıya bölünürse, F1/F2=1, F2/F3=1/2 olarak bulunur. Bu işlemi devam ettirirsek;

1.000000 0.500000 0.666666 0.600000 0.625000 0.615385 0.619048 0.617647 0.618056 0.618026 0.618037...36

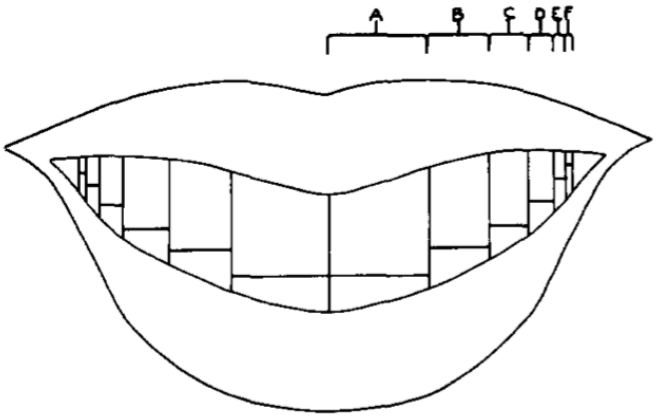
Bu sayılar görüldüğü gibi 0,618034... sayısına doğru gitmektedir. Gerçekte, bu "Fibonacci Sayıları'nı almayı sonsuza kadar sürdürecek olursak, sayıların -1/2 sayısına giderek daha yaklaştığı görülmektedir.

Bunun ondalık sayı olarak karşılığı ise;

1,6180339887498948482045868343656381177203091798057628621354486227052604628189024497072072041893911374847540880753868917521266338622235369317931800607667263544333890865959395829056383226613199282902678806752087668925017116962070322210432162695486262963136144381497587012203408058879544547492461856953648644492410443207713449470495658467885098743394422125448770664780915884607499887124007652170575179788341662562494075890697040002812104276217711177780531531714101170466659914669798731761356006708748071013179523689427521948435305678300228785699782977834784587822891109762500302696156170025046433824377648610283831268330372429267526311653392473167111211588186385133162038400522216579128667529465490681131715993432359734949850904094762132229810172610705961164562990981605552085247903524060201727997471753427775927786256194320827505131218156285512224809394712341451702237358057727861600868838295230459264787801788992... olarak hesaplanmıştır.(Mann, 1993)

4.1.3. Altın oran ve Diş Hekimliği

İnsan anatomisi, belirli oran ve orantılar ölçülebilir niceliklere sahiptir. Dişlerin boyutunu tartışırken, oran unsurunu her zaman göz önünde bulundurmak gerekir. Bir dişin en boy ilişkisi önemlidir, çünkü iki diş aynı genişlikte ve farklı uzunluklardaysa, uzun diş daha dar görünecektir. Bununla birlikte, en boy oranı dişlerin birbiri arasındaki harmoniyi sağlamada en büyük bileşendir. "Tasarım açısından bakıldığında, ağız bütünlüğünün oranlanması tasarım ve fonksiyon olmak üzere bu iki temel koşulu oluşturmaktadır. Bu nedenle, dişlerin şekil ve boyut olarak zıt olmasına rağmen, birbirleriyle belirli bir patern üzerinde orantılı olması estetiğin sağlanmada büyük rol oynamaktadır. Tekrarlanabilir bir oran, estetik açıdan oluşan sorunlara bir rehber sağlar. Santral kesici, diş lateral ile ne kadar büyük olmalıdır? Santral kesici dişin kontak bileşim noktası ne kadar büyük olmalıdır ve lateral kesici dişten ne kadar büyük olmalıdır? Kanin önden bakıldığında ne kadar geniş olmalıdır? Dişler arasında boşluk bırakılacaksa, ne kadar geniş olmalıdır? Bu gibi sorulara bir oran seçerek ve dişleri aks üzerinde oran ile yerleştirerek, harmoniyi sağlayan bir cevap üretilebilir. (Lombardi, 1973)

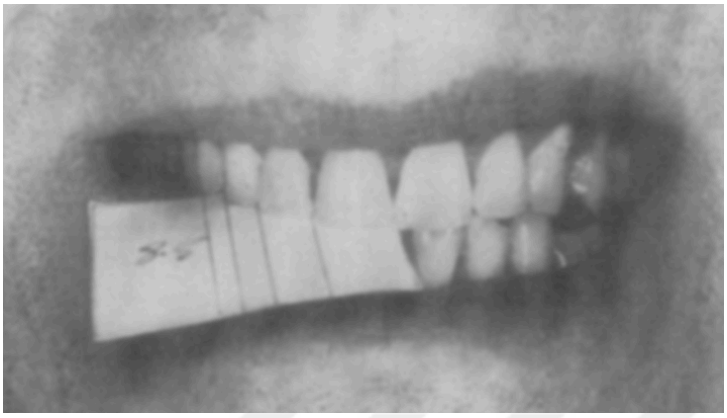


Şekil 4.7. Lombardinin altın oran taslağı

Lombardi, diş hekimliğinde altın oranın uygulanmasını öneren ilk kişidir. (Mashid ve ark., 2004)

Levin, frontal açıdan bakıldığında, ön dişlerin ardışık genişliğini ilişkilendirmek için altın oranlı teorinin kullanılmasını önerdi. Buna ek olarak, altın

orantıyı dişlere uygulayabilecek bir taslak hazırladı (Resim 4.4.) ve bu taslağın dişlerin oranlarını değerlendirmek ve geliştirmek için kullanılmasını savundu. (Levin, 1978)



Resim 4.4. Levinin pratikte uygulanan altın oran taslağı

Altın oran kavramı genellikle gülümseme tasarım teorisinin bir köşe taşı olarak sunulmuş. Levin'in birçok ders kitabında altın oran, maksiller ön dişlerin restorasyonunda estetik bir kılavuz olarak önerildi.

Ricketts bir altın oran cetveli tasarladı ve ortodontik tedavilerde yumuşak dokuların birbirine uyumunu ölçmek için kullandı. (Ricketts, 1981)

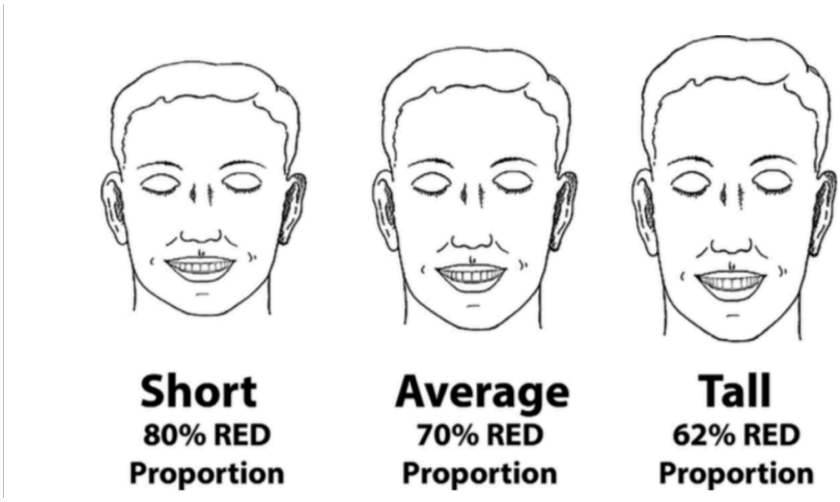
4.2. Preston Oranı

Preston, 1993 yılında yaptığı çalışmada altın oran ve doğal dentisyon arası korelasyonu inceledi. Kuzey Amerika'da 58 diş hekimliği öğrencisi üzerinde yapılan çalışma sonucunda sadece 17% lik kısımda üst lateral dişin, üst santral dişe oranında altın oran görülürken üst kanin dişin, üst lateral dişe oranında altın oran görülemedi. Ve maksiller lateral dişin genişliğinin, maksiller santral dişin genişliğine oranının 0.66, maksiller kanin dişin genişliğinin, maksiller lateral dişin genişliğine oranının ise 0.84 olduğunu hesaplandı. Altın oran ve doğal dentisyon arasında bir ilişki bulunamadı. (Preston, 1993)

Preston, çalışma sonucu elde ettiği oranları Preston oranı şeklinde litaretüre soktu.

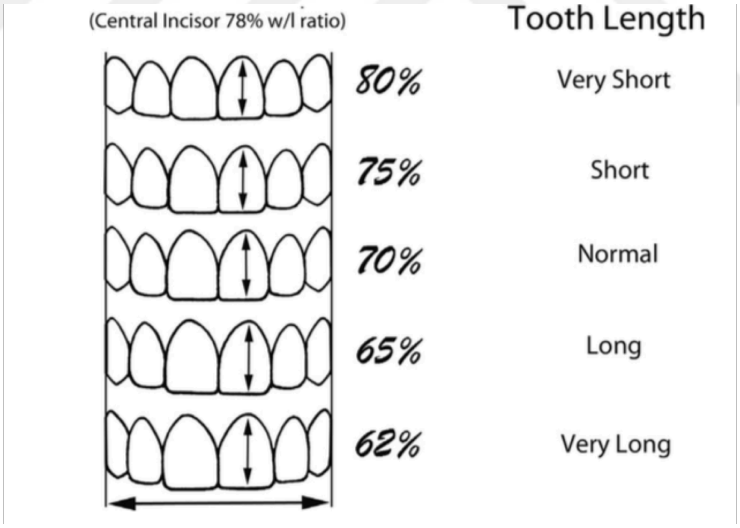
4.3. RED Oranı

Ward, diş boyutlarının da hesaba katılıp dişin en/boy oranına göre her vakada ayrı bir oranlama yapılması gerektiğini öne sürüp RED (Reccuring Esthetic Dental) Oranı kavramını litaretüre sokmuştur.



Resim 4.5. Ward'ın yüz uzunluğuna göre tasarım taslağı

RED proporsyon, santral dişin en/boy oranı sabit kabul edildiğinde, uzun dişli bireylerin daha geniş dişlere sahip olmasından dolayı uygun gülüş hattını yakalamak için daha küçük oranlı tasarımlar yapılmalı ve daha kısa dişli bireylerin daha dar dişlere sahip olmasından dolayı uygun gülüş hattını yakalamak için daha büyük oranlı dizaynlar yapılmalıdır. (Ward, 2001)



Resim 4.6. Ward'ın Diş uzunluğuna göre tasarım taslağı

4.4. Diş Hekimliğine Kullanılan Diğer Oran ve Parametreler

Berry, maksiller santral kesici dişin genişliğinin bizigomatik genişliğe oranı 1:16 olarak belirledi. (Berry,1905)

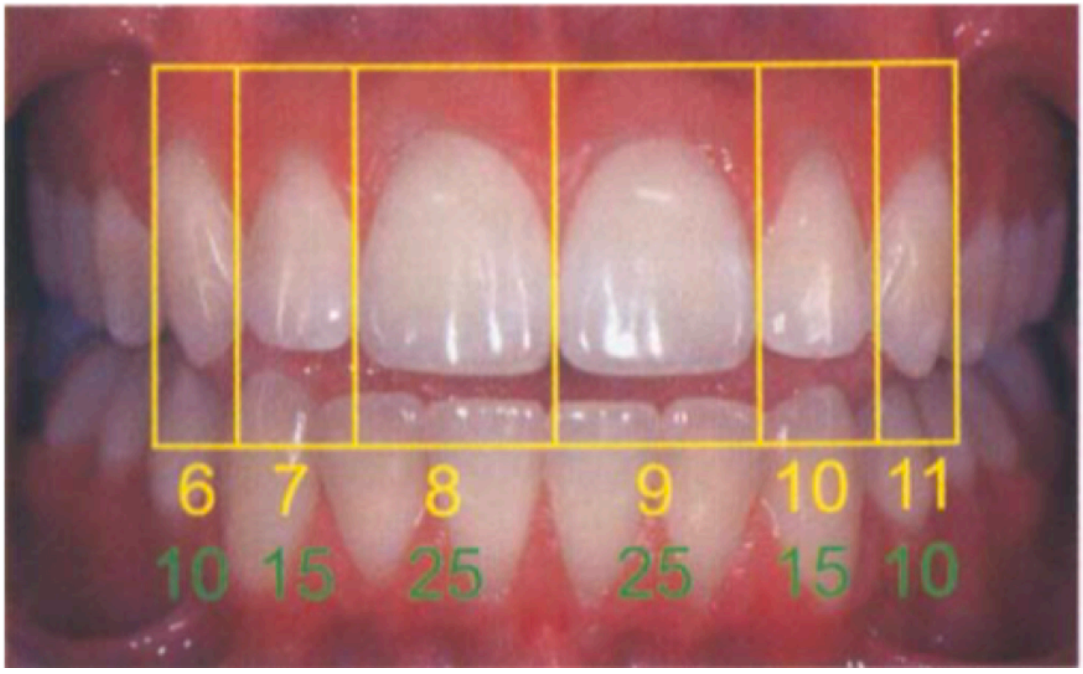
House, maksiller kesici dişin genişliğinin bizigomatik genişliğini 1:13 ile 1:19 arasında bir oran aralığı buldular, bu yüzden bizigomatik genişliğin maksiller santral

kesici dişlerin genişliğini tahmin etmek için güvenilir bir kılavuz olmayabileceğini savundular. (House ve Loop, 1939)

Krajicek, kafatasları ile yaptığı çalışmada maksiller kesici dişlerin genişliğinin burun genişliğine eşit olduğu bulundu. (Krajicek, 1960)

Hoffman, maksiller altı ön dişin genişliğinin kullanılarak interark mesafenin tahmin edilebileceğini bildirdi. İnterark arası boyutun maksiller altı ön dişin birleşik genişliğini elde etmek için 1.31 faktörü ile çarpabileceği sonucuna vardı. (Hoffman, 1986).

Snow, 1999 yılında yaptığı çalışmada altın oranın pratikte kullanımını inceledi. İdeal ve pratik bir altın oran dizaynı için altın oranda kullanılan küsüratlar yuvarlandığında frontal olarak bakıldığında, dişlerin interkanin mesafeye oranını ele alarak santral dişin 25%, lateral dişin 15%, kanin dişin 10% görülmesi pratik bir biçimde altın oran tasarımını kulllanmaya yardımcı olacağını belirtti. (Snow, 1999)



Resim 4.7. Snow'un altın oran varyasyonu

Bu araştırma, herhangi bir dental tedavi görmemiş sınırlı ömeklem içerisindeki gönüllülerin üst anterior diş genişliklerinin birbirine oranları ile güncel gülüş tasarımında kullanılan oranları karşılaştıran, mevcut gülüş tasarımları üzerinden dental eğitim alan birey ile dental eğitim almayan bireylerin estetik algısında oluşabilecek

farkların değerlendirilmesini amaçlayan, durum saptamaya yönelik tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

Çalışmamızın soruları:

1.Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde eğitim gören öğrencilerin üst anterior diş genişliklerinin arasındaki oranlar ile Altın oran, RED oranları ve Preston oranları arasında herhangi bir ilişki var mı?

2.Diş hekimleri, dental teknisyenler ve dental eğitim almamış insanlar arasında estetik algısı incelendiğinde anlamlı bir fark var mı?

Çalışmamızın sıfır hipotezleri:

H0: Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde eğitim gören öğrencilerin üst anterior diş genişliklerinin arasındaki oranlar ile; Altın oran, RED oranları ve Preston oranları arasında herhangi bir ilişki olmayacağı yönündedir

H0: Diş hekimleri, dental teknisyenler ve dental eğitim almamış insanlar arasında estetik algısı incelendiğinde anlamlı bir fark görülmeyeceği yönündedir.

5. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik ÇalışmaIar Etik Kurulu 2021-81 protokol numaralı onayı (Ek 1) alınarak yapıldı.

5.1. Çalışmada Kullanılan Araçlar

- Canon 6D Mark II Full Frame Kamera Gövdesi
- Canon 100 mm Ef 2.8 Macro Lens
- Twin Flaş
- Photoshop CS6 Yazılımı
- Ağız Ekartörleri
- Yansıtıcı Flaş
- Baş Sabitleyici Ekipman

5.2. Metodoloji

1. Gönüllerin Seçilmesi
2. Fotoğrafların çekilmesi
3. Adobe Photshop CS6 yazılımı ile fotoğrafların analizi
4. Maksiller üst ön 6 dişin genişliklerinin hesaplanması (13-23)
5. İstatistiksel Analiz
6. Bulunan sayısal veriler ile mevcut bir oran tasarlanması
7. Altın oran, Preston oranı, Ward oranı ve yerel popülasyondan çıkartılan oranın belirlenen kadın ve erkek modellerin gülüş fotoğraflarına photoshop CS6 yazılımı ile uygulanması
8. Kadın ve erkek ayrı olmak üzere 4 adet farklı dizaynın çalışma grupları tarafından seçilmesi
9. İstatistiksel Analiz

5.2.1. Klinik Değerlendirme ve Gönüllülerin Gruplanması

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda yürütülen çalışmamız için gönüllü olan bireyler öncelikle klinik olarak değerlendirildi. Gönüllülerin belirlenen kriterlere uygunluğunun değerlendirilmesi; ağız içi muayene doğrultusunda yapıldı.

Bu çalışmanın 1. aşamasındaki gönüllü grubu aşağıda belirtilen kriterlere göre belirlendi. Çalışmanın mevcut oranlar ile karşılaştırılması için gerekli örnek genişliği kadın ve erkek ayrı ayrı alınacağından minimum 199 kadın ve 199 erkek öğrenci olarak belirlendi.

Çalışmada estetik olarak kabul gören bir gülüş için bazı parametreler çalışmadan çıkarıldı. Bunlar;

- Uygun olmayan dental ark dizilimi (Çapraşıklık, Diastema, orta hat kayması)
- Dişlerdeki malformasyonlar ve deformasyonlar
- Herhangi bir sebeble klinik kron boyu değişmiş dişler (Fraktür, Diş eti çekilmesi)
- Belirgin çene yüz deformiteleri
- Herhangi bir çürük veya restorasyon bulunan dişler
- Daimi diş eksikliği (20 yaş dişleri haricinde) bulunan,
- Diş eksikliğine bağlı protetik restorasyona sahip olan, ortodontik tedavi görmüş olan.

Çalışmaya başlamadan önce tüm gönüllüler fotoğraf kaydı konusunda bilgilendirildi. Çalışmada kullanılacak olan cihazlar, kayıt esnasında dikkat edilmesi gerekenler ve uygulama prosedürü hakkında gönüllülere yazılı ve sözlü bilgi olarak bilgi verilmiş ve yazılı onamları alındı. (Ek 3 ve Ek 4).

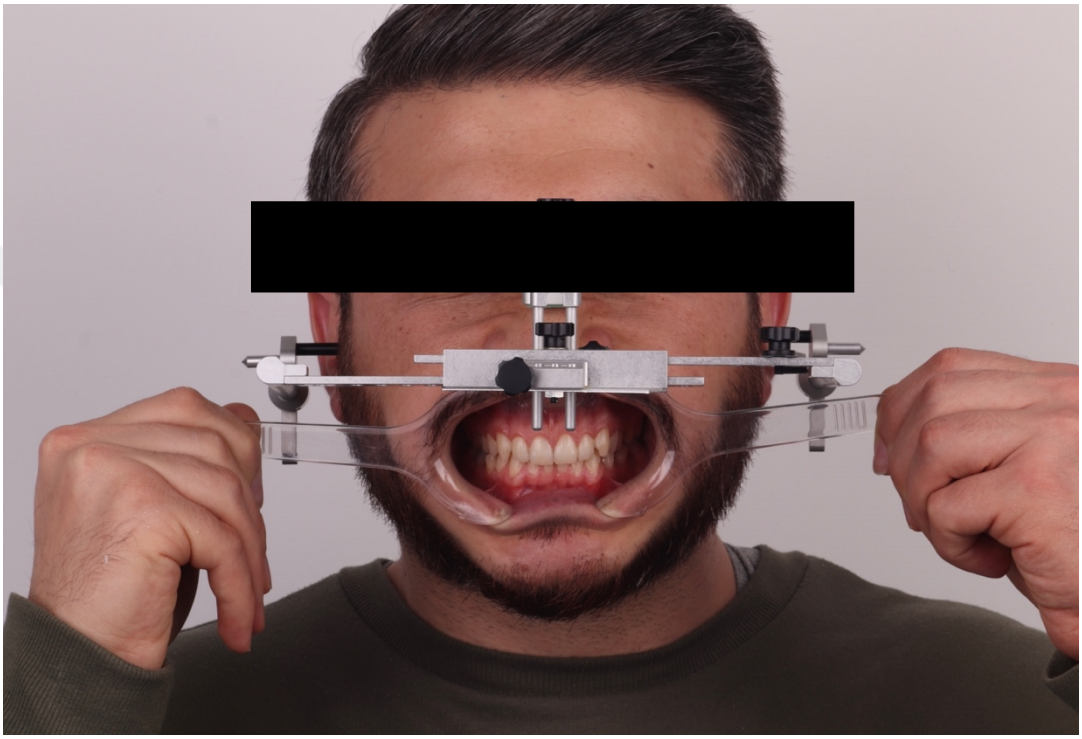
Çalışmanın 2. Kısmına dahil edilecek gönüllü sayısının belirlenmesi amacıyla yapılan güç analizi sonucuna göre her grup için gönüllü sayısı 152 olarak belirlendi. Gönüllülerin gruplandırılmasında dental açıdan aldığı eğitim baz alındı. Diş hekimleri grubu ve dental teknisyenler grubu ve herhangi bir dental eğitim almamış gönüllüler grubu olmak üzere üç gruba ayrıldı (Tablo 5.1).

Tablo 5.1. Gönüllülerin almış olduğu eğitime göre gruplandırılması

Çalışma grubu	Aldığı eğitim
Grup 1 (n=152)	Diş Hekimliği eğitimi almış gönüllüler
Grup 2 (n=152)	Dental Teknisyenlik eğitimi almış gönüllüler
Grup 3 (n=152)	Herhangi bir dental eğitim almamış gönüllüler

5.2.2. Fotoğrafların Çekilmesi

Çekilecek fotoğrafların standardizasyonunu sağlamak, hastayı her zaman aynı mesafede tutmak ve Frankfurt düzleminin zemine paralel olmasını sağlamak için, dudak ekartörü, ortopedik kafa desteği ve Stratos 300 Facebow(Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein) aparatının sefalostat kısmı kullanıldı.(Resim 5.1)

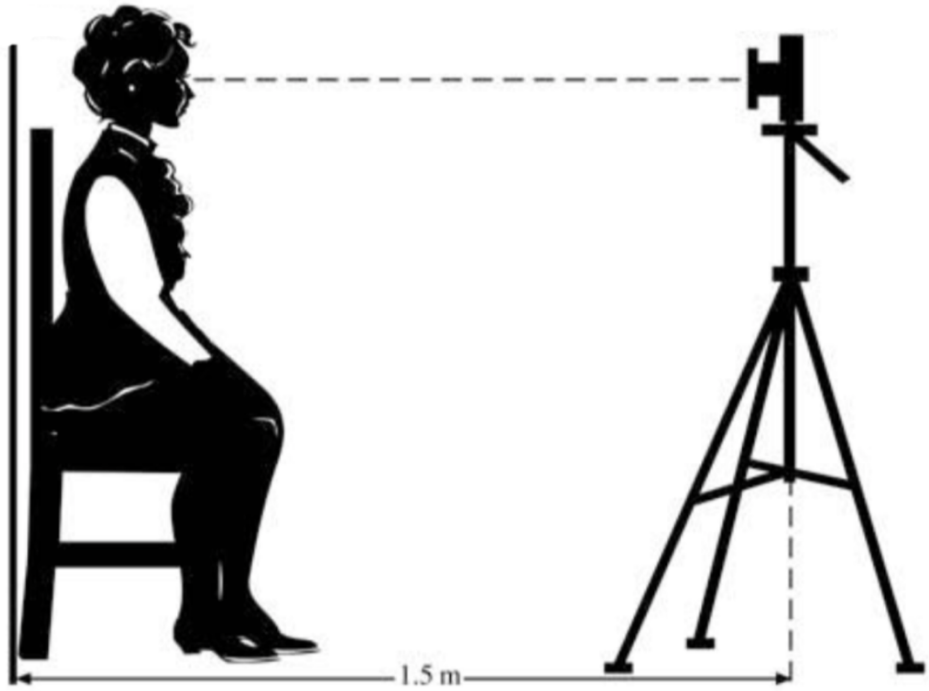


Resim 5.1. Stratos 300 Facebow aparatının gönüllüler üzerinde kullanımı

Dijital kameranın Frekans, İso ve diyagram ayarları sabit tutuldu. Frekans değeri 1/160, Odak (F) değeri 11, İSO değeri 100 olarak sabit tutuldu.

Resim 5.2. Dijital Kameranın Frekans, İso ve Diyagram ayarları

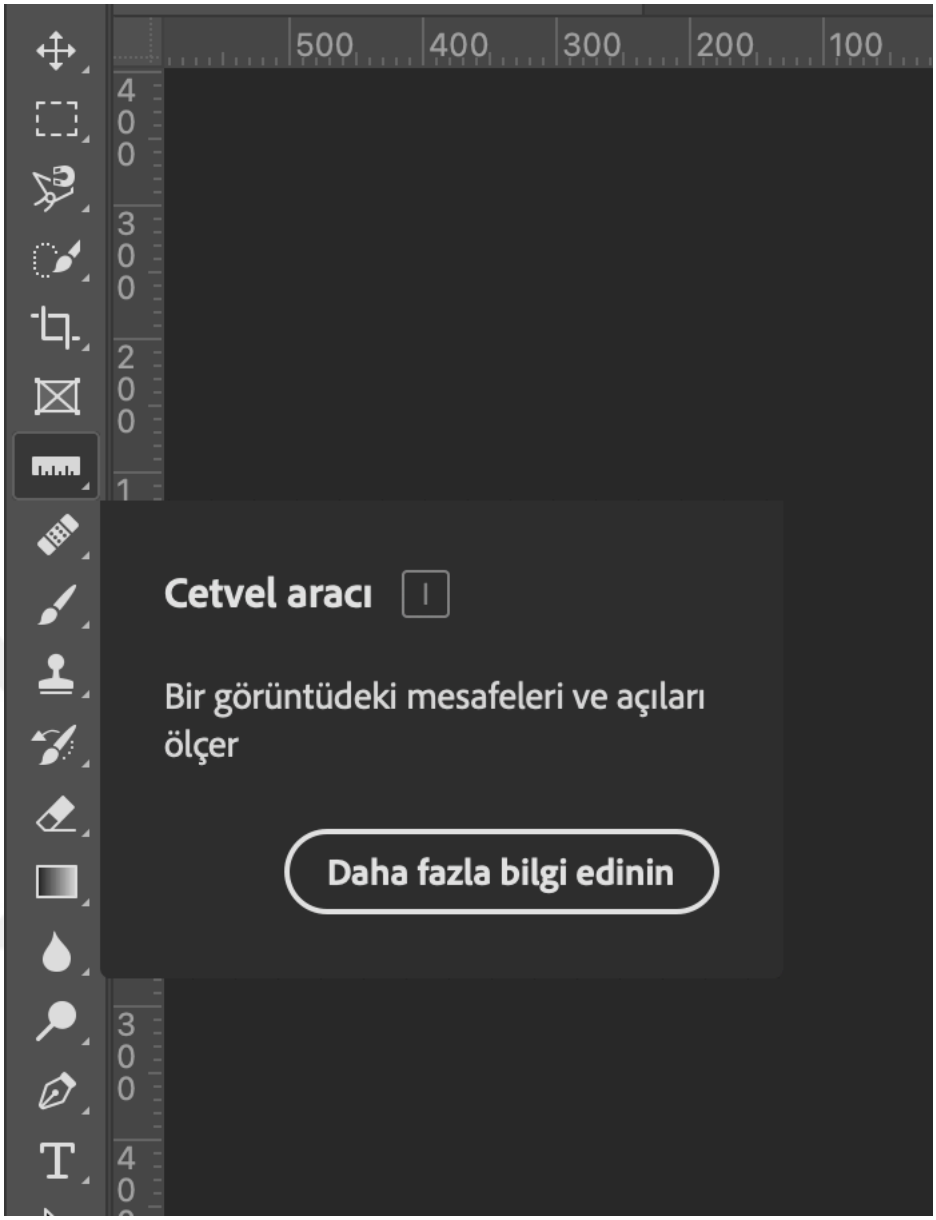
Kamera (Canon 6D Mark II), sabit mesafede bir tripod yardımıyla stabilize edildi. Lens (Canon Ef 2.8 USM), katılımcıların glabella, filtrum ve mentumun ortasından geçen orta hat çizgisine dik olacak şekilde ve Frankfurt horizontal düzlemi, zemine paralel olacak şekilde sabitlendi.



Resim 5.3. Fotoğrafların çekilmesi için referans alınan yöntem

5.2.3. Fotoğrafların Analizi

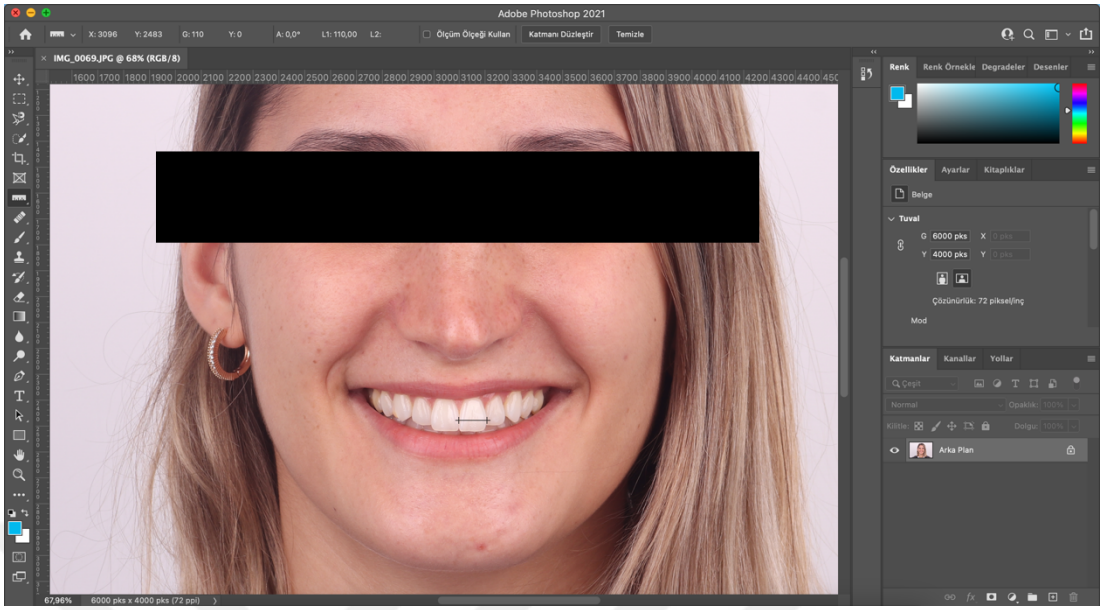
Fotoğrafların analizi için, görüntüleri değiştirme ve dijitalleştirme olanağı sunan Adobe Photoshop CS6 yazılımı kullanılmıştır. Yazılım birçok işlev içerir ve on iki farklı palet grubu içerir. Tüm bu palet grubu arasından "seçenek paleti" bu çalışma için kullanılan palettir. "Seçenek paletinde" farklı işlevlere sahip birkaç araç kümesi vardır. Çizgi aracı görüntüde düz bir çizgi oluşturur ve aynı zamanda çizginin uzunluğunu ölçme imkânı verir. Bu nedenle, bu araç dişlerin genişliklerinin ölçülmesinde ve oranların hesaplanmasında kullanılmaktır.



Resim 5.4. Photoshop CS6 yazılımda ölçüm için kullanılan cetvel aracı

5.2.4. Maksiller üst ön altı dişin genişliklerinin hesaplanması

Adobe photoshop CS6 yazılımı kullanılarak fotoğraf içeren dosya açıldı. Fotoğraf otomatik olarak görüntülendikten sonra önce araç kutusu açıldı ve ölçüm yapmak için çizgi aracı komutuna tıklandı. Ölçümler, işaretçiyi araç kutusundaki çizgi aracına konumlandırıldı. İşaretçi, dişin mesial tarafının maksimum dışbükeyliğinden distal tarafınkine sürüklendi. Ekranın köşesinde bulunan cetvel çizilen çizgiye göre ölçüm verdi. Fotoğraflarda gözlemlenen ve ölçülen oranlar ve dişlerin ilişkileri bu şekilde maksiller üst ön altı diş için analiz edildi.



Resim 5.5. Cetvel ölçümü ile dişin genişliğinin ölçümü

5.2.5. Karşılaştırmada kullanılacak olan oranların hesaplanması

5.2.5.1. Preston oranının hesaplanması

Maksiller santral keser diş genişliğinin %66 ile çarpımı maksiller lateral diş genişliği ile karşılaştırıldığında benzer değerler elde edersek, bu, maksiller santral kesici diş genişliğinin maksiller lateral kesici diş genişliğiyle arasında Preston oranının olduğunu gösterir.

Maksiller Lateral kesicinin genişliğinin %84 ile çarpımı maksiller kanin diş genişliği ile karşılaştırıldığında benzer değerler elde edersek, bu, maksiller lateral kesici diş genişliğinin maksiller kanin kesici diş genişliğiyle arasında Preston oranının olduğunu gösterir.

Resim 5.6. Preston oranının hesaplanması

Santral genişliği(A) x 0.66 = Lateral genişliği(B)

Lateral genişliği(B) x 0.84 = Kanin genişliği (C)

5.2.5.2. Altın oranın hesaplanması

Maksiller santral keser diş genişliğinin %62 ile çarpımı maksiller lateral diş genişliği ile karşılaştırıldığında benzer değerler elde edersek, bu, maksiller santral kesici diş genişliğinin maksiller lateral kesici diş genişliğiyle arasında Altın oranının olduğunu gösterir.

Maksiller Lateral kesicinin genişliğinin %62 ile çarpımı maksiller kanin diş genişliği ile karşılaştırıldığında benzer değerler elde edersek, bu, maksiller lateral kesici diş genişliğinin maksiller kanin kesici diş genişliğiyle arasında Preston oranının olduğunu gösterir.

Resim 5.7. Altın oranın hesaplanması

Santral genişliği(A) x 0.62 = Lateral genişliği(B)

Lateral genişliği(B) x 0.62 = Kanin genişliği (C)

5.2.5.3. RED oranının hesaplanması

Ward, her yüz tipi ve diş uzunlukları için farklı oranlar sunsa da ortalama yüz ve diş uzunluğuna sahip bireyler için %70 lik RED oranın kullanılması gerektiğini dile getirmiştir.

Maksiller Lateral kesicinin genişliğinin %70 ile çarpımı maksiller kanin diş genişliği ile karşılaştırıldığında benzer değerler elde edersek, bu, maksiller lateral kesici diş genişliğinin maksiller kanin kesici diş genişliğiyle arasında %70 lik RED oranının olduğunu gösterir.

Maksiller Lateral kesicinin genişliğinin %70 ile çarpımı maksiller kanin diş genişliği ile karşılaştırıldığında benzer değerler elde edersek, bu, maksiller lateral kesici diş genişliğinin maksiller kanin kesici diş genişliğiyle arasında %70 lik RED oranının olduğunu gösterir.

Resim 5.8. RED oranınının hesaplanması

Santral genişliği(A) x 0.70 = Lateral genişliği(B)

Lateral genişliği(B) x 0.70 = Kanin genişliği (C)

5.2.5.4. Yerel popülasyonun diş genişlik oranlarının hesaplanması

Maksiller sağ üst lateral kesici ve maksiller sol üst lateral kesicinin genişliklerin ortalaması alındıktan sonra, maksiller sağ üst santral kesici ve maksiller sol üst santral kesicinin genişlik ortalaması alınır. Bu ortalamalarının oranı bize lateralin santrale oranını verir.

Maksiller sağ üst kanin dişi ve maksiller sol üst kanin dişinin genişliklerin ortalaması alındıktan sonra, maksiller sağ üst lateral kesici ve maksiller sol üst lateral kesicinin genişlik ortalaması alınır. Bu ortalamalarının oranı bize lateralin santrale oranını verir.

Resim 5.9. Yerel popülasyondan alınan ortalamanın hesaplanması

Lateral kesici genişlikleri toplamı/Santral kesici genişlikleri toplamı = B1 + B2 / A1 + A2

Kanin genişliklerinin toplamı/ Lateral Kesici genişliklerin toplamı = C1 + C2 / B1 + B2

5.2.6. Altın oran, Preston oranı, RED oranı ve yerel popülasyondan ölçülen oranın belirlenen kadın ve erkek modellerine uygulanması

Bir gülüşteki estetik parametrelerin boyutsal ilişkileri göstermek ve bunları dijital olarak değiştirilmesini sağlamak için çeşitli yazılımlarda yararlanır. Çalışmamızda belirlenen modellerin diş genişlikleriyle oynamak ve dizaynları modellere aktarmak için Adobe Photoshop CS6 yazılımı uygulandı.

Uygun modeller seçilmesi amacı ile fotoğrafı çekilen gönüllüler içerisinden kabul görmüş estetik kriterleri sağlayan (dudak pozisyonu, bukkal koridorlar, yumuşak doku sağlığı) 1 kadın ve 1 erkek model seçildi.

Resim 5.10. Seçilen Kadın Model

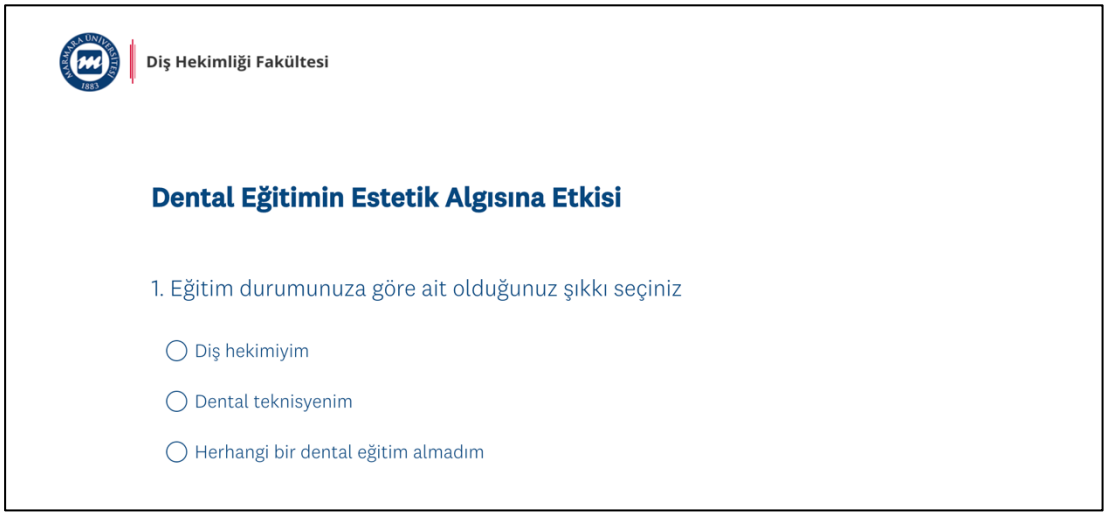
Resim 5.11. Seçilen Erkek Model

Bir yazılım uzmanı, tüm dişlerde ve ağız içi yumuşak dokularda değişiklik yapmak için Photoshop CS6 yazılımını kullanarak tüm dişleri ve ağız içi yumuşak dokuların şablon görüntülerini dijital olarak değiştirdi. Maksiller üst ön 6 adet dişin genişlikleri, altın oran, preston oranı, red oranı ve çalışma sonucu çıkan orana göre düzenlenip Kadın ve Erkek için ayrı olmak üzere 4 adet farklı dizayn modeller üzerinde oluşturuldu.

5.2.7. Kadın ve erkek ayrı olmak üzere 4 adet farklı dizaynın çalışma grupları tarafından seçilmesi

Çoktan seçmeli tercih verilerini içeren web tabanlı bir anket sitesi olan Survey Monkey (www.surveymonkey.com) kullanılarak veriler toplandı. Hangi parametrenin değerlendirildiği hakkında herhangi bir test konusuna bilgi verilmedi. Her grup için, tüm deneklere kadın ve erkek ayrı olmak üzere dört ayrı görüntüden oluşan bir fotomontaj gösterildi ve seçeneklerin içinden en estetik olanın seçilmesi istendi. Bu veri toplama insan denekleri kapsadığı gerekçesi ile kadın ve erkek modellerden Marmara üniversitesi sağlık bilimleri fakültesinden etik kurul onam formu onayı alındı. (Ek1)

Katılımcıların dental eğitimlerine göre gruplara ayırmak için öncelikle aldığı dental eğitimleri soruldu.



Resim 5.12. Katılımcıların eğitim düzeyini ölçmek için sorulan 1 numaralı soru

Katılımcılara 2. Soru olarak kadın modeller üzerine montaj ile uygulanan altın oran, preston oranı, %70'lik Red oranı ve yerel popülasyon içerisindeki kadınlardan ölçülen oranların ortalaması 4 farklı seçenek halinde sunuldu.

Resim 5.13. Anketin 2 numaralı sorusu

Katılımcılara 3. Soru olarak erkek modeller üzerine montaj ile uygulanan altın oran, preston oranı, %70'lik Red oranı ve yerel popülasyon içerisindeki kadınlardan ölçülen oranların ortalaması 4 farklı seçenek halinde sunuldu.

Resim 5.14. Anketin 3 numaralı sorusu

5.5. İstatistiksel Analiz

Araştırmanın ulaşılabilir evrenini basit tesadüfü yöntemle seçilen Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde eğitim gören kadın ve erkek eşit sayıda olmak üzere toplam 400 kişiye uygulandı. Araştırmada veri toplama aracı, kullanılan gönüllülerden oluşturuldu.

Tüm istatistiksel analizler IBM SPSS 25.0 programı ile yapılmıştır. Araştırmada ilk olarak veri toplama araçlarının normal dağılım hipotezine uyup uymadığı çarpıklık

ve basıklık katsayılarına bakılmak suretiyle tespit edilmiş, veri seti aykırı değerlerden temizlenmiş ve parametrik test yöntemleri tercih edilmiştir. Ardından veri toplama araçlarının güvenilirliği değerlendirilmiş ve daha sonrasında tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. Son olarak da hipotez değerlendirmesi yapılmıştır. Hipotez değerlendirmesi yapılırken 3 yöntem seçilmiştir. Bunlar;

1. Araştırma kapsamındaki kişilerin ilk ve ikinci oran ölçümlerinin norm değerlere göre farklılık gösterip göstermediği tespitinde normal dağılım varsayımını sağladığı için "tek örneklem t testi" ile değerlendirdi.
2. Araştırma kapsamındaki kişilerin ilk ve ikinci oran ölçümleri arasında farklılık olup olmadığı tespitinde normal dağılım varsayımını sağladığı için "bağımlı örneklem t testi" ile değerlendirildi.
3. Araştırma kapsamındaki kişilerin ilk ve ikinci oran ölçümlerinin cinsiyetlerine göre farklılık gösterip göstermediği tespitinde normal dağılım varsayımını sağladığı için "bağımsız örneklem t testi" ile değerlendirildi.

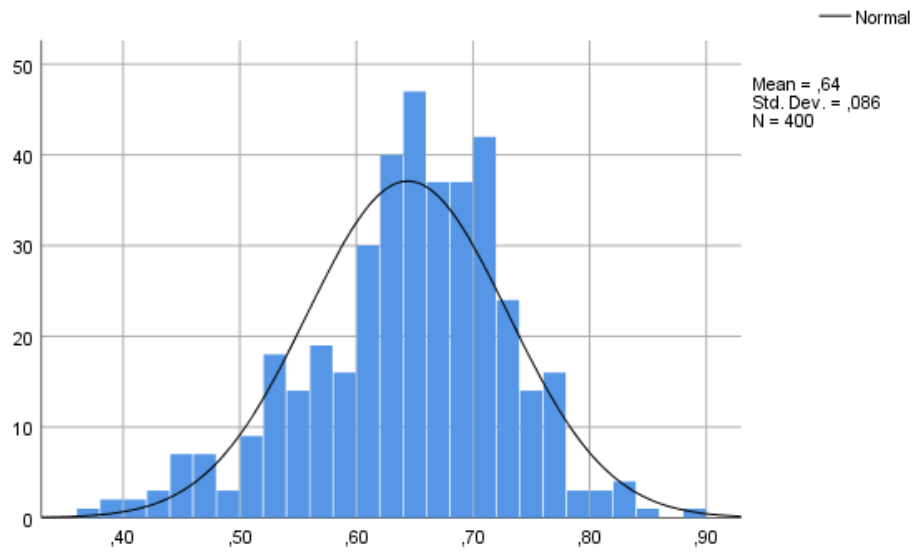
Ulaşılan bütün sonuçlarda istatistiki anlamlılık $p<0,05$ seviyesinde değerlendirildi.

6. BULGULAR

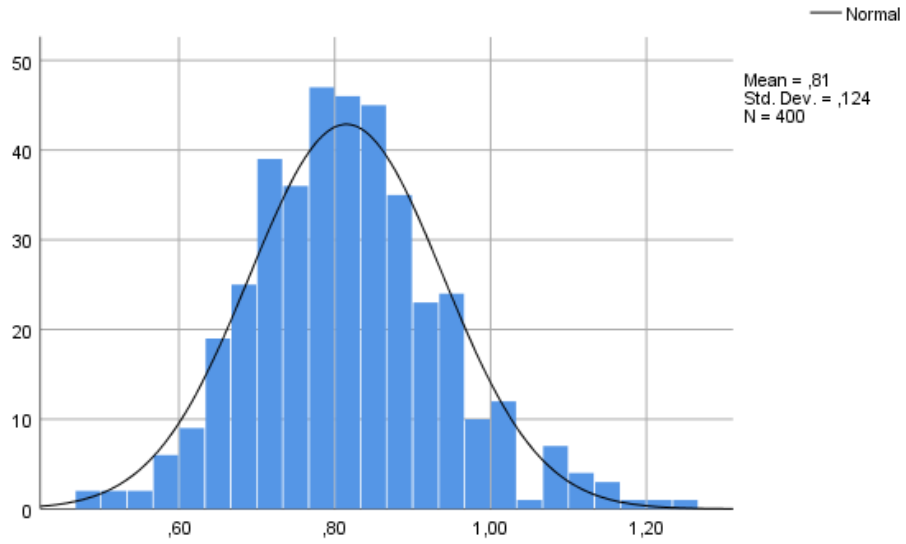
Tablo 6.1: Verilerin Dağılımına Ait Normallik Testleri Sonucu

Değişkenler	İstatistik	sd	p	Ortalama	Medyan	Min.	Maks.	Çarpıklık	Basıklık
LKG/SKG	0,073	400	0,00	0,64	0,65	0,37	0,88	-0,508	0,4
KG/LKG	0,054	400	0,01	0,81	0,81	0,48	1,24	0,372	0,493

Normal dağılım analizi için Kolmogrov-Smirnov testi yapıldı. Analiz sonucunda ortalama-medyanın birbirine yakınlığı ve basıklık ile çarpıklığın ±1 arasında olması gerekliliği incelendiğinde; değişkenlere göre bu değerlerin de normal dağılıma uyduğu belirlendi. Çalışma için normal dağılım analizlerinin uygulanmasına karar verildi.



Tablo 6.2. Lateral keser genişliğinin, santral keser genişliğine oranının grafiksel dağılımı
(LKG/SKG)



Tablo 6.3. Kanin genişliğinin, lateral keser genişliğine oranının grafiksel dağılımı (KG/LKG)

Tablo 6.4. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin Demografik Özellikleri

Cinsiyet	f	%
Erkek	200	50
Kadın	200	50
Toplam	400	100

Araştırma kapsamındaki kişilerin %50'si kadın %50'si erkektir.

Tablo 6.5 Araştırma Kapsamındaki Kişilerin Cinsiyetlerine Göre Oranlarının Tanımlayıcı Özellikleri

Erkek	**N**	**Min.**	**Maks.**	**Ortalama**	**Std.Sapma**
LKG/SKG	200	0,42	0,88	0,66	0,08
KG/LKG	200	0,48	1,24	0,80	0,13
Kadın	**N**	**Min.**	**Maks.**	**Ortalama**	**Std.Sapma**

LKG/SKG	200	0,37	0,83	0,63	0,09
KG/LKG	200	0,48	1,2	0,83	0,11

Araştırma kapsamındaki kişilerin cinsiyetlerine göre ilk oran ve ikinci oranlarının betimsel istatistikleri verildi. Buna göre ,erkeklerin ilk oran ortalaması 0.66 ± 0.08 en az 0.42 en fazla 0.88 olduğu ; ikinci oran ortalaması 0.80 ± 0.13 en az 0.48 en fazla 1.24 olduğu ; kadınların ilk oran ortalaması 0.63 ± 0.09 en az 0.37 en fazla 0.83 olduğu ; ikinci oran ortalaması 0.83 ± 0.11 en az 0.48 en fazla 1.2 olduğu belirlendi.

Tablo 6.6. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin LKG/SKG Değerlerinin Altın oran, Preston oranı ve RED oran Değerlerine Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

	N	**Ort.**	**Std. Sapma**	**t**	**sd**	**p**
Test Value = 0.62 (Altın Oran)						
LKG/SKG	400	0,64	0,09	5,593	399	0,00
Test Value = 0.66 (Preston Oranı)						
LKG/SKG	400	0,64	0,09	-3,708	399	0,00
Test Value = 0.70 (RED Oranı)						
LKG/SKG	400	0,64	0,09	-13,01	399	0,00

***p<.05**

Araştırma kapsamındaki kişilerin LKG/SKG ölçümlerinin 0,62 ‘den farklı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek örneklem t testi sonucuna göre, LKG/SKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer arasında anlamlı fark vardır (t=5.59, p=.00,p<.05).Örneklem grubunun LKG/SKG ortalama değeri norm değerden daha büyüktür. Bu sonuç örneklemin LKG/SKG ölçüm ortalamasının norm değere göre üzerinde olduğunu göstermektedir.

Araştırma kapsamındaki kişilerin LKG/SKG ölçümlerinin 0,66 ‘dan farklı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek örneklem t testi sonucuna göre, LKG/SKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer arasında anlamlı fark vardır (t=-3.71, p=.00,p<.05).Örneklem grubunun LKG/SKG ortalama değeri norm değerden daha küçüktür. Bu sonuç örneklemin ilk oran ölçüm ortalamasının norm değere göre altında kaldığını göstermektedir.

Araştırma kapsamındaki kişilerin LKG/SKG ölçümlerinin 0,70 ‘den farklı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek örneklem t testi sonucuna göre, LKG/SKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer arasında anlamlı fark vardır (t=-13.01, p=.00,p<.05).Örneklem grubunun LKG/SKG ortalama değeri norm değerden daha büyüktür. Bu sonuç örneklemin LKG/SKG ölçüm ortalamasının norm değere göre üzerinde olduğunu gözlendi.

Tablo 6.7. Araştırma Kapsamındaki Kadınların ve Erkeklerin LKG/SKG Değerlerinin, Altın Oran, Preston Oranı ve RED Oran Değerlerine Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

LKG/SKG	Cinsiyet	N	Ort.	Std. Sapma	t	sd	p
Test Value = 0.62 (Altın Oran)	Erkek	**200**	**0,66**	**0,08**	**6,991**	**199**	**0,00**
	Kadın	**200**	**0,63**	**0,09**	**1,597**	**199**	**0,112**
Test Value = 0.66 (Preston Oranı)	Erkek	**200**	**0,66**	**0,08**	**-0,45**	**199**	**0,653**
	Kadın	**200**	**0,63**	**0,09**	**-4,473**	**199**	**0,00**
Test Value = 0.70 (RED Oranı)	Erkek	**200**	**0,66**	**0,08**	**-7,891**	**199**	**0,00**
	Kadın	**200**	**0,63**	**0,09**	**-10,543**	**199**	**0,00**

***p<.05**

Kadınların LKG/SKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer (0,62) arasında anlamlı farklılık yoktur (t=1.59, p=.11,p>.05). Erkeklerin LKG/SKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer (0,62) arasında anlamlı fark vardır (t=6.99,p=.00,p<.05). Erkek örneklem grubunun birinci oran ortalama değeri norm değerden daha büyüktür. Bu sonuç örneklemin birinci oran ölçüm ortalamasının norm değere göre üzerinde olduğunu göstermektedir.

Araştırma kapsamındaki kişilerin cinsiyetlerine göre LKG/SKG ölçümlerinin 0,66 ‘dan farklı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek örneklem t testi sonucuna göre, kadınların LKG/SKG değerlerinin ölçümlerinin ortalaması ile norm değer

arasında anlamlı fark vardır (t=-4.47, p=.00,p<.05). Kadın örneklem grubunun LKG/SKG ortalama değeri norm değerden daha küçüktür. Bu sonuç örneklemin LKG/SKG ölçüm ortalamasının norm değere göre altında olduğunu göstermektedir. Erkeklerin LKG/SKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer arasında anlamlı farklılık yoktur(t=-.45,p=.65,p>.05).

Kadınların LKG/SKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer (0,70) ölçümlerinin ortalaması arasında anlamlı fark vardır (t=-10.54,p=.00,p<.05). Erkeklerin birinci oran ölçümlerinin ortalaması ile norm değer (0,70) arasında anlamlı fark vardır (t=-7.89,p=.00,p<.05).Hem erkek hem kadın örneklem grubunun LKG/SKG ortalama değeri norm değerden daha küçüktür. Bu sonuç örneklemin LKG/SKG ölçüm ortalamasının norm değere göre altında kaldığını gösterdi.

Tablo 6.8. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin KG/LKG Değerlerinin Altın Oran, Preston Oranı ve RED Oran Değerlerine Değerlerine Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

KG/LKG	N	Ort.	Std. Sapma	t	sd	p
Test Value = 0.62 (Altın Oran)						
LKG/SKG	400	0,815	0,12	31,41	399	0,00
Test Value = 0.84 (Preston Oranı)						
LKG/SKG	400	0,815	0,12	-4,055	399	0,00
Test Value = 0.70 (RED Oranı)						
LKG/SKG	400	0,815	0,12	18,513	399	0,00

***p<.05**

Araştırma kapsamındaki kişilerin KG/LKG ölçümlerinin 0,62 ‘den farklı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek örneklem t testi sonucuna göre, KG/LKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer arasında anlamlı fark vardır (t=31.41, p=.00,p<.05).Örneklem grubunun KG/LKG ortalama değeri norm değerden daha büyüktür. Bu sonuç örneklemin ikinci oran ölçüm ortalamasının norm değere göre üzerinde olduğunu gösterdi.

Araştırma kapsamındaki kişilerin KG/LKG ölçümlerinin 0,70 ‘den farklı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek örneklem t testi sonucuna göre, KG/LKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer arasında anlamlı fark vardır (t=18.51, p=.00,p<.05).Örneklem grubunun KG/LKG ortalama değeri norm değerden daha büyüktür. Bu sonuç örneklemin ikinci oran ölçüm ortalamasının norm değere göre üzerinde olduğunu gösterdi.

Araştırma kapsamındaki kişilerin KG/LKG ölçümlerinin 0,84 ‘den farklı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek örneklem t testi sonucuna göre, KG/LKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer arasında anlamlı fark var. (t=-4.06, p=.00,p<.05).Örneklem grubunun KG/LKG ortalama değeri norm değerden daha küçüktür. Bu sonuç örneklemin KG/LKG ölçüm ortalamasının norm değere göre altında kaldığını gösterdi..

Tablo 6.9. Araştırma Kapsamındaki Kadınların ve Erkeklerin KG/LKG Değerlerinin Altın Oran, Preston Oranı ve RED Oran Değerlerine Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

KG/LKG	Cinsiyet	N	Ort.	Std. Sapma	t	sd	p
Test Value = 0.62 (Altın Oran)	Erkek	**200**	**0,80**	**0,13**	**19,198**	**199**	**0,00**
	Kadın	**200**	**0,83**	**0,11**	**26,157**	**199**	**0,00**
Test Value = 0.84 (Preston Oranı)	Erkek	**200**	**0,80**	**0,13**	**-4,556**	**199**	**0,00**
	Kadın	**200**	**0,83**	**0,11**	**-1,002**	**199**	**0,318**
Test Value = 0.70 (RED Oranı)	Erkek	**200**	**0,80**	**0,13**	**10,56**	**199**	**0,00**
	Kadın	**200**	**0,83**	**0,11**	**16,281**	**199**	**0,00**

***p<.05**

Araştırma kapsamındaki kişilerin cinsiyetlerine göre KG/LKG ölçümlerinin 0,62 ‘den farklı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek örneklem t testi sonucuna göre, kadınların KG/LKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer arasında anlamlı fark vardır (t=26.16, p=.00,p<.05). Erkeklerin KG/LKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer arasında anlamlı fark vardır (t=19.19,p=.00,p<.05). Hem kadın hem erkek örneklem grubunun ikinci oran ortalama değeri norm değerden daha büyüktür. Bu sonuç örneklemin ikinci oran ölçüm ortalamasının norm değere göre üzerinde olduğunu göstermektedir.

Kadınların KG/LKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer (0,84) ölçümlerinin ortalaması arasında anlamlı farklılık yoktur (t=-1.00,p=.32,p>.05). Erkeklerin KG/LKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer (0,84) arasında anlamlı fark vardır (t=-4.56,p=.00,p<.05).Erkek örneklem grubunun KG/LKG ortalama değeri norm değerden daha küçüktür. Bu sonuç örneklemin KG/LKG ölçüm ortalamasının norm değere göre altında kaldığını göstermektedir.

Kadınların KG/LKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer (0,70) arasında anlamlı fark vardır (t=16.28, p=.00,p<.05). Erkeklerin KG/LKG ölçümlerinin ortalaması ile norm değer (0,70) arasında anlamlı fark vardır (t=10.56,p=.00,p<.05). Hem kadın hem erkek örneklem grubunun KG/LKG ortalama değeri norm değerden daha büyüktür. Bu sonuç örneklemin KG/LKG ölçüm ortalamasının norm değere göre üzerinde olduğunu göstermektedir.

Tablo 6.10. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin LKG/SKG ve KG/LKG Değerleri Arasındaki Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

	N	Ort.	Std.Sapma	t	df	p
LKG/SKG	400	0,64	0,09	-22,727	399	0,00
KG/LKG	400	0,81	0,12			

***p<.05**

Araştırma kapsamındaki kişilerin LKG/SKG ve KG/LKG ölçümleri arasında farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımlı örneklem t testi yapıldı. Analiz sonucuna göre, LKG/SKG ve KG/LKG ortalamaları arasında anlamlı farklılık vardır (t=-22.73,p=.00,p<.05). KG/LKG ölçümlerinin LKG/SKG ölçümlerinden daha yüksek olduğu belirlendi.

Tablo 6.11. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin LKG/SKG ve KG/LKG Değerlerinin Cinsiyetlerine Göre Farklılıklarına Ait Analiz Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ort.	Std.Sapma	t	sd	p
LKG/SKG	Erkek	200	0,66	0,08	3,18	382,562	0,002
	Kadın	200	0,63	0,09			
KG/LKG	Erkek	200	0,80	0,13	-2,77	391,067	0,006
	Kadın	200	0,83	0,11			

***p<.05**

Araştırma kapsamındaki kişilerin LKG/SKG ve KG/LKG ölçümlerinin cinsiyetlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t testi yapıldı. Analiz sonucuna göre, kişilerin LKG/SKG ölçümlerinin cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi. (t=-3.18,p=.00,p<.05.Erkeklerin LKG/SKG ölçümleri kadınların LKG/SKG ölçümlerinden daha yüksektir.

Kişilerin KG/LKG ölçümlerinin cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir (t=-2.77,p=.01,p<.05.Kadınların KG/LKG ölçümleri erkeklerin KG/LKG ölçümlerinden daha yüksektir.

Tablo 6.12. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin LKG/SKG ve KG/LKG Değerlerinin Cinsiyetlerine Göre Farklılıklarına Ait Genel Sonuçlar

	Cinsiyet	**LKG/SKG**	**KG/LKG**
Altın Oran	Erkek	**p=0,00**	**p=0,00**
	Kadın	**p=0,112**	**p=0,00**
Preston Oranı	Erkek	**p=0,653**	**p=0,00**
	Kadın	**p=0,00**	**p=0,318**
RED Oranı	Erkek	**p=0,00**	**p=0,00**
	Kadın	**p=0,00**	**p=0,00**

***p<.05**

Tablo 6.13. Araştırma Kapsamındaki Kişilerin LKG/SKG ve KG/LKG Değerlerinin Güncel Gülüş Tasarımları ile Karşılaştırılması

	Cinsiyet	**LKG/SKG**	**KG/LKG**
Altın Oran	Cinsiyet ayrımı yok	**0,62**	**0,62**

Preston Oranı	Cinsiyet ayrımı yok	**0,66**	**0,84**
RED Oranı	Cinsiyet ayrımı yok	**0,70**	**0,70**
Yerel popülasyondan ölçülen Oran	Erkek	**0,66**	**0,80**
	Kadın	**0,63**	**0,83**

Dental Estetik Algısına Etkisini Ölçen Ankete Ait Analiz Sonuçları

Dental eğitimin estetik algısına etkisi anket formu yoluyla elde edilen veriler SPSS 25.0 paket programı kullanılarak analiz edildi. Araştırmada ilk olarak veri toplama araçlarının normal dağılım hipotezine uyup uymadığı çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakılmak suretiyle tespit edildi. Veri seti aykırı değerlerden temizlenmiş ve parametrik test yöntemleri tercih edilmiştir. Kategorik verilerin analizi için ki-kare ($\chi 2$) bağımsızlık testi uygulandı. Analizlerde anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ alındı..

Tablo 6.14. Anket Katılımcıların Demografik Özellikleri

		n	%
Eğitim Durumu	Diş hekimi	161	32,90%
	Dental Teknisyen	171	35,00%
	Hiçbir dental eğitim almayanlar	157	32,10%

Çalışma kapsamındaki kişilerin eğitim durumlarına göre dağılımı incelendiğinde, %32,9'unun diş hekimi, %35'inin dental teknisyen, %32.1'inin ise herhangi bir dental eğitim almadığı belirlendi.

Tablo 6.15..Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Dental Görüşleri

		n	%
Kadın	Altın Oran	100	20,50%
	Preston Oranı	173	35,50%
	RED Oranı	118	24,20%
	Yerel Popülasyondan Ölçülen Oran	96	19,70%
Erkek	Altın Oran	68	14,40%
	Preston Oranı	131	27,80%
	RED Oranı	206	43,60%
	Yerel Popülasyondan Ölçülen Oran	67	14,20%

Tablo 6.16. Katılımcıların Eğitim Durumlarına Göre Kadınlarda Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Analiz Sonuçları

			Kadın Model				Total
			Altın Oran	Preston Oranı	RED Oranı	Yerel Popülasyondan Ölçülen Oranı	
Aldıkları eğitime göre gruplanan katılımcılar	Diş Hekimleri	n	26	62	37	34	159
		%	16,4%	39,0%	23,3%	21,4%	100,0%
	Dental Teknisyenler	n	40	53	48	29	170
		%	23,5%	31,2%	28,2%	17,1%	100,0%
	Hiçbir eğitim almamış katılımcılar	n	33	56	33	33	155
		%	21,3%	36,1%	21,3%	21,3%	100,0%
Total		n	99	171	118	96	484
		%	20,5%	35,3%	24,4%	19,8%	100,0%

Ki kare=6,351; p= 0,385

Kadın modelde estetik seçimi ile eğitim düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde diş hekimlerinin %16,4'ü Altın oranı, %39'u Preston oranını, %23,3'ü RED oranını, %21,4'ü ise yerel popülasyondan ölçülen oranı estetik olarak değerlendirildi. Dental teknisyen olanların %23,5'i Altın oranı, %31,2'si Preston oranı, %28,2'si RED oranını, %17,1'i ise yerel popülasyondan ölçülen oranı estetik olarak değerlendirmiştir. Hiç eğitim almamış gönüllülerin %21,3'ü Altın oranı, %36,1'i Preston oranını, %21,3'ü RED oranını, %21,3'ü ise yerel popülasyondan ölçülen oranı estetik olarak değerlendirdi. Kadın modelde estetik seçimi ile eğitim düzeyi arasında anlamlı düzeyde ilişki bulunmamaktadır (p>0,05).

Tablo 6.17. Katılımcıların Eğitim Durumlarına Göre Erkeklerde Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Analiz Sonuçları

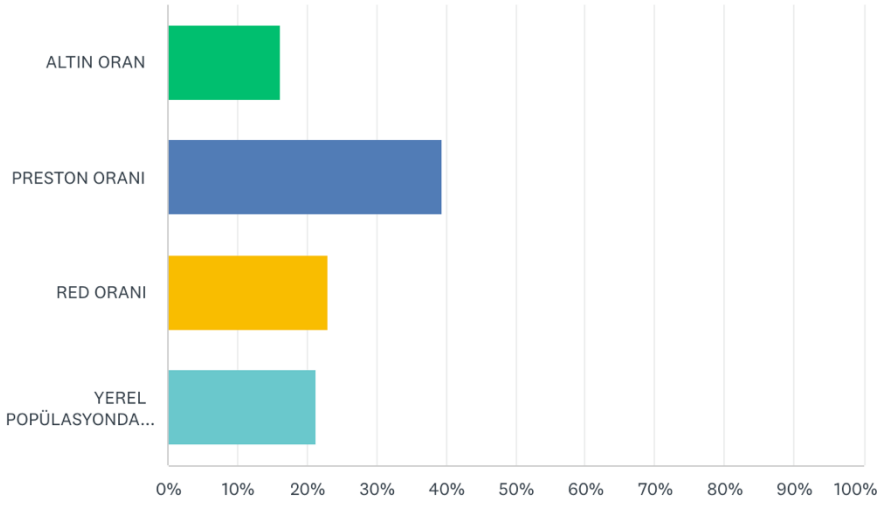
			Erkek Model				Total
			Altın Oran	Preston Oranı	RED Oranı	Yerel Popülasyondan Ölçülen Oranı	
Aldıkları eğitime göre gruplanan katılımcılar	Diş Hekimleri	n	16	45	75	16	152
		%	10,5%	29,6%	49,3%	10,5%	100,0%
	Dental Teknisyenler	n	21	45	82	18	166
		%	12,7%	27,1%	49,4%	10,8%	100,0%
	Hiçbir eğitim almamış katılımcılar	n	32	39	47	32	150
		%	21,3%	26,0%	31,3%	21,3%	100,0%
Total		n	69	129	204	66	468
		%	14,7%	27,6%	43,6%	14,1%	100,0%

Ki kare=22,918; p=0,001

Erkek modelde estetik seçimi ile eğitim düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde diş hekimlerinin %10,5'i A, %29,6'sı B, %49,3'ü C, %10,5'i ise D modelini estetik olarak değerlendirildi. Dental teknisyen olanların %12,7'si A, %27,1'i B, %49,4'ü C, %10,8'i ise D modelini estetik olarak değerlendirmiştir. Hiç eğitim almamışların %21,3'ü A, %26'sı B, %31,3'ü C, %21,3'ü ise D modelini estetik olarak değerlendirmiştir. Erkek modelde estetik seçimi ile eğitim düzeyi arasında anlamlı düzeyde ilişki bulunmaktadır (p>0,05).

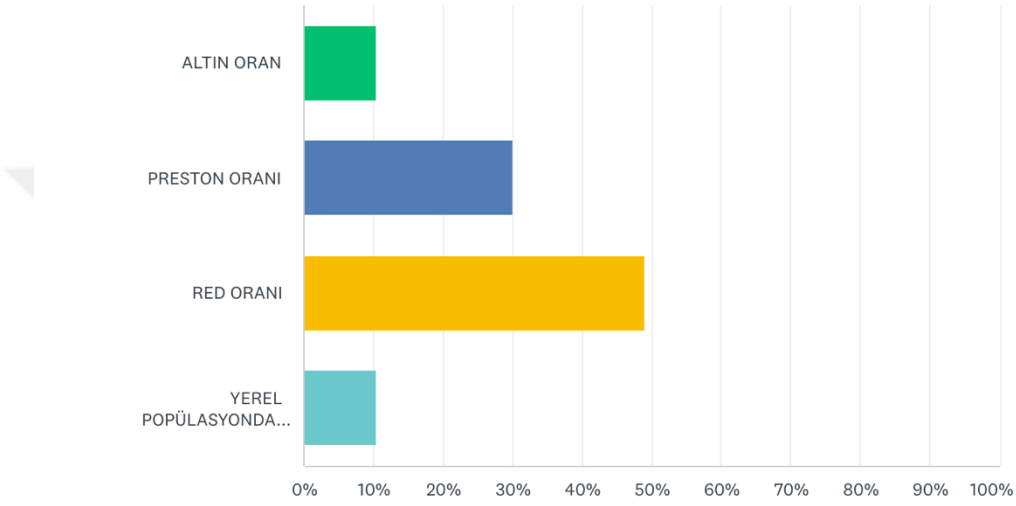
Katılımcıların eğitim durumlarına göre erkeklerde estetik seçimlerinin farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Diş Hekimleri ve dental teknisyenler RED oranını, dental eğitim almayan katılımcılara göre daha fazla. Herhangi bir eğitim almamış katılımcıların altın oranı diş hekimi ve dental teknisyenlere göre daha fazla ve Herhangi bir dental eğitim almayan katılımcıların yerel popülasyondan ölçülen oranı ise diş hekimi ve dental teknisyenlerden daha fazla seçtiği görülmektedir. ($X^2(6)=22.918$,p=.001).

Grafik 6.1. Diş Hekimlerinin Kadınlarda Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Grafik



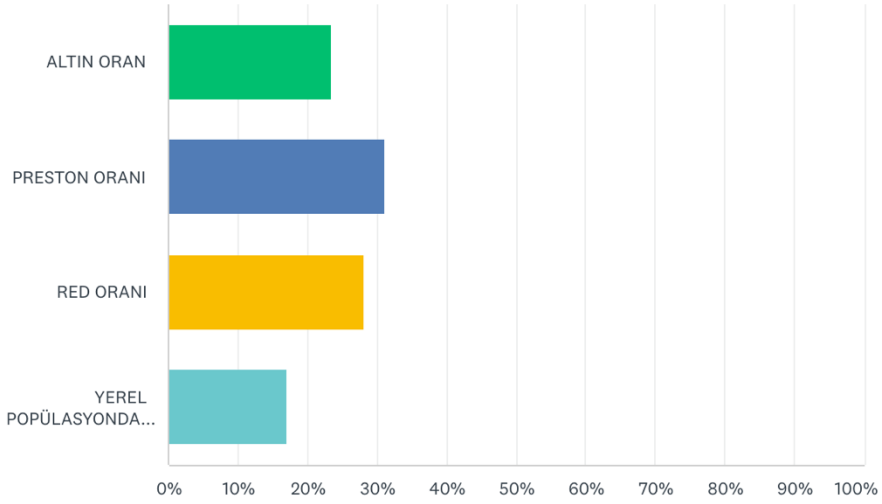
Diş hekimlerinin, kadın model üzerinde yaptığı seçimde 26 katılımcı altın oranı 62 katılımcı Preston oranını, 37 katılımcı RED oranını, 34 katılımcı yerel popülasyondan ölçülen oranı seçti. İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da diş hekimleri kadın model üzerinde Preston oranını tercih etti. (p= 0,385) (p>0,05).

Grafik 6.2. Diş Hekimlerinin Erkeklerde Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Grafik yukarda kalmış



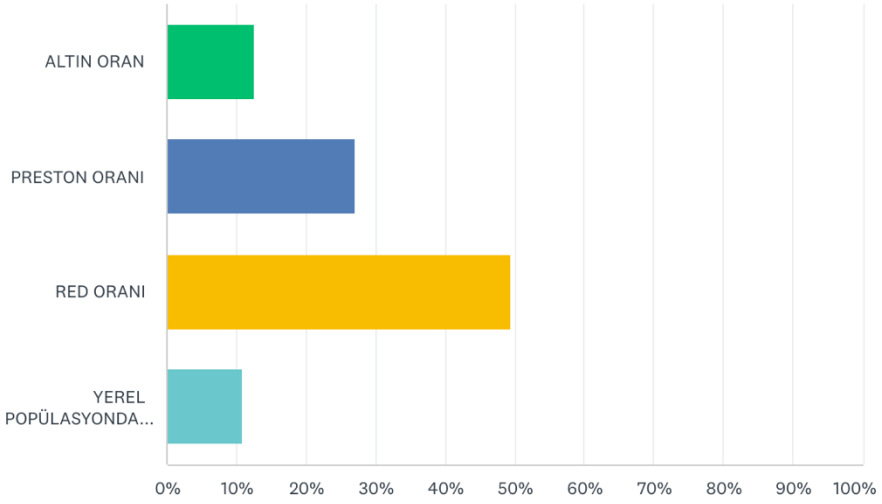
Diş hekimlerinin, erkek model üzerinde yaptığı seçimde 16 katılımcı altın oranı 45 katılımcı Preston oranını, 75 katılımcı RED oranını, 16 katılımcı yerel popülasyondan ölçülen oranı seçti. Diş hekimleri erkek model üzerinde RED oranını altın orana göre istatistiksel olarak daha fazla tercih etti ve RED oranını yerel popülasyondan ölçülen orana göre istatistiksel olarak daha fazla tercih etti. (p<0.001)

Grafik 6.3. Dental Teknisyenlerin Kadınlarda Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Grafik



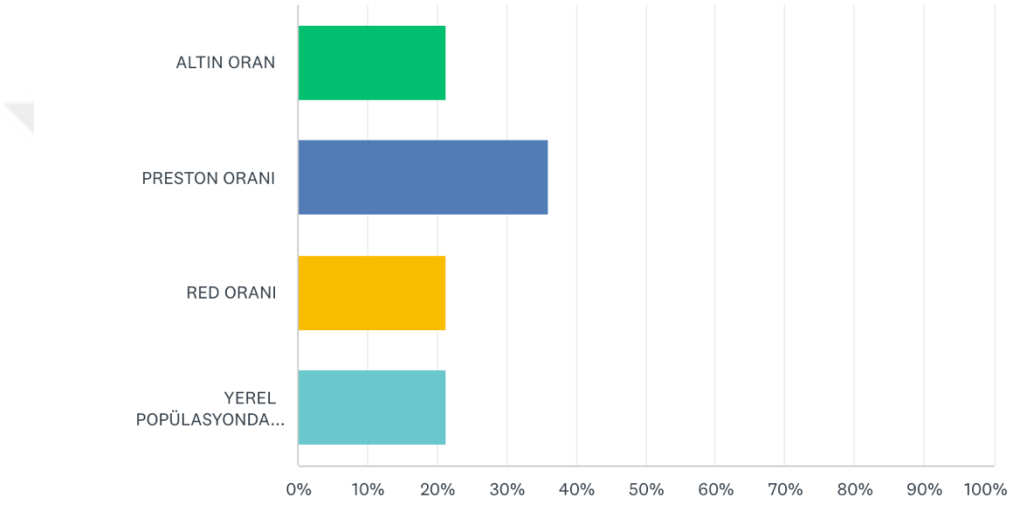
Dental Teknisyenler, kadın model üzerinde yaptığı seçimde 40 katılımcı altın oranı, 53 katılımcı Preston oranını, 48 katılımcı RED oranını, 29 katılımcı yerel popülasyondan ölçülen oranı seçti. İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da dental teknisyenler kadın model üzerinde Preston oranını tercih etti. (p= 0,385) (p>0,05).

Grafik 6.4. Dental Teknisyenlerin Erkeklerde Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Grafik



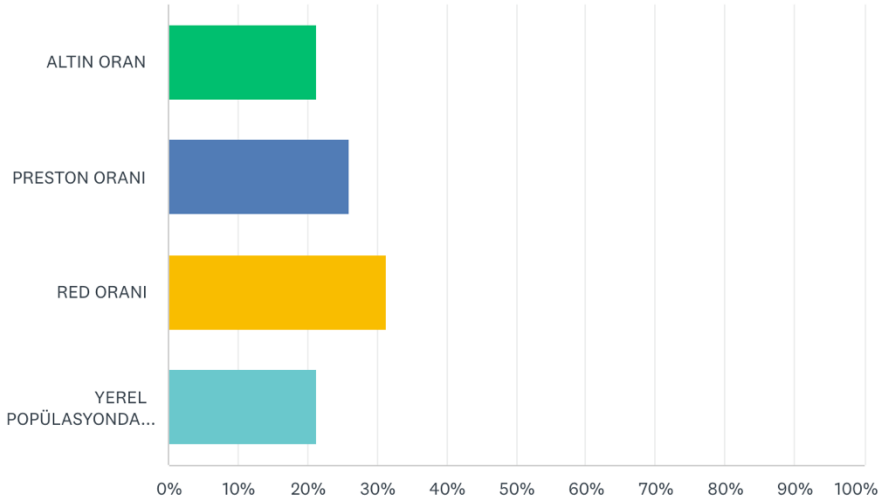
Dental teknisyenler, erkek model üzerinde yaptığı seçimde 21 katılımcı altın oranı 45 katılımcı Preston oranını, 82 katılımcı RED oranını, 18 katılımcı yerel popülasyondan ölçülen oranı seçti. Dental teknisyenler, erkek model üzerinde RED oranını altın orana göre istatistiksel olarak daha fazla tercih etti ve RED oranını yerel popülasyondan ölçülen orana göre istatistiksel olarak daha fazla tercih etti. ($p<0.001$)

Grafik 6.5. Dental Eğitim Almayan Gönüllülerin Kadınlarda Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Grafik



Herhangi bir dental eğitim almamış katılımcılar, kadın model üzerinde yaptığı seçimde 33 katılımcı altın oranı 56 katılımcı Preston oranını, 33 katılımcı RED oranını, 33 katılımcı yerel popülasyondan ölçülen oranı seçti. İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da herhangi bir dental eğitim almamış katılımcılar kadın model üzerinde Preston oranını tercih etti. ($p= 0,385$)) ($p>0,05$).

Grafik 6.6. Dental Eğitim Almayan Gönüllülerin Erkeklerde Dental Görüşleri Arasındaki Farklılıklara Ait Grafik



Herhangi bir dental eğitim almamış katılımcılar, erkek model üzerinde yaptığı seçimde 32 katılımcı altın oranı 39 katılımcı Preston oranını, 47 katılımcı RED oranını, 32 katılımcı yerel popülasyondan ölçülen oranı seçti. Herhangi bir eğitim almamış katılımcıların altın oranı diş hekimi ve dental teknisyenlere göre daha fazla ve Herhangi bir dental eğitim almayan katılımcıların yerel popülasyondan ölçülen oranı ise diş hekimi ve dental teknisyenlerden daha fazla seçtiği görüldü. ($p<0.001$)

Tablo 6.18. Katılımcıların Dental Estetik Algısı Düzeylerinin Cinsiyetlerine Göre Farklılıklara Ait Analiz Sonuçları

	cinsiyet	N	Ort.	Std.Sapma	t	df	p
Dental Estetik Algısı	Kadın	487	2,43	1,03	-2,325	948,575	0,02
	Erkek	472	2,58	0,90			

*p<.05

Katılımcıların dental estetik algısı düzeylerinin cinsiyetlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t testi yapıldı. Yapılan bağımsız örneklem t testi sonucuna göre erkek model üzerindeki dental estetik algı düzeyleri kadın model üzerindeki estetik algı düzeylerinden daha yüksek olduğu gözlemlendi (t=-2.33,p=.02,p<.05).

7. TARTIŞMA

Bu çalışmanın sonuçları Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde eğitim gören öğrencilerin üst anterior diş genişliklerinin arasındaki oranlar ile; Altın oran, RED oranları ve Preston oranları arasında herhangi bir ilişki olmayacağı yönündeki birinci hipotezi desteklemektedir. Fakat diş hekimleri, dental teknisyenler ve dental eğitim almamış insanlar arasında estetik algısı incelendiğinde anlamlı bir fark görülmeyeceği yönündeki ikinci hipotezi desteklememektedir.

Bu çalışmada yerel popülasyonunda maksiller ön dişlerin birbirlerine oranları değerlendirildi. Çalışmanın amacı, literatürde estetik standartlar olarak belirlenen parametrelerle, doğal dentisyondaki oranların uyumunun araştırılması olarak belirlendi.

Çalışmanın sonuçlarına göre, yerel popülasyonda maksiller ön dişlerin birbirine oranlarında Altın orana, Preston oranına ve RED oranına uymadığı gözlendi.

Her birey benzersizdir ve onlara genelleştirilmiş bir tasarımı uygulamak yanlıştır. Estetik ve restoratif bir sonuç elde etmek için dişler arasında matematiksel veya geometrik bir ilişki belirlemek önemlidir. Mevcut ilişki teorilerini desteklemek için istatistiksel olarak güvenilir ilişkiler belirlenmesi bu popülasyonun oral rehabilitasyonunda estetik sonuçların geliştirilmesine yardımcı olur. (Mashid ve ark., 2004)

Preston yaptığı çalışmada cinsiyet ayırmaksızın 58 diş hekimliği öğrencisinin alçı modellerini kullanarak doğal dentisyondaki dişler ile altın oran arasındaki ilişkiyi gözlemlemiştir. Preston çalışmasında sadece genç nüfusu dahil ederek abrazyon atrizyon ve yaşlanmaya bağlı hasarları minimize etmeye çalışmıştır. Fakat çalışmasında gönüllüler üzerinde yaş aralığı dışında herhangi bir kriteri gözetmemiştir. (Preston, 1984).

Hasanreisoğlu 50 erkek 50 kadın üzerinde yaptığı çalışmada 18-25 yaş aralığını sabit tutarak uygun olmayan dental ark dizilimi, çapraşıklık, diastema, orta hat kayması, dişlerdeki malformasyonlar ve deformasyonlar herhangi bir sebeple klinik kron boyu değişmiş dişler, fraktür, diş eti çekilmesi, belirgin çene yüz deformiteleri herhangi bir çürük veya restorasyon bulunan dişleri çalışma dışı bırakmıştır (Hasanreisoğlu ve ark., 2005)

Özdemir yaptığı 81 erkek 69 kadın olmak üzere toplam 150 gönüllü üzerinde yaptığı çalışmada 18-24 yaş aralığını sabit tutup çapraşıklık, diastema, çürük veya restorasyon bulunan dişler, yüzün orta hattı ile dental orta hatta uyumsuzluk kayması, diş eti çekilmeleri gibi kriterleri çalışma dışında bırakmıştır.

Bu çalışma 200''ü erkek denek, 200'ü kadın denek olmak üzere 400 gönüllü üzerinde yapıldı. Erken erişkinlik döneminin diş boyutu ölçümleri almak için tercih edilen dönem olduğu, çünkü bu aşamada dişlerin bireylerin çoğunda daha az abrazyon, atrizyon ve yaşlanmaya bağlı az hasara sahip olduğu belirtilmiştir (Magne ve ark., 2003) Bu nedenle, bu çalışma için seçilen deneklerin yaş aralığı 18 ila 30 yıl arasında tutuldu, bu da bu faktörlerin gerçek diş boyutlarının ölçümleri üzerindeki etkisini en aza indirmeye çalışıldı.

Preston (1984), kuzey Avrupa popülasyonunda yaptığı çalışmada doğal dişlerde altın oranın görülmediğini savunmuş ve çalışmayı gönüllülerin alçı modelleri üzerinden yaptığını belirtmiştir.

Gillen (1994), diş boyutları ile altın oran arasında zayıf korelasyon olduğunu öne sürmüşdür ve ölçümlerin alçı modeller ile yapılmasının orta hat ve yüzdeki deviasyonları görmekte zorluk yaratacağını belirtmişdir

Ward (2001) yılında yaptığı çalışmada modellerden elde edilen sonuçların yaratacağı hatalardan kaçınmak için fotoğraf çekerek frontal düzlemden çekilen fotoğraflar ile deviasyon riskini minimize etmiştir. Çekilen fotoğraflardan oran-orantı tespitiyle dişlerin gerçek genişliklerini ve uzunluklarını tespitinin daha doğru bi yöntem olacağını belirtmiştir.

Levin, Lombardi ve Bedel ve birçok araştırmacı doğal dentisyon üzerindeki çalışmalarında alçı modelle üzerinden ölçüm yapılmıştır, fakat günümüzde dijitalleştirilmiş sistemlerin gelişmesi nedeniyle detayları kaydetmek kolay hale gelmiştir. Dijital kameralar ve bilgisayar üzerinden kullanımlarda anında ve hızlı erişilebilirlik gibi sayısız avantaj sayesinde geleneksel fotoğrafçılığa göre daha çok tercih edilmektedir. (Omar ve ark., 2018)

Dijital fotoğraf makinelerinin diş hekimliğinde kullanılması sayesinde anlık hatalar aynı randevuda tespit edilebilir ve kayıt alınabilir, aydınlatma sorunu yoktur, ekstra ekipman desteğine gerek yoktur, ekonomiktir, çekilen fotoğrafların ve işlenme ve banyo işlemleri gibi ekstra işlemlere gerek yoktur, danışma veya konsültasyon için

elektronik postalarla kolayca aktarılabilir. Filmlerin saklanması, çalışma modellerinin ve dökümlerinin saklanması dijital olarak kolaydır. Dijital görüntüleme diş hekimliğinde yaygın hale geldi ve bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler diş hekimine yüz görüntülerini dijitalleştirmeye, ölçmeye, görüntülemeye ve manipüle etmeye izin veren yeni araçlar sağlamıştır. (Omar ve ark., 2018)

Çalışmamızda dijital görüntülemenin faydalarından yararlanabilmek için tam çerçeveli, görüntü kırpılmasını engelleyen gerekli frekans, İSO ve diyagram ayarlarınının yapılmasına izin veren Canon Mark II kamera gövdesi kullanıldı. Lens olarak 100 mm ye kadar detay veren, titreme engelleyici özelliği olan otomatik focus özelliği olan Canon EF 2.8 Macro Lens kullanıldı. Işık kaynağı olarak çift taraftan ışık kaynağı sağlayarak parlamayı engelleyici özellikte olan 2400 w ışık kaynağı gücü olan MEİKE MT24 Twin flaş kullanıldı.

Fayyad ve ark (2006) yaptığı çalışmada altın oranın, erkeklerin %31,3'unda, kadınların ise %27,1'inde sağ santral kesici ve lateral kesici dişlerin genişliği arasında görüldüğü genel sonuçların ise altın oranın doğal dişlerde görülmediğini belirtmiştir.

Mashid ve ark (2004) yaptığı çalışmada estetik olarak kabul gören gülüşe sahip bireylerde maksiller ön dişlerde altın oranın bulunmadığını ve altın oranın cinsiyeti etkilemediğini belirtmiştir. Ortalama algılanan lateral kesici/merkezi kesici diş oran 0.67 ve ortalama algılanan kanin kesici/lateral kesici diş oranı'nin 0,84 olduğu belirtilmiştir.

Hasanreisoğlu ve ark (2005) yaptığı çalışmada, dişlerin boyutlarının birbirlerine oranlanması sonucu elde edilen değerler altın oran' dan farklı bulunduğunu belirtmiştir.

Condon ve ark (2011) ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, 18-25 yaş arası 133 öğrenci değerlendirilmiş ve elde edilen değerlerin altın orandan farklı olduğu tespit edilmiştir.

Mashid ve ark (2004) yaptığı çalışma Fayyad ve ark (2006) yaptığı çalışma Hint nüfusunda altın oranın neredeyse hiç bulunmadığına ve altın oranın doğal dişlerde görülmediği ve altı ön maksiller diş genişliği ve yüksekliği ile ilgili elde edilen ortalama değerler, kadınlara kıyasla erkek deneklerde diş genişliklerinin daha büyük olduğunu göstermiştir

Altın oran tasarımına göre maksiller arkın içerisindeki ön grup dişlerin genişlikleri 0,62 oranı ile sabit bir orantı göstermelidir. Fakat çalışmamızda bunun doğal ark dizisinde olmayacağı ve sürekli sabit bir oranın doğal dentisyonda kullanılmasının estetik olarak betimlenen bir tasarıma uygun olmayacağı görüldü.

Altın oran tasarımı, yıpranma, aşınma, erozyon veya travma olan dişsiz veya diş kaybı olan hastalarında kullanılabilir. Ancak, bu araştırmanın sonuçları ortalama doğal dişler ile altın oran arasında güvenilir bir ilişki bulamadı. Bu bulgular diğer araştırmalarla da desteklenmektedir.

Çalışmamızda 400 gönüllüden alınan verilerin sonucunda lateral keser diş genişliğinin, santral diş genişliğine oranın ortalaması 0,64 bulundu. Bu değer altın orana göre daha yüksek iken Preston oranına göre daha düşük bulundu. Kanin diş genişliğinin, lateral diş genişliğine oranı 0,81 bulundu. Bu oran bir önceki parametrede olduğu gibi altın orana göre daha yüksek preston oranına göre daha düşük olarak bulundu.

Preston oranı da aynı çalışmamızdaki gibi doğal dentisyonlu genç bireylerin ortalaması ile oluşmuş doğal bir orandır. Altın oran ve RED oranı ise doğal dentisyon ile ölçümlenmeden estetik parametreler ile oluşturulmuş tasarımlardır.

Preston oranı ile çalışmamızdaki oranların farklılık göstermesi birçok sebebe bağlı olabilir. Bu farklılıkların başlıca sebebi doğal dentisyonun ölçümlendiği etnik kökenler olarak gösterilebilir.

Tsukiyama ve ark (2017) tarafından yapılan başka bir çalışmada, 157 Asyalı ve 142 Kafkasyalılar arasında maksiller ön diş genişlik oranları karşılaştırılmıştır. Tüm maksiller ön dişlerin genişlik oranları Asyalılar ve Kafkasyalılar arasında farklılık göstermiştir. Asyalılarda maksiller ön dişler Kafkasyalılara göre daha ince görünmektedir. Yani, maksiller ön dişler evrensel diş genişliklerine sahip değildir, farklı popülasyona göre farklılık gösterebilir.

Young (1954), dişlerde oluşacak varyasyonların karakteristik görünüme yol açtığını belirtmiştir. Bu alanda yapılan çalışmalarda etnik gruplar arasında farklı sonuçlar doğuracağını belirtmiştir.

Çalışmamızda 400 gönüllüden alınan ortalamalar sonucunda maksiller lateral keser diş genişliğinin maksiller santral diş genişliğine oranının, maksiller kanin diş genişliğinin, maksiller lateral diş genişliğine göre daha düşük olduğu görüldü. Bu

bulgular sonucunda yerel popülasyonda maksiller üst lateral dişlerin maksiller santral ve maksiller kanin genişliklerine göre daha dar olduğu görüldü. Bu bulgular Hasanresioğlunu ve ark (2005) yaptığı çalışma sonucu Türk bireylerde santral ve kanin dişlerin diğer toplumlara (asya, kuzey amerika) göre daha geniş bulunduğu sonucunu desteklemektedir.

Ward (2007) litaratüre soktuğu RED oranına göre, ortalama bir yüz ve diş uzunluğuna sahip bireylerde maksiller lateral kesici dişlerin genişliğinin santral kesici dişlerin genişliğine oranının %71,1 ile 73,2 arasında düştüğünü göstermiştir. Bu bulgular Mahshid ve ark (2004), Preston (1993), Gillen (1994) tarafından yapılan ve maksiller lateral genişliğinin, santral kesici dişlere oranını değerlendiren ve ortalama %66 ile %78 oranında rapor edilen önceki çalışmalarla yakından ilişkilidir.

Bu çalışmadaki santral ve lateral kesici dişler ile lateral kesici dişler ve kanin dişi arasındaki oran Ward tarafından önerilen RED oranındaki gibi sabit değildir. Bu nedenle, bu çalışmada doğal dişlerde RED oran teorisini destekleyecek hiçbir kanıt bulunmadı.

Bu çalışmada elde edilen bulgular belirli bir çalışma örnek gösterilmeden, bazı çalışmaları desteklemeyen bulgular içerirken bazı çalışmaların bakış açısını destekleyen tarzda bulgular içermektedir. Ölçüm metodolojilerindeki farklılıklar ve gönüllü popülasyonun etnik kökeni bu farklılıklar üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilmektedir.

Estetik kavramının mutlak bir doğrusu olmadığı akılda tutulmalıdır; aksine son derece öznel ve değişkendir. Genellikle etnik, kültürel faktörler, mesleki farklılıklar ve bireysel tercihler tarafından değişkenlik gösterebilmektedir (Tjan ve ark., 1984)

Gülüş tasarımlarında kullanılan oranlar (Altın oran, RED oranı, Preston oranı), diş hekimi veya laboratuvar tarafından kullanılabilecek objektif bir sayısal kavramlardır.

Diş hekimi ve dental teknisyen, dişteki restorasyonu tasarlamak amaçlı bir protez yapmak ve dental arkı daha hoş bir estetik düzeye taşımak için dişlerin tek tek genişlik/uzunluk oranları, dentofasiyal uyumluluk ve dudak pozisyonu gibi sayısal olmayan değişkeni diğer sayısal metriklerle bağlam içinde düşünmelidir. Tedavi sürecinin 3 farklı kolu olan hasta, hekim ve dental teknisyen, tedavinin fonksiyonunu etkilemeyecek estetik sonuçlarında farklı fikir ayrılıklarına düşebilmektedirler. Bu

çalışmada, güncel gülüş tasarımlarında kullanılan oranların klinik uygulaması ile ilgili fikir ayrılıklarının büyüklüğünü ölçmeye, estetik algısının meslek grupları arasındaki farklılıklarını ölçmeye ve daha önce yapılan çalışmaları onaylamaya ve genişletmeye çalışıldı. Diğer çalışmalar sadece diş hekimlerini incelerken bu çalışmada diş hekimlerine ek olarak dental teknisyenler ve dental eğitim almamış kişiler olmak üzere 3 grup karşılaştırıldı. Diğer birçok araştırmacının bir modelini takip eden Ward, sadece prototipik bir kadın dentofasiyal gülümseme kullanırken, bu çalışmada hem dentofasiyal erkek hem de kadın gülümsemelerini kullanarak cinsiyetin tasarımlar üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi ölçmeyi amaçlandı.

Ward (2007) yaptığı çalışmada, aktif hekimlik yapmakta olan 331 diş hekimine sabit kadın model üzerinde uygulanan altın oran, preston oranı ve %70'lik RED oranı olmak üzere 3 oran 2 li karşılaştırma olacak şekilde diş hekimlerine sunulmuştur ve en estetik tasarımın seçilmesi istenmiştir. Altın oran, %70 RED oran karşılaşmasında katılımcıların %75 i RED oranını tercih ederken, %25 i Altın oranı tercih etti ve fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Altın oran, Preston oran karşılaşmasında katılımcıların %75 i Preston oranını tercih ederken, %25 i Altın oranı tercih etti ve fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0.01$). Preston oranı, %70 RED oran karşılaşmasında katılımcıların %53'ü RED oranını tercih ederken, %43'ü Preston oranını tercih etmiştir ve fakat bu iki parametre arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p>00.1$).

Pitel ve ark (2016) yılında yaptığı çalışmada Dental eğitimin estetik algısına etkisi incelendi toplamda 106 dental eğitim almış diş hekimi ve dental teknisyen çalışmaya katılırken, eğitim almamış 100 gönüllü çalışmaya katılmıştır. Çalışmada kadın ve erkek model üzerine küçükten büyüğe olmak üzere %62, %65, %70, %75, %80'lik RED oranları uygulandı ve katılımcılardan en estetik olan gülüş tasarımının seçilmesi istenmiştir. Erkek model üzerindeki seçimlerde istatistiksel olarak anlamlı olmasa da erkek modelde büyük ve baskın tasarımların, küçük ve dar tasarımlara göre daha fazla tercih edildiği görülmüştür. Eğitimli ve eğitimsiz insanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu bulgu, erkeklerin daha büyük ve daha baskın şekilli dişlere sahip olması gerektiği kalıbına karşılık gelirken, Kadın modelde eğitimli ve eğitimsiz kişilerin seçimleri arasında anlamlı bir fark bulunmazken ($p=0,6699$) ($p<0.05$) hem eğitimli hem de eğitimsiz kişiler kadın modelde istatistiksel olarak

anlamlı olarak küçük daha ince ve hassas görünen ön dişlere uygun tasarımları tercih etmişlerdir. ($p=0,0001$)($p<0.05$)

Saha ve ark (2017) yaptığı çalışmada, genel diş hekimleri, uzman diş hekimleri ve eğitim almamış kişiler arasındaki kabul edilebilir gülümsemelerin karşılaştırmalı analizinde, sadece gülümseme ve yüzle birlikte gülümseme durumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu ortaya koydu. Uzmanlar tarafından değerlendirilen grupta, yüz ile değerlendirildiğinde sadece gülüş analizine göre (%40,96) daha fazla sayıda gülüş kabul edilebilir (%53,68) olarak kabul edilmiştir. Genel diş hekimleri tarafından yapılan analizler de sonuçlarda benzer bir sonuç ortaya koydu ve yüz ile değerlendirildiğinde gülümsemelerin %62,32'si kabul edilebilirken, sadece gülümseme değerlendirildiğinde yüzde 48,40'a düştü. Gözlemlenen veriler, eğitimsiz kişiler tarafından değerlendirildiğinde yüzdelerde daha fazla artış olduğunu gösterdi. Hem gülüşün bireysel değerlendirmesinde hem de yüzle birlikte uzmanlarla karşılaştırıldığında, daha fazla sayıda gülümsemenin genel diş hekimleri tarafından kabul edilebilir olduğu görüldü. Hem bireysel gülüş analizinde hem de yüz ile uzmanlar, genel diş hekimleri ve eğitimsiz bireyler tarafından elde edilen değerlerde Pearson Korelasyon Katsayısı kullanılarak pozitif korelasyon bulunmuştur. Bu nedenle, uzman diş hekimlerinin hem eğitimlerinde hem de klinik deneyimlerinde edindikleri bilginin, bir gülümsemenin estetiğini değerlendirirken onları daha zorlu ve eleştirel hale getirdiği ileri sürülmektedir. Gülümsemenin yüz ile bir bütün olarak bakılmasında elde edilen veriler, diğer yüz bileşenlerinin bir gülümsemenin estetiği üzerinde bir etkiye sahip olabileceğini de göstermektedir

RED oran esaslarına göre olan gülümsemelerin altın orana göre olan gülümsemelerden daha çekici olduğu bulunmuştur. (Ward, 2007) RED oran prensibini uygularken, dişler ne kadar uzun olursa, kullanılan RED oran o kadar küçük, dişler ne kadar kısa olursa RED oranı o kadar büyük olmalıdır. Rosenstiel ve ark' a (2001) göre, uzun dişleri olan gülümsemeler %70'ten daha küçük bir RED oran kullanılarak oluşturulmalıdır.

Bu çalışmanın sonuçları diş hekimleri, dental teknisyenler ve dental eğitim almamış insanlar arasında estetik algısı incelendiğinde anlamlı bir fark görülmeyeceği yönündeki hipotezi desteklememektedir.

Bu çalışmanın sonucunda, diş hekimleri, dental teknisyenler ve dental eğitim almamış katılımcıların kadın model üzerindeki analizinde yapılan seçimler doğrultusunda eğitim grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı. Diş hekimleri %39 Dental teknisyenler %31,2 Herhangi bir dental eğitim almamış katılımcılar %36,1 oranı ile Preston oranını seçerek 3 farklı grupta da Preston oranı diğer oranlara göre fazla tercih edildi. Bu bulgular Pitel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadaki kadın model üzerindeki daha hafif dizaynların tercih edilmesi sonucunu desteklemektedir. (Pitel ve ark., 2016) Fakat Ward'ın cinsiyet belirtmeksizin yaptığı daha çalışma sonucu elde ettiği baskın lateral keserlerin tercih edilmesi sonucu ile örtüşmemektedir. (Ward, 2007) Kadın model üzerindeki tercihlerde dört dizaynında birbirine daha yakın seçimler ile tercih edildi. Bu da eğitimsiz bir gözün dizaynlar arasındaki farkı ayırt etmekte zorlandığını ve farkı ortaya koyamadığını göstermektedir. Bu sonuç Saha ve ark'ın (2017) yaptığı eğitim düzeyinin değerlendirmenin daha eleştirel hale getirdiği sonucunu desteklemektedir.

Çalışmamızın sonucunda, diş hekimleri, dental teknisyenler ve dental eğitim almamış katılımcıların erkek model üzerindeki analizinde yapılan seçimler doğrultusunda erkek modelde estetik seçimi ile eğitim düzeyi arasında anlamlı düzeyde ilişki bulunmaktadır. Diş hekimleri %49,3 Dental teknisyenler %49,4 Herhangi bir dental eğitim almamış katılımcılar %31,3 oranı ile RED oranını tercih edildi. 3 farklı grupta da RED oranı diğer oranlara göre fazla tercih edildi. Bu bulgular Pitel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadaki erkek model üzerindeki daha dominant dizaynların tercih edilmesi sonucunu desteklemektedir. (Pitel ve ark., 2016) ve Ward'ın cinsiyet belirtmeksizin yaptığı daha çalışma sonucu elde ettiği baskın lateral keserlerin tercih edilmesi sonucunu desteklemektedir. (Ward, 2007)

8. SONUÇ

Bu çalışmanın sınırları dahilinde elde edilen sonuçlar çalışmamız içerisindeki yerel popülasyonunda doğal dentisyon içerisinde altın oran, Preston oranı ve RED oranı görülmediğini gösterdi. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde dental eğitimin estetik algıda kadın bireyler üzerinde farklılık yaratmadığı fakat erkek bireyler üzerinde diş hekimleri ve dental teknisyenlerin, dental eğitim almayanlara göre daha dominant tasarımları seçtiği sonucuna varıldı.

Maksiller anterior bölgeyi kapsayacak tedavilerde uygulanacak tasarım seçilirken kadın ve erkek bireylerin ayrı olarak değerlendirilmesi gerektiğini, erkek bireylerde daha dominant tasarımlara uygun tedavilerin, kadın bireylerde ise daha ince tasarımlara uygun tedavilerin tercih edilmesi gerektiğini ortaya kondu.

9. KAYNAKLAR

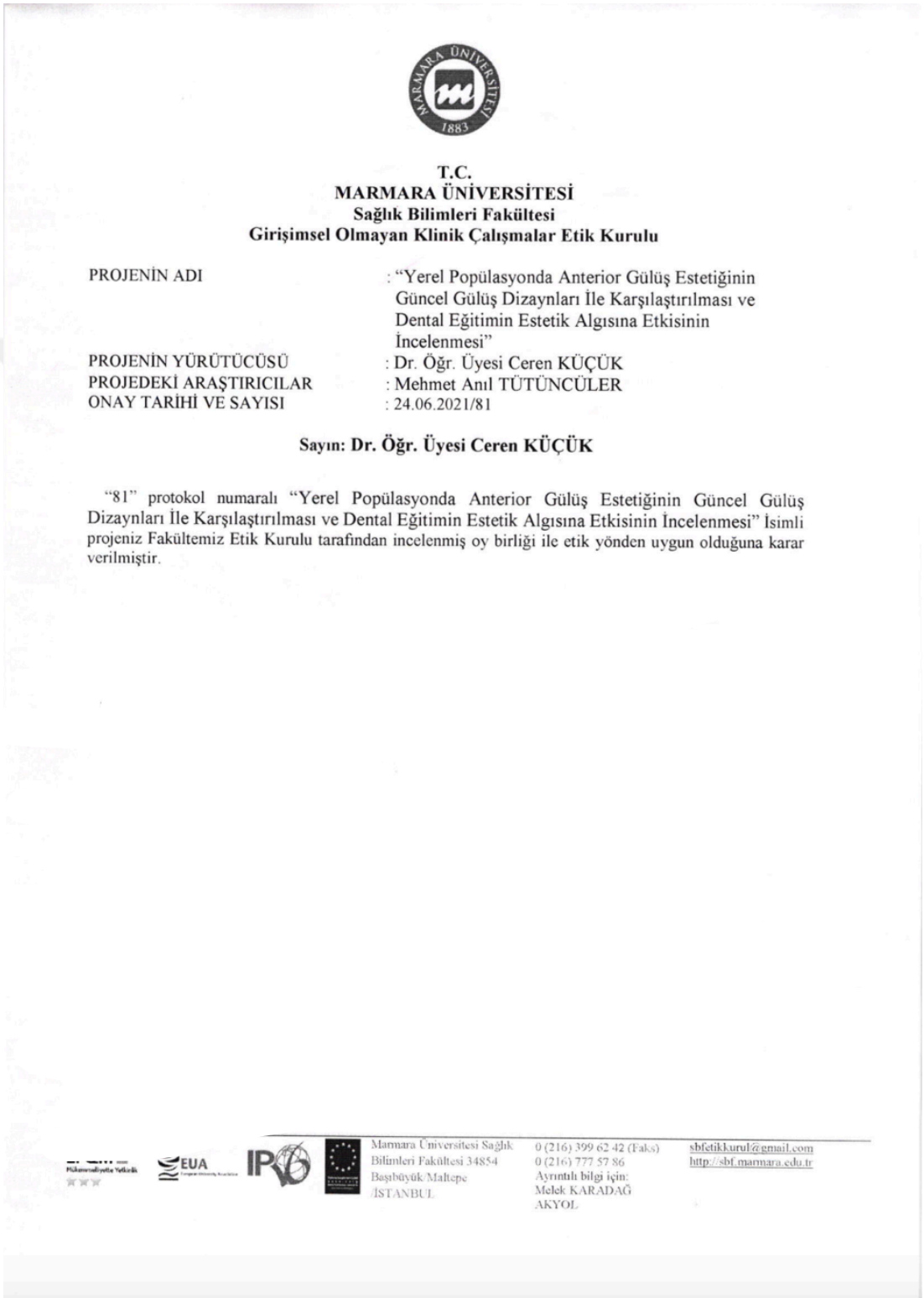
1. Ali Fayyad M, Jamani KD, Agrabawi J. Geometric and mathematical proportion and their relations to maxillary anterior teeth. J Contemp Dent Pract. 2006;7:62-70
2. Beder OE. Esthetics—an enigma. J Prosthet Dent 1971; 25:588–591.
3. Bergil SM. Altın Oran, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, 2. basım, Roma Kitabevi, İstanbul; 1993, s: 1079-1138.
4. Bhuvaneswaran M. Principles of smile design. J Conserv Dent 2010;13: 225-32.
5. Boles M, Newman R. The Golden Relationship Art, Math & Nature Universal Patterns,Pythagoreon Press, 1993, s:20-35.
6. Condon M, Bready M, Quinn F, O'Connell BC, Houston FJ, O'Sullivan M. Maxillary anterior tooth dimensions and proportions in an Irish young adult population. J Oral Rehabilit. 2011;38:501-518.
7. Çağlarca S. Altın Oran, 1. Basım, İnkilap Kitabevi, İstanbul,1997, s: 5-14.
8. D Krajicek. Guides for natural facial appearance as related to complete denture construction. J prosthet Dent. 1969;21(6):654-662.
9. Elam K. Geometry Of Design Studies in Proportion and Composition, Princeton Architectural Pres, New York, 2001, s:17-25.
10. Elias AC, Sheiham A. The relationship between satisfaction with mouth and number and position of teeth. J Oral Rehabil. 1998; 25:649–661.
11. Garrard MD. Who Was Ginevra de'Benci Leonardo's Portrait and Its Sitter Recontextualized, Artibus et Hist. 2006;53(27): 23-56.
12. Ghyka M., The Geometry Of Art And Life, Dover Publications, New York, 1970, s:60-70.
13. Gillen RJ, Schwartz RS, Hilton TJ. An analysis of selected normative tooth proportion. Int J Prosthodont. 1994;7:410-417.
14. Greenstein JM. Leonardo, Mona Lisa and 'La Giaconda, Artibus et Hist. 2004;50(25):17-38.
15. Gyawali R, Ranjan P, Giri J. Effect of Subject Rotation on Assessment of Esthetic DentalRatios: A Simulation Study. Int J Dent. 2016; 5:13-7.

16. Hasanreisoglu U, Berksun S, Aras K, Arslan I. An analysis of maxillary anterior teeth: facial and dental proportions. J Prosthet Dent 2005;94:530-538.
17. Kokich VO,Asuman H, Shapiro PA.Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. J Esthet Restor Dent 1999;11:311–324.
18. Levin EI. Dental esthetics and the golden proportion. J Prosthet Dent 1978; 40: 244–252.
19. Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. J Prosthet Dent 1973; 29:358–382.
20. Magne p, Galluci G.O, Belser U.C. Anatomik crown width/lenght ratios of unworn and worn maxillary teeth in white subjects. J Prosthet Dent. 2003;89:453-461
21. Mann A.T. Sacred Architecture, Element Book Ltd., Great Britain, 1993, s:154-158.
22. Mashid M, Khosvaghti A, Varshosaz M, Vallei N. Evalation of golden proportion in individuals with an esthetic smile.J Esthet Restor Dent 2004;16:185-189
23. Morley J, Eubank J. Macroesthetic elements of smile design. J Am Dent Assoc 2001; 132:39-45.
24. Omar D, Duarte C. The application of parameters for comprehensive smile esthetics by digital smile design programs: A review of literature. Saudi Dent J. 2018;30(1):7–12.
25. Ozdemir H, Koseoglu M, Bayindir F. An investigation of the esthetic indicators of maxillary anterior teeth in young turkish people. J. Prosthet. Dent. 2018;120(4): 583-588.
26. Pitel ML, Raley-Susman KM, Rubinov A. Preferences of Lay Persons and Dental Professionals Regarding the Recurring Esthetic Dental Proportion. J Esthet Restor Dent. 2016; 28(2):102-109.
27. Preston JD. The golden proportion revisited. J Esthet Dent 1993; 5:247–251.
28. Ricketts RE. The divine proportion in facial esthetics. Clin Plast Surg 1982; 9: 401–442.
29. Rosenstiel SF, Land MF, Fujimoto J. Contemporary fixed prosthodontics. 2001; 3:598–599.

30. Saha MK, Khatri M, Saha SG, Dubey S. Perception of Acceptable Range of Smiles by Specialists, General Dentists and Lay Persons and Evaluation of Different Aesthetic Paradigms. J Clin Diagn Res. 2017;11(2):25-28.
31. Sharma N, Rosenstiel SF, Fields HW, Beck FM. Smile characterization by U.S. white, U.S. Asian Indian, and Indian populations. J Prosthet Dent 2012;107:327–335.
32. Snow SR. Esthetic smile analysis of ante- rior tooth width: the golden percentage. J Esthet Dent 1999;11:177–184.
33. Tjan AH, Miller GD. Some aesthetic factors in a smile. J Prosthet Dent.1984;51(1):24-28.
34. Tsukiyama T, Marcushamer E, Griffin T, Arguello E,Magne P,Gallucci G. Analysis of the width ratio and wear rate of maxillary anterior teeth in the Korean population. J Adv Prosthodont.2017;9(2):93-94.
35. Ward DH. A study of dentists' preferred maxillary anterior tooth width proportions comparing the recurring esthetic dental proportion to other mathematical and naturally occurring proportions. J Esthet Restor Dent 2007;19:323–336.
36. Ward DH. Proportional smile design using the recurring esthetic dental (RED) proportion. Dent Clin North Am. 2001;45:143–155.
37. Ward DH. Proportional smile desing using the recurring esthetic dental proportion to correlate widths and lenghts of the maxillary anterior teeth with size of th e face. Dent Clin N Am. 2015;59:623-638.
38. Young HA. Selecting the anterior tooth mold. J Prosth Dent. 1954;4:748-760.
39. Zaltaric DK,Kristek E. A Analysis of width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition Correlation between dental proportions and facial measurements.IntJ Prosthodont. 2007;20:3-13

9. EKLER

Ek 1



T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Girişimsel Olmayan Klinik Çalışmalar Etik Kurulu

PROJENİN ADI	: "Yerel Popülasyonda Anterior Gülüş Estetiğinin Güncel Gülüş Dizaynları İle Karşılaştırılması ve Dental Eğitimin Estetik Algısına Etkisinin İncelenmesi"
PROJENİN YÜRÜTÜCÜSÜ	: Dr. Öğr. Üyesi Ceren KÜÇÜK
PROJEDEKİ ARAŞTIRICILAR	: Mehmet Anıl TÜTÜNCÜLER
ONAY TARİHİ VE SAYISI	: 24.06.2021/81

Sayın: Dr. Öğr. Üyesi Ceren KÜÇÜK

"81" protokol numaralı "Yerel Popülasyonda Anterior Gülüş Estetiğinin Güncel Gülüş Dizaynları İle Karşılaştırılması ve Dental Eğitimin Estetik Algısına Etkisinin İncelenmesi" İsimli projeniz Fakültemiz Etik Kurulu tarafından incelenmiş oy birliği ile etik yönden uygun olduğuna karar verilmiştir.

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi 34854 Başıbüyük/Maltepe İSTANBUL
0 (216) 399 62 42 (Faks)
0 (216) 777 57 86
Ayrıntılı bilgi için: Melek KARADAĞ AKYOL
sbfetikkurul@gmail.com
http://sbf.marmara.edu.tr

Ek 2

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

"Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği öğrencilerinde doğal dentisyon ile gülüş dizaynlarında kullanılan parametlerin incelenmesi ve dental eğitimin estetik algısına etkisinin değerlendirmesi " isimli çalışmamız, Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde öğrenim gören öğrencilerin mevcut ark üzerindeki dişlerin genişliklerinin birbirine oranlarının hesaplanması ve hesaplanan bu oranlar güncel gülüş dizaynlarındaki oranlar ile karşılaştırılmasını içermektedir.

Çalışmanın birincil amacı; Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde eğitim gören öğrencilerin üst çene kaninler arası dişlerin analizleri yapılacak ve hesaplanan oranlar ile altın oran, Ward oranı ve Preston oranı ile karşılaştırılacaktır.

Çalışmanın ikincil amacı; Diş Hekimleri, Diş Teknisyenleri ve ,Dental eğitim almamış kişilerin öğrencilerden elde edilen analizler sonucundan tasarlanan 4 estetik dizayn için vermiş oldukları cevaplar arasında farklılık olup olmadığı belirlenecek ve sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilecektir.

Araştırmanın 1. Kısmında yer alacak gönüllülerin sayısı 400 kişidir. 2. Kısmında yer alacak katılımcıların sayısı 450 kişidir.

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 1 yıldır.

Bu çalışma yalnızca araştırma amaçlıdır ve araştırmadan doğrudan bir yarar sağlanması söz konusu değildir. Ancak bu çalışmadan çıkarılan sonuçlar başka insanların yararına kullanılabilecektir. Elde edilecek sonuçlar doğrultusunda, dental eğitimin estetik algısına etkisi ölçülecektir

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırıcı Arş. Gör. Mehmet Anıl Tütüncüler tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar da sorumlu araştırıcı tarafından karşılanacaktır.

Çalışma için sizden herhangi bir ödeme istenmeyecektir. Çalışmayı destekleyen kurum Marmara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Şube Müdürlüğü'dür. Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilir veya herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırıcı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilecektir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Sayın Arş Gör. Mehmet Anıl Tütüncüler tarafından Marmara Üniversitesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (denek) olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi amacıyla araştırmacı tarafından araştırmadan çıkartılabileceğimi de biliyorum. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğimi biliyorum.

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Arş. Gör. Mehmet Anıl Tütüncüler (05078247587) Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda arayabileceğimi biliyorum Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımıma ve hekim ile olan ilişkime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalamış bulunduğum bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Ek 3

GÖNÜLLÜ ONAY FORMU

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün;		
Adı- Soyadı		İmza:
Telefon/Faks No		
Adresi		
Tarih		

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin;		
Adı- Soyadı		İmza:
Telefon/Faks No		
Adresi		
Tarih		

Açıklamaları yapan araştırmacının;		
Adı- Soyadı	Mehmet Anıl TÜTÜNCÜLER	İmza:

Adı- Soyadı
Görevi

Ek 4

FOTOĞRAFLARIN ÇEKİLMESİ VE YAYINLANMASI İÇİN ONAY FORMU

Dişhekimi tarafından sağlanmakta olan hizmete ilişkili olarak, aşağıdaki durumlarda baş- boyun bölgemden fotoğraf çekilmesine izin veriyorum. Fotoğraflar sadece dişhekiminin izni ile çekilmelidir.

Fotoğraflar dişhekimi tarafından veya onun uygun göreceği bir kişi tarafından çekilebilir. Fotoğraflar diş kayıtları, dişlerle ilgili araştırmalar ve eğitim veya bilimsel nedenlerle kullanılabilir.

Hastanın imzası **Dişhekiminin imzası** **Şahidin imzası** **Tarih**

10. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel bilgiler

Adı	MEHMET ANIL	**Soyadı**	TÜTÜNCÜLER
Doğum Yeri		**Doğum Tarihi**	
Uyruğu	T.C.	**Tel**	
E-mail			

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	**Mezuniyet Yılı**
Doktora/Uzmanlık	Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2022
Yüksek Lisans	19 Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2017
Lise	Gaziantep Anadolu Lisesi	2011

İş Deneyimi

Görevi	**Kurum**	**Süre (Yıl - Yıl)**
Araştırma Görevlisi	Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	3.5 yıl (2017-2022)

Yabancı Dilleri	**Okuduğunu Anlama***	**Konuşma***	**Yazma***
İngilizce	İyi	İyi	Orta

Yabancı Dil Sınav Notu*									
TIPDİL	YDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
78.00				70.00					

Bilgisayar Bilgisi

Program	**Kullanma becerisi**
Office uygulamaları	İyi
Keynote, Paper	İyi
Adobe Photoshop CS6	İyi