

T.C.

ORDU ÜNİVERSİTESİ

DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ



**TÜRK TOPLUMUNDAKİ BİREYLERİN DİŞ
BOYUTLARI
İLE YÜZ ORANLARI ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Feridun ABAY

ORCID: 0000-0002-7214-093X

Ortodonti Anabilim Dalı

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi SERKAN ÖZKAN

ORDU-2025

ONAY

Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı uzmanlık öğrencisi Feridun ABAY tarafından hazırlanan ve Doktor Öğretim Üyesi Serkan ÖZKAN danışmanlığında yürütülen “**Türk Toplumundaki Bireylerin Diş Boyutları ile Yüz Oranları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi**” adlı bu tez, jürimiz tarafından 27/06/2025 tarihinde oybirliği ile Ortodonti Anabilim Dalı Uzmanlık Programında Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Serkan ÖZKAN

Başkan : Dr. Öğr. Üyesi Serkan ÖZKAN
Ortodonti Anabilim Dalı
Ordu Üniversitesi

Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi M. Taha ALPAYDIN
Ortodonti Anabilim Dalı
Ordu Üniversitesi

Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe ALPAYDIN
Ortodonti Anabilim Dalı
Ordu Üniversitesi

Dekan V.:

Prof. Dr. Varol ÇANAKÇI

TEZ BİLDİRİMİ

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Feridun ABAY

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince ve tez çalışmamın her aşamasında bilgi, deneyim ve desteğiyle bana yol gösteren, her zaman yapıcı yaklaşımıyla yanımda olan değerli danışman hocam **Dr. Öğr. Üyesi Serkan ÖZKAN**'a,

Eğitim hayatım boyunca bilimsel gelişimime katkı sağlayan, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, **Dr. Öğr. Üyesi M. Taha ALPAYDIN**'a, **Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe ALPAYDIN**'a ve yoluma ışık tutan tüm değerli öğretmenlerime,

Hayatım boyunca bana koşulsuz sevgi ve destek veren, her zaman yanımda olan, en büyük güç kaynağım canım annem **Şehri ABAY**'a, babam **Mehmet ABAY**'a, üzerimde emeği olan abim **Fatih ABAY**'a, ablam **Emine ABAY**'a ve her zaman yanımda hissettiğim tüm kardeşlerime,

Hayatın tüm yüklerini birlikte omuzladığımız, iyi günde de kötü günde de yanımda olarak bana güç veren, her daim desteğini ve sevgisini hissettiren canım eşim **Sevde ABAY**'a; varlıklarıyla hayatımı güzelleştiren, bakışlarıyla bana umut ve ilham veren sevgili kızım **Meryem Hüma ABAY**'a ve oğlum **Muhammet Musab ABAY**'a,

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum, aynı zamanda güzel anılar ve dostluklar biriktirdiğim kıymetli eş kıdemlilerim **Dt. Merve KÖKLÜ**, **Dt. Nursu BECET** ve **Dt. Şeyma ŞAHİN GÜNER**'e; bu yolculukta bana hem meslektaş hem kardeş olarak eşlik eden **Dt. Tayyip BİÇER**'e ve **Dt. Burak YALÇINKAYA**'ya; ayrıca desteklerini ve samimiyetlerini her zaman hissettiren tüm asistan arkadaşlarıma ve Ortodonti Anabilim Dalı'nın özverili çalışanlarına gönülden teşekkür ederim.

Eğitim hayatım boyunca bana sunulan imkânlar ve sağlanan destekler için başta devletime ve tüm devlet büyüklerimize şükranlarımı sunarım.

Feridun ABAY

ÖZET

TÜRK TOPLUMUNDAKİ BİREYLERİN DİŞ BOYUTLARI İLE YÜZ ORANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ

Amaç: Türk popülasyonunda diş boyutları ile yüz oranları arasındaki ilişkiyi kapsamlı şekilde değerlendirmektir. Diş boyutları ile göz küresi genişliği, burun genişliği, maksiller genişlik ve intermolar mesafe gibi yüz ölçümleri arasındaki korelasyonları inceleyerek aralarındaki ilişkiyi tespit etmeyi hedeflemiştir. Böylece klinisyenlere, diş ve yüz özelliklerinde ideal estetik uyum elde etmek için gerekli olabilecek interdental aşındırma, restoratif prosedürler veya diğer müdahaleler konusunda karar vermelerinde yardımcı olabilecek veriler sağlamayı amaçlamıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, Ocak 2018 ile Temmuz 2024 tarihleri arasında Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda ortodontik tedavi gören bireylerden alınan intraoral taramalar ve ekstraoral radyografiler üzerinde retrospektif olarak yürütülmüştür. Dahil etme kriterleri kapsamında, daha önce ortodontik tedavi görmemiş, restorasyonu, çürüğü veya dental anomalisi bulunmayan ve dengeli yüz görünümüne sahip bireyler seçilmiştir. Dijital intraoral taramalar 3Shape TRIOS 3 tarayıcısı ile yapılmış, ölçümler ise Orthoanalyzer yazılımı ile analiz edilmiştir. Yüz oranlarını değerlendirmek için sefalometrik ve anteroposterior radyografiler kullanılmıştır. İstatistiksel analizler, grup karşılaştırmaları için One-Way ANOVA ve değişkenler arası ilişkileri değerlendirmek için Pearson Korelasyon testi ile yapılmış; analizler NCSS 2007 yazılımı ile gerçekleştirilmiş ve anlamlılık düzeyi $p < 0,01$ ve $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışma, ortalama yaşı 18,31 yıl olan 136 erkek ve 168 kadından oluşan toplam 304 kişiden elde edilen verileri içermiştir. Mandibular genişlik, maksiller genişlik, yüz genişliği, intermolar mesafe ve burun genişliği gibi ayrıntılı demografik ve morfometrik veriler toplanmıştır. Sonuçlarda, bireylerde ANB açılarıyla tanımlanan farklı iskelet sınıfları arasında diş boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak analizler, çeşitli yüz ölçümleri ile diş boyutları arasındaki ilişkilerde bazı eğilimler göstermiştir ve yüz morfolojisinin diş yapıları üzerinde etkili olabileceğine dair veriler sağlamıştır. Bu bulgular, yüz ve diş estetiği arasındaki ilişkinin karmaşık olduğunu ve yüz oranlarının diş boyutları üzerinde belirli bir etki gösterebileceğini, fakat bu etkinin farklı iskelet sınıflarında homojen olmadığını düşündürmüştür.

Sonuç: Bu çalışma, Türk toplumunda diş ve yüz yapıları arasındaki ilişkinin anlaşılmasına önemli katkılar sunmuştur. Yüz ölçümlerinin diş boyutlarını etkileyebileceğini, ancak bu etkilerin tüm iskelet sınıflarında tutarlı olmadığını ortaya koymuştur. Ayrıca elde edilen veriler, klinik uygulamalarda Abay oranı gibi yeni geliştirilen oranın kullanılmasına yönelik bilimsel bir temel oluşturmuştur. Elde edilen sonuçlar, klinisyenler için kritik bir referans noktası oluşturarak, hastalarının hem diş hem de yüz özellikleriyle uyumlu optimum estetik sonuçlar elde etmeye yönelik ortodontik ve restoratif tedavilerin planlanmasında yol gösterici olabileceğini düşündürmüştür.

Anahtar kelimeler: Abay Oranı, Diş boyutları, Diş morfolojisi, Estetik uyum, İskelet sınıflandırması, Yüz oranları

ABSTRACT

DETERMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TOOTH DIMENSIONS AND FACE RATIOS OF INDIVIDUALS IN TURKISH SOCIETY

Aim: The objective of this study was to comprehensively evaluate the relationship between tooth dimensions and facial proportions in the Turkish population. It aimed to determine the correlations between tooth dimensions and certain facial measurements, such as orbital width, nasal width, maxillary width, and intermolar distance. In this way, it intended to provide data that could assist clinicians in making decisions about interdental reduction, restorative procedures, or other interventions that may be necessary to achieve ideal aesthetic harmony between dental and facial characteristics.

Material and Method: The study was conducted retrospectively on intraoral scans and extraoral radiographs obtained from individuals undergoing orthodontic treatment at the Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Ordu University, between January 2018 and July 2024. The inclusion criteria consisted of individuals who had never received orthodontic treatment before, had no restorations, caries, or dental anomalies, and had a balanced facial appearance. Digital intraoral scans were performed using a 3Shape TRIOS 3 scanner, and measurements were analyzed using Orthoanalyzer software. Cephalometric and anteroposterior radiographs were used to assess facial proportions. Statistical analyses were performed using the NCSS 2007 software, with One-Way ANOVA used for group comparisons and Pearson correlation tests applied to evaluate relationships between variables; significance levels were set at $p < 0.01$ and $p < 0.05$.

Results: The study included data obtained from a total of 304 individuals, consisting of 136 males and 168 females with a mean age of 18.31 years. Detailed demographic and morphometric data, such as mandibular width, maxillary width, facial width, intermolar distance, and nasal width, were collected. The results showed that there was no statistically significant difference in tooth dimensions between different skeletal classes as defined by ANB angles. However, the analyses demonstrated certain tendencies in the relationships between various facial measurements and tooth dimensions, providing evidence that facial morphology may have an effect on dental structures. These findings emphasized the complexity of the relationship between facial and dental aesthetics and suggested that facial proportions could have a certain influence on tooth dimensions, although this effect was not homogeneous across different skeletal classes.

Conclusions: This study has made significant contributions to understanding the relationship between dental and facial structures in the Turkish population. It has revealed that facial measurements may influence tooth dimensions; however, these effects are not consistent across all skeletal classifications. Furthermore, the data obtained have provided a scientific basis for the potential use of newly developed indices such as the Abay ratio in clinical practice. The results may serve as a critical reference point for clinicians, guiding them in planning orthodontic and restorative treatments to achieve optimal aesthetic outcomes that are harmonious with both the dental and facial characteristics of their patients.

Keywords: Abay Ratio, Tooth dimensions, Tooth morphology, Aesthetic harmony, Skeletal classification, Facial proportions

İÇİNDEKİLER

TEZ BİLDİRİMİ	I
TEŞEKKÜR	II
ÖZET	III
ABSTRACT	IV
ŞEKİLLER DİZİNİ	VII
TABLolar DİZİNİ	VIII
SİMGELER VE KISALTMALAR	I
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1.Diş Hekimliğinde Estetik Anlayışı	4
2.2 Yüz Estetiğın Bileşenleri.....	6
2.2.1. Simetrik Yüz	6
2.2.2.Yüz Oranlar	7
2.2.3.Cilt.....	11
2.2.4.Gözler.....	11
2.2.5.Dudaklar.....	11
2.2.6.Elmacık kemikleri.....	12
2.2.7.Burun.....	12
2.3.Dental Estetik ve Bileşenleri.....	12
2.3.1.Diş Boyutları ve Diş Oranı.....	13
2.3.1.1.Diş Boyutların Belirlenmesinde Dijital Tarama Teknolojilerinin Kullanımı.15	
2.3.1.2. Trios (3SHAPE A/S, Danimarka)	15
2.3.1.3.Diş Numalandırma Sistemleri	16
2.3.1.3.1. Federation Dentaire Internationale (FDI)	16
2.3.1.3.2.Universal Numbering System	16
2.3.1.3.3.Palmer Notation Method.....	17
2.3.2. Diş Eti Yükseklikleri, Şekli ve Kontürü.....	17
2.3.3.Diş rengi.....	18
2.4. İskeletsel Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III İlişkilerin Tanımlanması ve Değerlendirilmesi	18

3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	22
3.1.Gereç.....	22
3.1.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	22
3.1.2.Çalışmadan Hariç Tutulma Kriterleri	22
3.2.Grupların Tanımlanması.....	22
3.3.Yöntem.....	23
3.3.2. Posteroanterior Sefalometrik Röntgenlerde Yapılan Ölçümler	23
3.3.3. Dijital İntraoral Tarama Ölçümleri	24
3.4. İstatistiksel Analiz.....	25
4. BULGULAR	26
4.1.Demografik Verilere Ait Bulgular.....	26
4.2.İskeletsel Yapılara göre Diş Boyutlarının Değerlendirilmesi.....	28
4.3.Maksiller Genişlik ile Diş Boyutlarının Değerlendirilmesi.....	30
4.4. Mandibular Genişlik ile Diş Boyutu İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	33
4.5. Fasiyal Genişlik ile Diş Boyutu İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	36
4.6. İntermolar Genişlik ile Diş Boyutu İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	38
4.7. Burun Genişliği ile Diş Boyutu İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	40
4.8. Sağ Göz Ölçümü ile Diş Boyutu İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	43
4.9. Sol Göz Ölçümü ile Diş Boyutu İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	47
5. TARTIŞMA	50
5.1. Kanin Diş Referanslı Yeni Bir Yaklaşım: Abay Oranı	53
5.2.Sınırlamalar	56
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	57
6.1. Sonuçlar.....	57
6.2. Öneriler	58
KAYNAKLAR	60
EKLER.....	72
EK 1. Tez Önerisi /Enstitü Yönetim Kurulu Kararı.....	72
EK 4. Etik Kurul İzni	73
ÖZGEÇMİŞ.....	74

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Posteroanterior Radyografi Üzerinde Sefalometrik Noktaların Gösterimi	10
Şekil 2.2. İntraoral Tarama Görüntüsünde Maksiller Keser Diş Genişliğinin Şekil Üzerinde Gösterimi.....	14
Şekil 2.3. ANB Açısının Lateral Sefalometrik Film Üzerinde Gösterimi	20
Şekil 3.1: Posteroanterior Sefalometrik Film Üzerinde Gerçekleştirilen Ölçümlerin Şekil Üzerinde Gösterimi	24
Şekil 3.2. Maksilla ve Mandibulanın Dijital Tarama Görüntülerinin Şekil Üzerinde Gösterimi	25

TABLolar DİZİNİ

Tablo 3.2.1: İskeletsel Sınıflandırmaya Göre Cinsiyet Dağılımının Gösterilmesi....	23
Tablo 4.1.1: Demografik Özellikler ve Posteroanterior Sefalometrik Radyografiler Üzerinden Yapılan Ölçümlerin Gösterimi	28
Tablo 4.2.1: Erkek Katılımcılarda İskeletsel Sınıflandırmaya Göre Dental Ölçümlerinin Değerlendirilmesi.....	29
Tablo 4.2.2. Kadın Katılımcılarda İskeletsel Sınıflandırmaya Göre Dental Ölçümlerinin Değerlendirilmesi.....	30
Tablo 4.3.1. Cinsiyete ve Sınıf Kriterine Göre Maksiller Genişlik ile Dental Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	32
Tablo 4.4.1. Cinsiyete ve Sınıf Kriterine Göre Mandibular Genişlik ile Dental Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	34
Tablo 4.5.1: Cinsiyete ve Sınıf Kriterine Göre Fasiyal Genişlik ile Dental Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	36
Tablo 4.6.1. Cinsiyete ve Sınıf Kriterine Göre İntermolar Mesafe ile Dental Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	39
Tablo 4.7.1 Cinsiyete ve Sınıf Kriterine Göre Burun Genişliği ile Dental Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	42
Tablo 4.8.1. Cinsiyete ve Sınıf Kriterine Göre Sağ Göz Ölçümü ile Dental Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	45
Tablo 4.9.1. Cinsiyete ve Sınıf Kriterine Göre Sol Göz Ölçümü ile Dental Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	48
Tablo 5.1. Abay Oranlarının Gösterilmesi.....	54

SİMGELER VE KISALTMALAR

mm : Milimetre

3D :3 Boyutlu

MSR : Midsagital Referans

FDI : Federation Dentaire Internationale

ISO : International Standart of Organization



1.GİRİŞ

Günümüzde, estetik kavramının önemi giderek artmaktadır. Özellikle dental estetik, popülerliği artan ve artmaya devam eden bir alan haline gelmiştir. Dental estetiğin, yumuşak doku diş ilişkisi, diş rengi, yüz oranları ile diş oranları ilişkisi gibi birçok bileşeni bulunmaktadır. Bu bileşenlerden bir tanesi de ön dişlerin boyutu ve bunların birbiri ile olan oranlarıdır(Hasanreisoglu vd., 2005). Maksiller anterior dişlerin boyutlarının cinsiyete ve toplumun ırksal özelliklerine bağlı olduğu düşünülmektedir. Estetik bir görünüm için üst keser dişleri ile yüz morfolojisi arasında bir oran olması gerekmektedir. Sadece estetik için değil aynı zamanda da ideal bir oklüzyon için de diş boyutlarının birbiri ile orantılı olması gerekmektedir (Rosenstiel vd., 2000).

İnsanların vücut yapıları ve oranları birçok bilim dalının ilgi alanı olmuştur. Bu sadece bilim dünyasının değil sanat dünyasının da üzerinde çalıştığı bir alandır. Birçok bilim insanı gibi birçok sanatçı da insan vücudu üzerinde araştırmalar yapmıştır. Özellikle insan yüzü bilim ve sanat dünyasının ilgilendiği en önemli kısımdır çünkü insanı tanımlamada ve değerlendirmede en önemli vücut yapısıdır (Runte vd., 2021). Yüz estetiği ve simetrisi kişinin çekiciliğini belirlemede önemli bir bileşendir. Yüz estetiği bireylerin sosyal yaşamlarını direkt ya da dolaylı bir şekilde etkilemektedir. Estetik ve simetrik bir yüze sahip olmadığını düşünen bireyler erken yaşlardan itibaren ortodontistlere başvurabilmektedir. Yüz asimetri etyolojisinde birçok faktör rol oynamaktadır. Yüz asimetrisine sebep olan bazı etkenler erken müdahale ve basit ortodontik tedavi ile giderilebilirken bazı etkenler ileri cerrahi işlemler ile çözülebilmektedir. Simetrik bir yüzde belirli bir uyum ve çekicilik bulunmaktadır. Son yıllarda artan estetik beklentilere cevap vermek için bir toplumun yüz normlarını ve diş boyutlarını belirlemek önemlidir. Yüz morfolojisi ile diş morfolojisi arasındaki benzerlikleri ya da farklılıkları ortaya koymak gerekmektedir (Rossetti vd., 2013).

Bireylerin diş boyutları üzerinde genetik faktörler, etnik köken faktörü ve cinsiyet faktörü gibi faktörler etkilidir. Genetik faktörler, dişlerin boyutları ve şekilleri üzerinde doğrudan etkili olup, ebeveynlerden çocuklara kalıtsal özellikler olarak aktarılır. Etnik köken de diş boyutlarındaki varyasyonlarda önemli bir rol oynar. Cinsiyet de diş boyutlarını etkileyen bir diğer önemli faktördür; genellikle erkeklerin

dişleri, kadınlarınkine göre daha büyüktür (Garn vd., 1965). Bireylerin diş boyutları belirlemek için birçok yöntem kullanılmaktadır. Geleneksel yöntem olarak standart ölçü alınıp modeller yapılabilir. Modeller üzerinde direk dijital kumpaslarla diş boyutları belirlenebilmektedir. Diğer yöntem ise intraoral tarayıcılar ile dijital diş modellerin oluşturulması ve direk programlar ile ölçüm yapılmasıdır (Othmana ve Harradineb, 2007). Yüz oranların hesaplanmasında 3 boyutlu yüz tarama sistemlerinden, bilgisayarlı tomografiye kadar birçok yöntem kullanılmaktadır. Direk ölçülebileceği gibi dijital tarayıcılarla ekstraoral 3 boyutlu (3D) tarama dosyaları da oluşturularak yapılabilmektedir. Bir diğer yöntem de anteroposterior ve sefalometrik röntgenlerde belirlenen noktalar arasındaki mesafelerin ölçülmesidir (Chicarelli vd., 2016).

Bu çalışmanın amacı; Türk toplumundaki bireylerin dişlerinin boyutları ile yüz yapıları arasındaki uyumu değerlendirmektir. Türk toplumundaki bireylerin diş boyutları ile göz küresi genişliği, burun genişliği, maksiller kemiğin genişliği intermolar mesafe uzunluğunu arasında bir ilişki olup olmadığını tespit etmektir. Hastaların ideal estetik uyumu için gereken interdental reduction ya da restoratif işlemlerin karar verilmesinde klinisyenlere yardımcı olmaktır.

2.GENEL BİLGİLER

İnsanoğlu yazılı tarihin başlangıcından beri kaderini iyileştirmek için sürekli çabalamaktadır. İnsanların vücutlarının oranları ilk defa Mısır uygarlığı ölçmüş olmasına rağmen yüz yapıların ölçümü Yunan medeniyeti tarafından hesaplanmıştır. Bu ölçümleri sadece estetik değerleri bulmak için değil insanların birbirine üstünlük kurması, gruplar oluşturması gibi amaçlar güdülmüştür. Geçmişte olduğu gibi günümüzde de estetik bir yapıya sahip olmak, insanlar için sosyal olarak ayrıcalıklı olmalarını sağladığı düşünülmektedir (Vegter ve Hage, 2000).

Yunanca “aisthētikos” kelimesinden türeyen duygusal algı anlamında kullanılan bir kelime olan estetik, uzun yıllar felsefe ile ele alınmıştır.1750 yılında Alexander Baumgarten'in "Aesthetica" adlı kitabı, estetiği felsefeden ayrı bir disiplin haline getirmiştir. Baumgarten, estetiği duygusal bir bilgi alanı olarak tanımlamıştır. Estetik kavramı, insanlık tarihi kadar eskilere dayanmaktadır (Naini, 2011).

İnsan yüzü bireylerin tanımlamada en spesifik unsurdur. Yüzün şekli ve algılanması diğer insanlar üzerinde etkileri olduğu açıktır. İnsanların işe alımlarında, sosyal iletişimlerinde, psikolojik sağlığında önemli rol oynamaktadır (Londono vd., 2022). Yüzün yapısı etnik köken ve ırklara göre farklılık göstermektedir. Asya toplumuna uzun yüz ve ince dudak yapısı çekici gelirken, Latin toplumuna az çıkıntılı bir burun ile çene yapısı daha çekici gelmektedir. Yüz oranların değerlendirilmesinde bir matematiksel formül geliştirilmeye çalışılmış altın oran, gümüş oran gibi formülasyonlar geliştirilmiştir(Bayome vd., 2020). 13.yüzyılda Leonardo Fibonacci'nin altın oranı tanımlaması ve Leonardo da Vinci'nin bu konuda çalışmasıyla birlikte, insan vücudunda ve estetikte ideal oranlar üzerine araştırmalar yapılmıştır. Çalışmalarında altın kesit kavramını tanımlayarak, bu oranın 1.618 olduğunu savunmuştur. Ancak, uzak doğu kültüründe genellikle gümüş oran tercih edilmiş ve Japon mimarisinde 1.414 oranı yaygın olarak kullanılmıştır (Mizumoto vd., 2009).

Yüz estetiğın önemli bir bileşeni olan dental estetik de yüz güzelliğı gibi bireylerin yaşamına etki eden önemli bir faktördür. İdeal bir gülümsemeye sahip bireyler daha özgüvenli ve sosyal etkileşime daha açık kabul edilmektedir. Kabul edilebilir bir dental estetiğın olumlu etkisi olurken, çekici olmayan bir dental yapı;

çocuklar üzerinde akran zorbalığı gibi olumsuz etkileşimlerin yaşanmasına neden olmaktadır (Wan Hassan vd., 2022). Gülüş estetiği; ırksal, kültürel ve demografik özelliklerden etkilenmektedir. Gülüş estetiği birçok faktöre bağlı olarak değişmesine ve subjektif bir kavram olmasına rağmen belirli standartlara uyulması halinde kabul edilebilir bir estetik sağladığı kabul edilir. Bu standartlara diş boyut oranları, bukkal koridor oranı, yumuşak dişeti görünümü, dental orta hat ve yüz orta hattı ile uyum örnek olarak verilebilir (Althagafi, 2021).

Dişlerin boyutları ve birbirleri ile olan oranları dental estetiğin önemli bir bileşeni olmasının bireylerin yüz estetiği üzerinde etkisi fazladır. Diş boyutlarının genetik kod tarafından belirlenmesi ırksal farklar ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Cunha vd., 2021). Özellikle maksiller anterior dişlerin boyutları dental estetiğin önemli bir bileşenidir. Estetik bir gülümseme için maksiller anterior dişlerin boyut ve oranları için kılavuzlar yayınlanmıştır. Dişlerin boyutları; toplum yapısına ve cinsiyete göre değişkenlik gösterdiği için her birey için yeni ve objektif bir tanımlama yapmak önemlidir (Alqahtani vd., 2021).

2.1. Diş Hekimliğinde Estetik Anlayışı

Yüzün ve dişlerin görünümünü iyileştirme arayışı uzun yıllardır devam etmektedir. 18. yüzyılda başlayan bu arayışın ilk öncülerinden biri olan Pierre Fauchard (1678-1761) bazı otörler tarafından modern diş hekimliğinin babası olarak görülmektedir. Fauchard 1728 yılında yayınladığı *Le Chirurgien Dentiste* isimli ders kitabı ile diş hekimliğinin bilimsel ve açık metotlarla yürütülmesi gerektiğini vurgulamıştır. Fauchard aynı zamanda diş hekimliğinin diş eksiklerinin tedavisinde estetik ve fonksiyonel bir tedavi hizmeti sunan bir tıbbi alan olarak nitelendirmiştir (Blatz vd., 2019; Lynch vd., 2006).

1914 yılında Williams isimli araştırmacı diş boyutları üzerinde çalışmıştır. Williams bu çalışmalarında insan dişlerinin üç ana şekilde sınıflandırılabilirliğini öne sürmüştür. Bu üç sınıfı dikdörtgen, üçgen ve oval şeklinde tarif etmiştir. Williams aynı zamanda diş şeklinin yüz hatlarına göre belirlenmesi gerektiğini öne sürmüştür (Williams JL., 1914).

Diş hekimliğinde estetik çalışmalarında diş eti görünümü ve yüz orta hattı ile dental orta hat uyumu çalışmaları 1950 yıllarında önem kazanmıştır. Frush ve Fisher

maksiller anterior dişlerin insizalinden geçen kesici eğim, kesici çizgi ve paralel olması gereken alt dudak arasındaki uyumu araştıran ilk kişilerdi (Frush ve Fisher, 1958).

Dişlerin boyutları ve kendi aralarındaki oranlar, dişlerin konumu, dişlerin aksenel eğimi gibi konuların dental estetik üzerine etkisini önemini Levin ve Preston 1978 yaptıkları yayınlarla belirttiler (Levin, 1978; Preston, 1993).

Vig ve Brundo 1978 yılında, estetik bir protez için mandibula istirahat halindeyken santral kesici dişlerin kesici kenarlarının konumunun önemini vurguladılar (Vig ve Brundo, 1978).

1994 yılında Chiche ve Pinault, ön dişlerin ortalama boyutlarını belgelediler (Blatz vd., 2019).

Horvath ve ekibi 2012 yılında yaptıkları çalışmalarında, kadınlar ve erkekler arasında ön dişlerde küçük farklar olduğunu gösterdi. Ancak, kadınların yuvarlak, yumuşak hatlı dişlere ve erkeklerin kare, köşeli dişlere sahip olması gerektiği düşüncesi doğrulanmadı. (Horvath vd., 2012)

Nold ve Wegstein ise 2014 yılında yaptıkları araştırmalarda, diş şekli seçimi için evrensel bir kavram tanımlamak için çeşitli girişimlerde bulunulduğunu ancak net bir standart olmadığını belirttiler. Yüz şekli ile ön diş şekilleri arasında korelasyon bulunamadı.(Wegstein vd., 2014)

Günümüzde diş hekimliğinde estetik anlayışın en temel hedeflerinden biri, doğal ve canlı bir gülümseme elde etmektir. Bu dişlerin rengi, şekli, boyutu ve konumu gibi faktörlerin dikkatlice değerlendirilerek, hastanın yüz yapısına ve kişisel özelliklerine uygun bir görünüm elde edilmesini içerir. Diş hekimleri, hastaların gülümsemelerinin daha çekici ve doğal görünmesini sağlamak için modern diş estetik tekniklerini kullanırken, aynı zamanda dişlerin fonksiyonunu ve sağlığını da göz önünde bulundururlar. Yüz ve dental uyum, estetik açıdan başarılı bir sonuç elde etmenin önemli bir parçasıdır. Bu, hastanın dişlerinin yüz ifadesiyle ve genel yüz yapısıyla uyum içinde olmasını sağlamak anlamına gelmektedir(Ahmad, 2021; Spear ve Kokich, 2007).

Dişlerin yüzdeki pozisyonu ve simetrisi, gülümseme estetiğinin vurgulanan bir unsuru haline gelmiştir. Diş hekimleri, hastaların yüz hatlarına ve simetrisine

dikkatlice odaklanarak, gülüşlerinin yüzleri ile tam olarak uyumlu ve dengeli olmasını sağlarlar. Dolayısıyla, günümüzdeki diş estetiği uygulamaları sadece dişlerin görünümünü iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda hastanın genel yüz estetiğine de katkıda bulunur. Bu, doğal ve canlı bir gülümseme elde etmek için diş hekimlerinin yüzdeki simetri ve uyumu göz önünde bulundurduğu kapsamlı bir yaklaşımı temsil etmektedir (Bidra, 2011; Yao vd., 2021).

2.2.Yüz Estetiğin Bileşenleri

Yüz görünümünü bireylerin sadece bir flört paterni olarak görmediği aynı zamanda güzel ve yakışıklı bireylerin daha hoş ve zeki bir karaktere sahip olduğu düşünülmektedir. Diş-yüz görünümüne odaklanan derinlemesine çalışmalar, çekici bireylerin daha dışa dönük, daha büyüleyici ve ilgi çekici olarak değerlendirildiğini açıkça ortaya koymuştur (Berscheid ve Walster, 1974; Cunningham vd., 1990).

Yüz güzelliğinin bileşenleri, bireyler arasında değişkenlik gösteren ve genellikle subjektif nitelikte olan özelliklerdir. Bu özellikler arasında simetri, oranlar, cilt durumu, gözlerin özellikleri, dudaklar, elmacık kemikleri, burun yapısı ve yüz hatları gibi faktörler bulunmaktadır.(Hicks ve Thomas, 2020)

Toplumda genel bir görüş olarak gözler arası mesafe, ağız büyüklüğü, yanak dolgunluğu, yüz uzunluğu, çenenin belirli olması gibi bireysel özellikler yüz güzelliğini değerlendirmede önemli bir konudur. Çenelerin belirgin ve kare olması erkekler için daha estetik bir özellik olurken, büyük ve geniş gözler, küçük bir çene ve belirgin büyük bir gülümseme kadınlar için daha estetik bir özellik olmaktadır (Cunningham vd., 1990; Dion vd., 1972).

2.2.1.Simetrik Yüz

Simetri; geometri, biyoloji, psikoloji ve sanat gibi çeşitli disiplinlerde incelenen önemli bir kavramdır. Simetri; matematiksel olarak, bir nesnenin bir eksen boyunca veya bir merkez etrafında döndürülmesi, yansıtılması veya ölçeklendirilmesi sonucunda kendisine benzemesi durumunu ifade eder. Biyolojik açıdan, insan vücudu ve yüzü simetri açısından da incelenir. (Kılcan, 2023)

Yüz simetrisi, yüzün sol ve sağ yarısının birbirine benzerlik göstermesi durumudur. Bu; gözlerin, kaşların, burun deliklerinin ve dudakların ayna görüntüsü

oluşturması anlamına gelir. Simetrik bir yüz, genellikle çekicilikle ilişkilendirilen bir özelliktir. Çoğu insan, simetrik yüzleri daha çekici bulur (Perrett vd., 1999).

Ancak simetri kavramı sadece fiziksel özelliklerin dengesi ile sınırlı değildir; aynı zamanda kişisel ve kültürel faktörlerin de etkisi altındadır. Örneğin, bazı kültürlerde belirli simetrik özellikler daha fazla değer görülürken diğer kültürlerde farklı ölçütler öne çıkabilir. Batı kültüründe genellikle yüksek elmacık kemikleri, düz bir burun ve simetrik yüz hatları çekicilik standartları olarak kabul edilir. Bu nedenle, Batı toplumlarında yüz estetiği prosedürlerinde simetriye daha fazla vurgu yapılır (Kara ve Özgür, 2023).

Doğu Asya kültürlerinde, büyük ve yuvarlak gözler, küçük bir burun ve oval yüz hatları çekicilikle ilişkilendirilmektedir. Bu kültürlerde, simetri algısı batı kültüründen farklı olmakta ve bazı özelliklerde simetrinin yanı sıra diğer estetik özellikler de ön plana çıkmaktadır (Samizadeh ve Wu, 2020).

Bazı Afrika kültürlerinde; simetrik yüz hatları yerine belirgin dudaklar, geniş burunlar ve yuvarlak yüz hatları çekicilik ölçütleri olarak kabul edilmektedir. Bu kültürlerde, simetri algısı daha az vurgulanabilmekte ve diğer estetik özellikler öne çıkabilmektedir (Rhee vd., 2012).

Yüz estetiği, simetriyi artırmak veya düzeltmek için çeşitli cerrahi ve non-cerrahi teknikler sunmaktadır. Bu teknikler arasında, burun estetiği, çene implantları, botoks enjeksiyonları ve dolgu maddeleri gibi prosedürler bulunmaktadır (Sundaram vd., 2016).

2.2.2.Yüz Oranları

Yüz oranları, estetik ve simetri kavramlarıyla ilişkili olarak tarih boyunca büyük bir ilgi odağı olmuştur. Antik Yunan döneminden itibaren sanatçılar ve bilim insanları, güzelliği tanımlamak ve evrensel bir estetik standardı oluşturmak amacıyla matematiksel oranlar üzerinde yoğunlaşmışlardır. Özellikle heykeltıraşlar; insan yüzünün estetik açıdan en çekici nasıl görünebileceğini belirlemek için oranlar üzerinde çalışmışlardır. Bu bağlamda; simetri ve denge, insan yüzünün estetik değerlendirilmesinde temel unsurlar olarak öne çıkmaktadır (Nguyen vd., 2016; Pallett vd., 2010).

Yüz oranları; özellikle ortodonti ve plastik cerrahi gibi alanlarda yoğun bir araştırma konusu haline gelmiştir. Antik Yunan döneminde kullanılan bu oranların, yüz güzelliğinin gizli formülü olduğuna inanılmış ve yüzyıllar boyunca bu inanç korunmuştur (Vegter ve Hage, 2000).

Altın oran; matematiksel olarak 1.6180339887... şeklinde ifade edilen ve doğada, sanatta, mimaride ve insan vücudunda bulunabilen evrensel bir güzellik standardı olarak kabul edilmektedir. Bu oran, iki segmentin birbirine olan oranını tanımlamaktadır. Küçük segmentin büyük segmente oranı, büyük segmentin tüm uzunluğa oranına eşit olduğunda altın oran ortaya çıkmaktadır. Altın oran, özellikle Rönesans dönemi sanatçıları ve bilim insanları tarafından yüz oranlarını belirlemek için kullanılmıştır. Leonardo da Vinci'nin "Vitruvius Adamı" bu oranın insan vücudundaki uygulamalarını gösteren en bilinen örneklerden biridir (Baker ve Woods, 2001). Bu dönemde, altın oran insan vücudunda ideal estetiği yakalamak amacıyla kullanılmaya başlanmış ve bu anlayış; sanatın yanı sıra mimari ve bilimsel çalışmalara da yansımıştır (Rossetti vd., 2013).

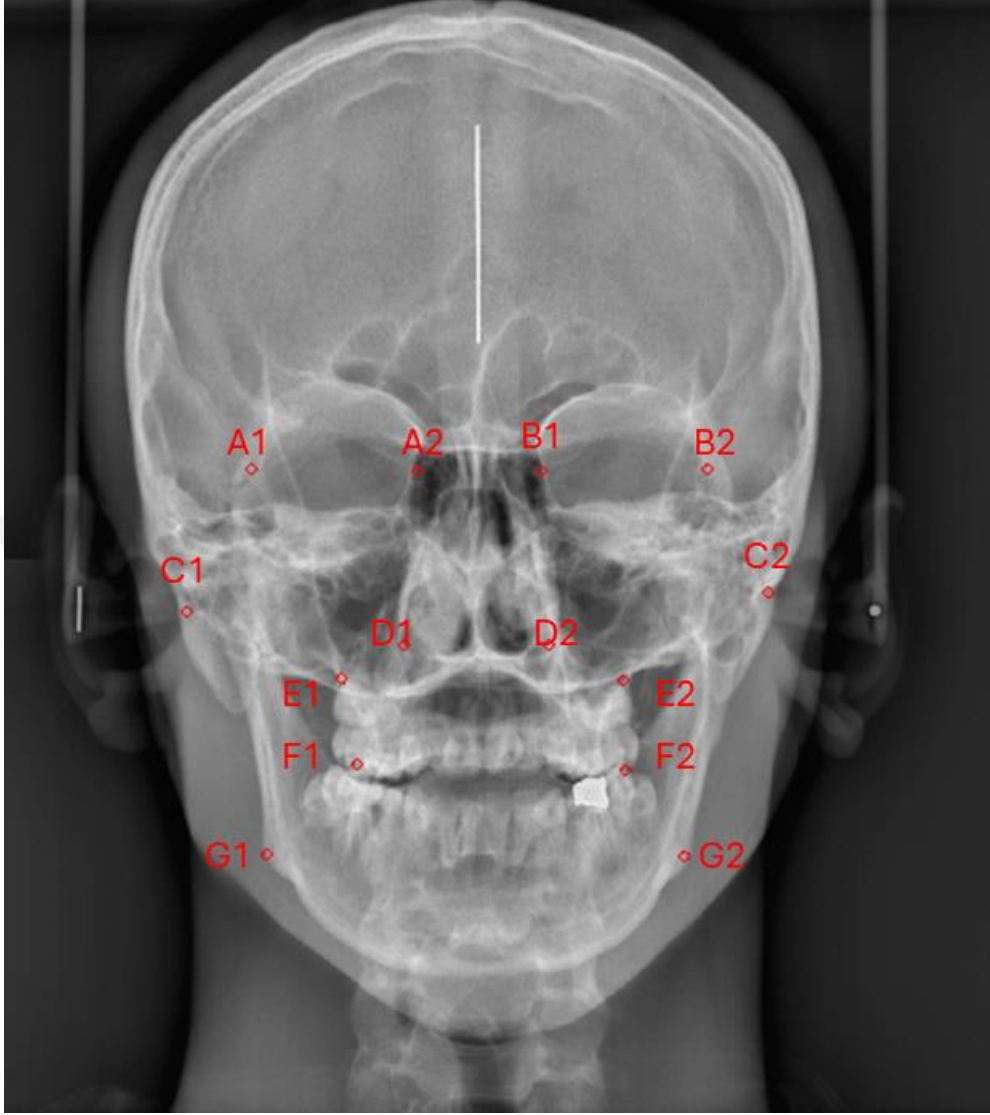
Altın oran, yüz estetiği ile ilgili çeşitli ölçümlerle ilişkilendirilmiştir. Yüzün uzunluğu (alın çizgisinden çene ucuna kadar); yüzün genişliğine oranlandığında, ideal olarak altın oranı vermelidir. Bu oran, yüzün genel simetrisi ve estetik dengesi için önemli bir parametre olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, burun ucundan dudakların üst kenarına olan mesafe ile dudakların üst kenarından çene ucuna kadar olan mesafe altın oranı verdiğinde, yüzün alt kısmındaki denge sağlanmış olmaktadır (Kau, 2013; Kau ve Richmond, 2013). Altın oran ve diğer matematiksel oranlar, ideal güzelliği yakalama çabalarında rehber olarak kullanılabilen ancak doğadaki ve insandaki çeşitlilik, güzelliğin çok yönlü ve geniş bir yelpazede olduğunu göstermektedir. Sanatçılar ve tasarımcılar bu oranları estetik bir araç olarak kullanırken, bireyselliğin ve doğal varyasyonların önemini de göz ardı etmemektedir. Bu nedenle, altın oran, yalnızca matematiksel bir oran değil, aynı zamanda insan estetiğinin karmaşıklığını anlamada bir araç olarak da değerlendirilebilmektedir (Pittayapat vd., 2014).

Sefalometri, ortodonti alanında kafatasının anatomik yapılarını analitik geometri kullanarak ayrıntılı bir şekilde incelemek ve ortodontik tedavi süreçlerini değerlendirmek amacıyla uygulanan bir yöntemdir. Bu yöntemin temelini,

posteroanterior sefalometrik radyografler oluşturmaktadır. Posteroanterior sefalometrik radyografler, Cadwell projeksiyonu veya frontal sefalometrik film olarak da adlandırılan görüntüleme teknikleriyle elde edilmektedir. Bu yöntem, özellikle yüz orantısı, gülümseme uyumu ve dişlerin dudakları desteklemesi gibi estetik ve fonksiyonel tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Sefalometrik analizler, maksiller diş orta hattının iskeletsel midsagittal referans (MSR) hattı ile çakışması gerektiği, oklüzal düzlemin düz olması gerektiği ve çene konumunun nötr bir görünüm sergilemesi gerektiği gibi basitleştirilmiş frontal analiz prensipleri çerçevesinde gerçekleştirilmektedir (Barrios, 2009).

Posteroanterior sefalometrik radyografler; transversal yönde iskeletsel yapılar, dişler ve yumuşak dokuların ayrıntılı değerlendirilmesi için ortodontik tedavi planlamasında önemli bir yer tutmaktadır. Bu radyografler; maksilla ve mandibulanın transversal yöndeki pozisyonu ve genişliğini, nazal kavite genişliğini, dişlerin çene kemikleriyle olan açısal ve horizontal ilişkisini ve sağ-sol dental ve iskeletsel yapıların vertikal ilişkilerini ayrıntılı bir şekilde belirlemek amacıyla kullanılmaktadır (Siswoyo ve ark., 2024). Türkiye'de yapılan bir çalışmada; posteroanterior sefalometrik ölçümlerde cinsiyet farklılıkları incelenmiş ve sonuçlar, Türk erkeklerinin kadınlardan daha yüksek lineer enine ölçümlere sahip olduğunu göstermiştir. Bu tür cinsiyet farklılıklarının bilinmesi; bireyselleştirilmiş tedavi planlarının oluşturulmasında önemli bir rol oynamakta ve tedavi sonuçlarının daha öngörülebilir olmasını sağlamaktadır (Uysal ve Sari., 2005).

Bu bağlamda; lateral ve posteroanterior sefalometrik radyografler, ortodontik tedavi planlamasında ve değerlendirilmesinde vazgeçilmez araçlar olarak kabul edilmektedir. Hem iskeletsel hem de dental yapıların doğru bir şekilde analiz edilmesi, hastaların estetik ve fonksiyonel ihtiyaçlarının karşılanmasında büyük önem taşımaktadır.



Şekil 2.1: Posteroanterior Radyografi Üzerinde Sefalometrik Noktaların Gösterimi

A1-A2: Sağ göz çukurunun mesial ve distalinde bulunan noktalar

B1-B2: Sol göz çukurunun mesial ve distalinde bulunan noktalar

C1-C2: Zigomatik arkın en distalinde bulunan noktalar

D1-D2: Nazal boşluğun en geniş kısmında en distalde bulunan noktalar

E1-E2: Üst molar dişlerin vestibüler kenarında, maksiller konturun konkavitesinin en derininde bulunan noktalar

G1-G2: Gonion'un ön kısmında bulunan antegonial notch'un en derin noktaları.

F1-F2: Sağ ve sol üst birinci molar dişlerin bukkal yüzeyindeki en belirgin noktalar.

2.2.3.Cilt

Sağlıklı, pürüzsüz ve ışıldayan bir cilt genellikle çekicilikle ilişkilendirilmektedir. Cilt, yüz güzelliği ve estetik algısı açısından önemli bir parametredir. Yüzün en öne çıkan yüzeyi olan cilt; genellikle dış görünüş ve genel çekicilik algısının belirleyicisi olarak kabul edilmektedir. Cilt; çeşitli biyolojik ve fizyolojik işlevlere sahiptir. Bu işlevler; cilt sağlığının korunması ve cilt estetiğinin sürdürülmesi için kritik öneme sahiptir (Draelos vd., 2024).

2.2.4.Gözler

Yüz estetiği literatüründe göz oranlarının önemi sıklıkla vurgulanmaktadır. Gözler, yüzdeki en belirgin özelliklerden biri olarak kabul edilmekte ve yüz güzelliğinde kritik bir rol oynamaktadır. Gözlerin yerleşimi, aralarındaki mesafe, kaşların konumu ve şekli gibi faktörler, yüzün simetrisi ve dengesi açısından belirleyici bir etkiye sahiptir (Legan ve Burstone, 1980). Birçok estetik standartta, ideal göz oranları belirli ölçülerde tanımlanmaktadır. Örneğin, gözler arasındaki mesafe genellikle yüzün diğer özellikleriyle uyumlu olmalıdır ve simetrik bir dağılım göstermelidir. Ayrıca kaşların yüksekliği ve şekli, göz oranlarının algısını etkilemektedir. Doğru şekillendirilmiş kaşlar, gözlerin daha belirgin ve çekici görünmesini sağlamaktadır. Gözlerin kendisi ve çevresindeki yapılar da göz oranlarının değerlendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Gözlerin boyutu, şekli, rengi ve çevresindeki kirpikler gibi faktörler; kişinin göz estetiğini etkilemekte ve yüzün odak noktası olarak kabul edilmektedir (Arslan vd.,2008).

2.2.5.Dudaklar

Yüz güzelliğinde dudaklar; estetik açıdan önemli bir özellik olup yüzün genel dengesini ve çekicilik algısını belirler. Dudakların biçimi, hacmi, simetrisi ve rengi, kişinin yüz estetiği üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Öncelikle, dudaklar yüzdeki odak noktalarından biridir ve doğru şekillendirildiğinde yüzün uyumunu artırarak çekici bir görünüm sağlamaktadır. Bununla birlikte, dudaklar duygusal ifadeleri iletmede önemli bir rol oynamaktadır. Konuşma, gülme gibi yüz ifadelerinde dudakların biçimi ve görünümü duygusal ifadeyi etkilemektedir. Dolgun ve genç

görünümlü dudaklar, gençlik ve cinsel çekicilik sembolü olarak algılanmaktadır (Ding, 2021; Wu vd.,2019).

2.2.6.Elmacık kemikleri

Yüz estetiğinde, elmacık kemikleri önemli bir role sahiptir çünkü yüzün kontürünü belirginleştirmekte ve genel yüz yapısına denge ve simetri katmaktadır. Elmacık kemikleri, yüzün orta bölümünde bulunan ve genellikle yüz hatlarının belirginleşmesine yardımcı olan kemik çıkıntılardır. Elmacık kemiklerinin belirginliği, yüz estetiği açısından önemli bir özellik olarak kabul edilmektedir (Fabi vd.,2022).

2.2.7.Burun

Yüz estetiğinde burun boyutu ve oranları önemli bir rol oynamakta ve yüzün genel denge ve simetrisini etkilemektedir. Burun boyutu ve oranları, genellikle altın oran kavramıyla değerlendirilmektedir(Citarella vd.,2021). Burun boyutu ve oranları, yüzün diğer anatomik bölgeleriyle uyum içinde olmalıdır ve genel yüz simetrisini ve dengeyi sağlamalıdır. Örneğin, burnun genişliği, burun sırtının yüksekliği, burun ucu ve burun delikleri, yüzün genel oranlarını belirleyen unsurlardandır. Burun genişliği, iki göz arasındaki mesafeye eşit olmalıdır. Bu, burnun yüzle uyumlu bir oranda olmasını sağlamaktadır. Ayrıca burun uzunluğu, yüzün uzunluğunun yaklaşık üçte biri olmalıdır; bu yüzün genel dengesi açısından önemlidir. Bununla birlikte, bireylerin burun tercihleri kişisel ve kültürel farklılıklara göre değişebilmektedir. Burun boyutu ve oranlarının önemi sadece estetik kaygılarla sınırlı kalmamakla birlikte fonksiyonel etkilerde de kritik rol oynamaktadır (Avelar, 2021; Samizadeh, 2022).

2.3.Dental Estetik ve Bileşenleri

Gülümseme; bireyler arası iletişimde önemli bir araç olup kişilerin sosyal etkileşimlerini ve özgüvenlerini belirgin şekilde etkilemektedir. Ancak bireylerin dental estetikle ilgili memnuniyetsizlikleri; psikososyal uyumları üzerinde olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Bu bağlamda dental estetik kavramı; dişlerin morfolojik ve estetik unsurlarını iyileştirerek hastaların fiziksel görünüm algısını ve dolayısıyla içsel özgüvenlerini artırmayı hedeflemektedir(Carbajal vd.,2022; Stojilkovic vd.,2024). Dental estetik, birkaç önemli bileşenden oluşmakta ve bu bileşenlerin her biri estetik olarak hoş bir gülümseme yaratmada kritik bir rol oynamaktadır. Bu

bileşenler arasında diş oranları, dişeti yüksekliği, dişeti kontürü ve diş rengi gibi unsurlar bulunmaktadır (Patankar ve Khatri, 2021).

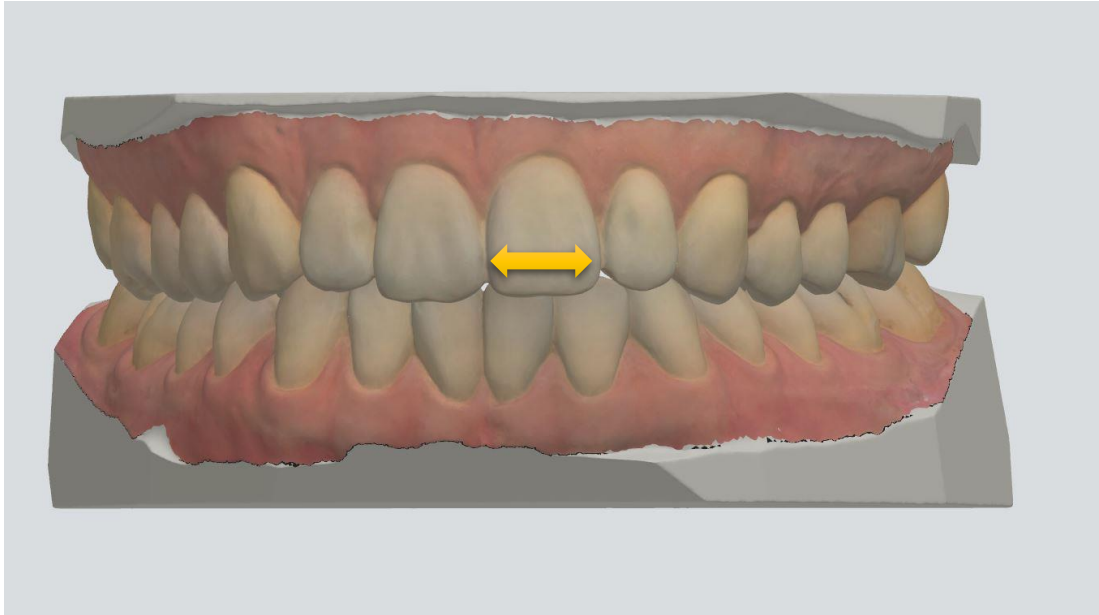
2.3.1. Diş Boyutları ve Diş Oranları

Günümüzde dental estetik, diş hekimliğinin önemli bir alanı olarak kabul edilmekte ve bu alandaki araştırmalar geçmişten günümüze uzanan geniş bir perspektif sunmaktadır. Özellikle diş boyutu ve morfolojisi üzerine yapılan çalışmalar, bu alandaki bilgi birikimini derinleştirmiştir (Armalaite vd.,2018). Geçmişten günümüze; pek çok araştırmacı ve uzman, diş boyutları ve morfolojisiyle ilgili çeşitli ölçümler yapmış, bu ölçümleri analiz etmiş ve sonuçlarını literatüre sunmuşlardır. Black gibi öncü isimler; 1900'lerin başlarında diş boyutları üzerine detaylı çalışmalar yapmış ve günümüzde hala kullanılan referans tablolarının oluşturulmasına öncülük etmişlerdir. Black'in çalışmaları, özellikle maksiller anterior dişlerin boyutlarına dair ilk önemli ölçümleri içermektedir (Rocha vd.,2020). Diş boyutu, bir dişin genişliği ve uzunluğu temel alınarak tanımlanmaktadır. Genişlik, dişin uzun eksenine dik açıyla ölçülen ve dişin en geniş noktası olan meziodistal mesafeyi ifade etmektedir. Uzunluk ise, dişin insizal kenarından diş eti hattına kadar olan ve uzun eksen boyunca ölçülen en büyük mesafeyi ifade etmektedir (Cinelli vd.,2023).

Birçok araştırmacı dental anatomi ve fizyoloji üzerine önemli çalışmalar yapmıştır. Wheeler; kuru kafalar üzerinde yaptığı ölçümler sonucunda, dişlerin ideal boyutlarına dair kapsamlı bir perspektif sunmuş ve bu bilgiler, diş hekimliği pratiğinde geniş bir şekilde kullanılmıştır. Diş boyutu ve morfolojisinin yanı sıra, dişler arasındaki oranlar da dental estetikte önemli bir rol oynamaktadır (Nelson, 2020). Altın oran kavramı; Lombardi ve Levin gibi araştırmacılar tarafından dental alana uyarlanmış ve dişlerin ideal oranlarını belirlemede kullanılmıştır. Ancak, yapılan çalışmalar göstermektedir ki doğal dişlerde altın orana tam olarak uygunluk sıkça gözlenmemektedir. Bu durum, hastalar arasında büyük çeşitlilik gösteren diş boyutu ve oranlarıyla da ilişkilendirilebilmektedir (Lombardi, 1973; Londono vd.,2023). Cinsiyet, yaş ve etnik köken gibi faktörlerin, diş boyutları üzerinde belirleyici etkisi olabilir. Örneğin; Sterrett ve ark. çalışmasına göre, erkek bireylerin diş boyutları genellikle kadın bireylerden daha büyük olabilmektedir. Bu nedenle farklı cinsiyetler için farklı ideal oranlar önerilmiştir (Sterrett vd., 1999).

1958 yılında Wayne A. Bolton ise ortodontide alt ve üst çene dişleri arasındaki boyut uyumunu değerlendirmek amacıyla bir analiz yöntemi geliştirmiştir. Bu analiz, alt ve üst diş arkları arasındaki diş boyutu dengesizliklerini tespit ederek ideal oklüzyonun sağlanmasına yardımcı olur. İki temel oran içerir: toplam oran, alt çenedeki 6 anterior ve 6 posterior dişin (kaninden kanine kadar) genişliklerinin toplamının üst çenedekilere oranıdır ve ideal değeri yaklaşık 91,3%'tür; anterior oran ise yalnızca kaninler arası altı ön diş kapsar ve bu oran da yaklaşık 77,2% olarak kabul edilir. Bolton analizi, ortodontik tedavi planlamasında diş çekimi, striping (dişlerin ara yüzeylerinden aşındırma) ya da restoratif müdahale gerekip gerekmediğinin belirlenmesinde önemli bir rehber olarak kullanılmaktadır.(Bolton, 1962; Leifert vd., 2009)

Bu bağlamda, estetik düzenlemeler yapılırken, hastaların bireysel özellikleri ve doğal dişlerindeki farklılıklar göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin; Peck ve arkadaşlarının araştırmasına göre siyah etnik kökene sahip bireylerin santral kesici dişlerinin, beyaz etnik kökene sahip bireylere kıyasla daha geniş olduğu gözlemlenmiştir. Doğal dişlerdeki asimetriler ve farklılıkların dikkate alınması, tedavi planlamasının başarısına olumlu katkı sağlayabilmektedir (Peck, 1992).



Şekil 2.2.İntraoral Tarama Görüntüsünde Maksiller Keser Diş Genişliğinin Şekil Üzerinde Gösterimi

2.3.1.1. Diş Boyutlarının Belirlenmesinde Dijital Tarama Teknolojilerinin Kullanımı

Diş hekimleri genellikle dental modellerden özel cetvelleri kullanarak dişlerin meziodistal boyutları ölçmektedir. Bu ölçümler, bir dişin mesial ve distal noktaları arasındaki mesafeyi hassas bir şekilde belirlemeye yardımcı olmaktadır. Ayrıca dijital teknolojilerin gelişimiyle birlikte dijital ölçüm aletleri veya üç boyutlu tarayıcılar kullanarak da dişlerin meziodistal boyutları ölçülebilmektedir. Bu metod ölçümlerin daha hızlı ve güvenilir olmasını sağlamaktadır. Son yıllarda dijital sistemlerde hızlı bir gelişim yaşanmaktadır (Angelone vd., 2023).

Dijital tarama teknolojileri, diş hekimliği için birçok avantaj sunmaktadır. Hasta konforunun artması, hekimlerin hasta başında geçirdiği zamanın azaltılması ve konvansiyonel ölçü alımının maliyetinden tasarruf sağlaması bu avantajlara örnek olarak verilebilir. Ayrıca, bulantı refleksi olan hastalarda dijital tarama kullanımı, konvansiyonel ölçü alımında karşılaşılan zorlukları ortadan kaldırmaktadır. Dijital ölçülerin dezenfeksiyon gerektirmemesi ve klinik uygulama basitliği de diğer önemli avantajlardır (Ting-shu ve Jian, 2015). Bununla birlikte, dijital tarama sistemlerinin yüksek maliyeti, eğitilmiş personel gerektirmesi ve bazı teknik zorluklar (örneğin, ağız içi aparatların boyutu ve malzemelerin taraması) gibi dezavantajları da bulunmaktadır. Günümüzde diş hekimliğinde Trios® (3SHAPE A/S, Danimarka), CEREC® (Sirona Dental System GmbH, Almanya) Medit i500® (Medit, Seoul, Kore) gibi tarayıcılar yaygın olarak kullanılmaktadır.

2.3.1.2. Trios (3SHAPE A/S, Danimarka)

Trios 3; 3Shape A/S tarafından üretilmiş ve 2015'te piyasaya sunulmuş bir tarayıcıdır. Kalem tutacağı veya tabanca şeklinde başlık seçeneklerine sahiptir. 3Shape, 2017'de kablosuz modelleri de tanıtmıştır. Tarayıcı, konfokal mikroskop ve hızlı optik tarama teknolojisi ile yapılandırılmış ışık görüntüleme tekniğini kullanmaktadır. Bu teknoloji sayesinde saniyede 3000 adet iki boyutlu görüntü alınarak bin adet üç boyutlu imaj oluşturulmaktadır. Trios 3'ün öne çıkan özellikleri arasında yüksek fotoğraf kalitesi ve gerçek diş renklerine yakın görüntüleme yeteneği bulunmaktadır. Ayrıca, başlığı sayesinde istenmeyen dokuların taramasını önlemektedir. Tarayıcı ucunun boyutları 320x56x16 mm'dir (Bakıç vd., 2021).

Trios sistemi; kapalı bir sistem olup, dosya formatı. dcm olarak tanımlanmıştır. Kendi kazıma cihazına sahip olmadığından, evrensel formatta dışa aktarım yapabilme özelliği bulunmakta ve internet bağlantısı ile çalışmaktadır. Bu tarayıcı; inlay, onlay, veneer, kuron, köprüler, barlar, implant modülleri ve ortodontik planlama gibi birçok farklı uygulamada kullanılabilir (Michelinakis vd., 2020).

2.3.1.3. Diş Numaralandırma Sistemleri

Diş numaralandırma sistemleri, dental sağlık hizmetlerinde standardizasyon ve etkin iletişim sağlamak açısından kritik öneme sahiptir. FDI sistemi (Federation Dentaire Internationale), uluslararası alanda en yaygın kullanılan sistemdir ve iki basamaklı numaralandırma yöntemi ile dişlerin kadran ve tipini tanımlar. Universal Numbering System, özellikle Amerika'da kullanılırken, Palmer Notation Method da ortodontistler tarafından sıklıkla tercih edilmektedir. Her bir sistemin kendine özgü avantajlarının yanı sıra kullanılacak sistemin seçimi coğrafi bölgeye ve klinik uygulamalara bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir (Weerakkody ve Smith, 2019).

2.3.1.3.1. Federation Dentaire Internationale (FDI)

FDI sistemi, iki basamaklı bir numaralandırma yöntemi kullanmaktadır. İlk basamak dişin bulunduğu kadranı gösterirken, ikinci basamak dişin tipini belirtmektedir. Bu sistemin detayları aşağıdaki gibidir:

Kadranlar:

- Sağ üst çene (1)
- Sol üst çene (2)
- Sol alt çene (3)
- Sağ alt çene (4)

Diş Tipleri:

- Merkezi kesici diş
- Lateral kesici diş
- Kanin diş
- Birinci küçük azı diş
- İkinci küçük azı diş

- Birinci büyük azı dişi
- İkinci büyük azı dişi
- Üçüncü büyük azı dişi (Teles vd., 2024)

2.3.1.3.2. Universal Numbering System

Amerikan Diş Hekimleri Birliği tarafından benimsenmiş olan bu sistem, dişleri 1'den 32'ye kadar numaralandırılmaktadır. Üst çene dişleri sağdan sola doğru 1'den 16'ya, alt çene dişleri soldan sağa doğru 17'den 32'ye kadar numaralandırılır. Bu sistemin basit ve doğrudan oluğu, Amerika Birleşik Devletleri'nde yaygın olarak kullanılmasını sağlamaktadır (Teles vd., 2024).

2.3.1.3.3. Palmer Notation Method

Palmer Notation Method, özellikle ortodontistler tarafından tercih edilen bir sistemdir. Bu sistemde ağız dört kadrana ayrılmakta ve her kadrana için özel semboller kullanılmaktadır. Her kadranda dişler 1'den 8'e kadar numaralandırılmakta ve sembollerle birlikte gösterilmektedir.

- Sağ üstçene:]
- Sol alt çene: [
- Sağ alt çene:]
- Sol üst çene: [

Örneğin, sağ üst çenedeki birinci kesici diş "1]" olarak gösterilmektedir (Mahdi ve Kobashi, 2021).

2.3.2. Diş Eti Yüksekliği, şekli ve Kontürü

Diş eti yükseklikleri; normal ve çekici bir diş görünümü elde etmek için gereklidir. Genel olarak, santral kesici en yüksek diş eti seviyesine sahiptir. Lateral kesici yaklaşık olarak 1.5 mm daha düşüktür ve kanin diş eti kenarı tekrar santral kesici seviyesindedir. Bu diş eti ilişkilerinin korunması, özellikle kanin dişlerin eksik lateral kesicilerin yerini alması veya diğer diş değişimleri planlandığında önem kazanmaktadır. 2 mm'den fazla farklar hem diş hekimi olmayan kişiler hem de diş hekimleri tarafından kolayca fark edilmektedir (Singh vd., 2021).

Gingival şekil, dişin kenarındaki diş eti eğrisini ifade etmektedir. En iyi görünüm için, maksiller lateral kesicilerin diş eti şekli simetrik bir yarım oval veya yarım daire olmalıdır. Maksiller santral ve kaninler, daha eliptik bir diş eti şekli sergilemeli ve dişin uzun eksenine distal olarak yönlendirilmelidir. Diş eti zenith noktası (diş eti dokusunun en apikal noktası), maksiller santral ve kanin dişlerin uzun ekseninin distalinde bulunmaktadır. Maksiller lateral dişlerin Zenith noktası uzun eksenini ile örtüşmektedir (Chu vd., 2009).

2.3.3.Diş Rengi

Yaş ilerledikçe dişlerin rengi ve tonu değişmektedir. Dişler genç yaşlarda daha açık renkli ve parlak görünürken, yaş ilerledikçe daha koyu renkli ve donuk hale gelmektedir. Bu, sekonder dentin oluşumu ile ilişki olup pulpa odacıklarının küçülmesi ve yüzeydeki mine tabakasının incelmeye, mine tabakasının opaklığının azalmasıyla sonuçlanmakta ve altında bulunan dentinin rengine daha fazla katkı sağlamaktadır (Martın vd., 2024). Orta hattan arka tarafa doğru normal bir renk değişiminin olması, çekici ve doğal bir gülümsemenin önemli bir parçasıdır. Üst kesiciler gülümsemenin en parlak kısmı olma eğiliminde olup yan kesiciler biraz daha az parlak ve kanin dişler en az parlaklıkta olmaktadır. Birinci ve ikinci küçük azı dişleri, kanin dişlerinden daha açık renkte ve parlaktır. Günümüzde, genç hastalar bile dişlerini beyazlatmanın genç bir görünüm sağlayacağını düşünmektedir ve ortodontik tedavinin sonunda bundan faydalanabilme ihtimali dahilinde bilgilendirilmelidir. Dişlerin rengi ve tonu potansiyel bir sorunsal, bu ortodontik muayene sorun listesinde olmalıdır, böylece beyazlatma ihtiyacı tedavi sonu planlama listesine eklenebilmektedir (Cameriere vd., 2007; Singh vd., 2021).

2.4. İskeletsel Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III İlişkilerin Tanımlanması ve Değerlendirilmesi

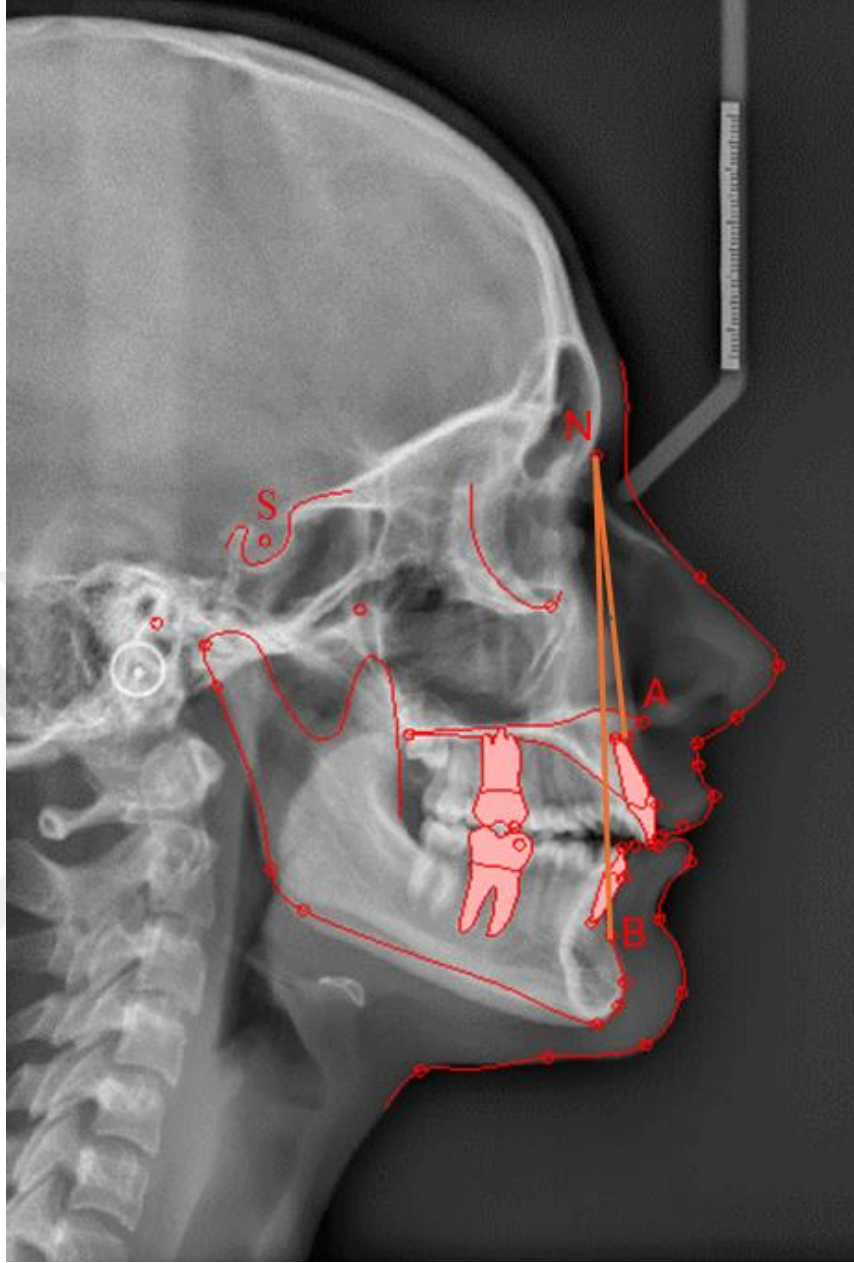
Sefalometrik radyografi, ortodontide çığır açan bir gelişme olarak kabul edilen, yüz ve kafatası büyümesinin standart bir pozisyonda ölçülmesine olanak tanıyan bir yöntemdir. Bu teknik ilk olarak 1931 yılında ABD’de Broadbent ve Almanya’da Hofrath tarafından tanıtılmıştır (Langley vd., 1952). İkili, farklı yaklaşımlar kullanmış olsalar da her ikisi de kafa ve yüz yapılarını sabit bir pozisyonda görüntülemeyi amaçlamaktadır. Bu ikili ortodontik teşhis için kullanılan standartlaştırılmış

sefalometrik radyografiyi geliştirmiştir. Geliştirilen bu yöntem, yüz ve çene büyümesinin sistematik bir şekilde incelenmesine olanak sağlamış olup ve ortodontik tedavinin temel taşlarından biri haline gelmiştir (Graphics,2000).

Sefalometrik analiz, özellikle ortodontik tedavi planlamasında büyük bir rol oynamaktadır. 1948'de Charles Downs, ABD'de ilk pratik sefalometrik analizi tanıtarak ortodontik teşhisi daha sistematik bir hale getirmiştir. Downs'ın analizi; yüz büyümesi ve dentoiskeletsel ilişkilerinin doğru bir şekilde değerlendirilmesine olanak sağlamış ve modern ortodontik tedavi yaklaşımlarının temellerini atmıştır. Bu analiz, hastaların iskeletsel ve dental yapılarının dikkatli bir şekilde incelenmesine yardımcı olup, tedavi planlarının daha hassas bir şekilde oluşturulmasına olanak tanımaktadır (Downs, 1952).

1950'lerde Steiner tarafından geliştirilen sefalometrik analiz; ortodontik tedavi için çok daha ileri bir metodoloji sunmuştur. Steiner analizi; sadece teşhis için değil, aynı zamanda büyüme ve tedavi sonrası değişikliklerin öngörülmesi için de bir dizi ölçüm sağlamaktadır. Bu analiz, özellikle üst ve alt kesici dişlerin sagittal düzlemdeki pozisyonuna odaklanmaktadır. Steiner; ANB açısı ve Pg-NB mesafesindeki değişikliklerin tedavi sonrası dişlerin ve çenenin nasıl bir pozisyon alacağını tahmin etmekte kullanılması nı önermiştir. ANB açısı, üst ve alt çene arasındaki ilişkiyi tanımlayan temel bir ölçüttür ve tedavi sırasında meydana gelen iskeletsel değişikliklerin izlenmesini sağlamaktadır (Khaleghi vd., 2020; Polizzi ve Leonardi, 2024).

Günümüzde sefalometrik analiz; ortodontik tedavi planlamasında hala merkezi bir rol oynamaktadır. Broadbent, Hofrath, Downs ve Steiner gibi araştırmacıların katkıları, ortodontik teşhis ve tedavi yöntemlerinin temel taşlarını oluşturmuş ve bu alanın bilimsel ilerlemesine büyük katkıda bulunmuştur. Sefalometrik radyografi dental ve iskeletsel bozuklukların teşhisinde kullanılan en yaygın ve etkili yöntemlerden biri olarak kabul edilmektedir. Bu yöntem hem büyüme izleme hem de tedavi planlamasında kullanılan bir araç olarak ortodontinin vazgeçilmez bir parçasıdır.



Şekil 2.3. ANB Açısının Lateral Sefalometrik Film Üzerinde Gösterimi

Sella (S): Sfenoid kemikteki sella tursika'nın ağırlık merkezidir.

Nasion (N): Midsagittal düzlemde frontonasal birleşiminin en ileri noktasıdır.

A noktası(A): Midsagittal düzlemde, spina nasalis anterior'dan üst kesici dişe uzanan kemik konkavitesinin en derin bölgesidir.

B noktası(B): Midsagittal düzlemde, alt kesici dişten çene ucuna doğru uzanan kemik konkavitesinin en derin noktasıdır.

ANB: NA ve NB doğruları arasında oluşan açı olup, maksilla ile mandibulanın sagittal düzlemdeki konumlarını belirlemektedir. Bu açı, iskeletsel sagittal sınıflamaların yapılmasında kullanılmaktadır. Normal değeri $2\pm 2^\circ$ civarındadır. ANB açısının 0 ile 4° arasında olması iskeletsel sınıf I, 0° 'den küçük olması iskeletsel sınıf III, 4° 'den büyük olması ise iskeletsel sınıf II olarak kabul etmektedir (Servoss, 1973).

Gazilerli, ideal kapanışa sahip 13-16 yaş grubundaki 330 birey üzerinde yaptığı çalışmada, Steiner'in normlarını incelemiş ve ANB açısına göre alt ve üst kesici dişlerin konumlarını ve açısal değerlerini belirtmiştir. Ayrıca Gazilerli, ANB açısının Türk toplumunda farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Çalışmalarında, ANB açısının 1° 'den küçük olması durumunda sınıf III, 5° 'den büyük olması durumunda sınıf II, 1° - 5° arasında olması durumunda ise sınıf I olarak sınıflandırılabilceğini ifade etmiştir (Gazilerli, 1976).

3.GEREÇ ve YÖNTEM

Bu tez çalışması, Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'na 01/01/2018-01/07/2024 tarihleri arasında ortodontik tedavi görmek amacıyla başvuran bireylerin dental tarama verileri ve posteroanterior ve lateral sefalometrik radyografileri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmamızın bilimsel etik kurallarına uygunluğu 2024/21 karar numarası ile 26.04.2024 tarihinde Ordu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır. (Ek-1)

3.1.Gereç

3.1.1.Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri:

- Daha önceden ortodontik tedavi görmemiş olmak
- Dişlerin eksiksiz ve sağlıklı olması
- Yüz bölgesinin iskeletsel olarak sağlıklı olması
- Bireyin herhangi cerrahi bir işlem geçirmemiş olması
- Yüzün iskeletsel olarak dengeli ve simetrik bir görünümde olması

3.1.2.Çalışmadan Hariç Tutulma Kriterleri:

- Bireylerin ağız ve diş sağlığını etkileyecek sistemik bir hastalığının bulunması
- Travma, diş sıkma alışkanlığı ve parafonksiyonel alışkanlıklarının olması
- Dişlerde sayı, boyut ve yapı açısından herhangi bir anomali bulunması
- Dişlerde madde kaybı, kron-köprü protezi veya restorasyon bulunması
- Yüz bölgesinde doğuştan gelen iskeletsel bir defekt bulunması
- Süt dişinin ağızda bulunması

3.2.Grupların Tanımlanması

Çalışmamızda bireyler; maksilla ve mandibulanın sagittal yöndeki ilişkisine göre iskeletsel Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III olarak 3 gruba ayrılmıştır. İskeletsel ilişki tanımlanırken ANB parametresi kullanılmıştır. ANB parametresinin

değerlendirilmesinde Gazilerli'nin Türk toplumundaki tanımladığı değer standart kabul edilmiştir. İskeletsel olarak 3 gruba ayrılan her grup cinsiyetlerine göre (kız ve erkek) 2 gruba daha ayrılmıştır. Böylece çalışmamızda toplam 6 grup oluşturulmuştur.

Tablo 3.2.1: İskeletsel Sınıflandırmaya Göre Cinsiyet Dağılımının Gösterilmesi

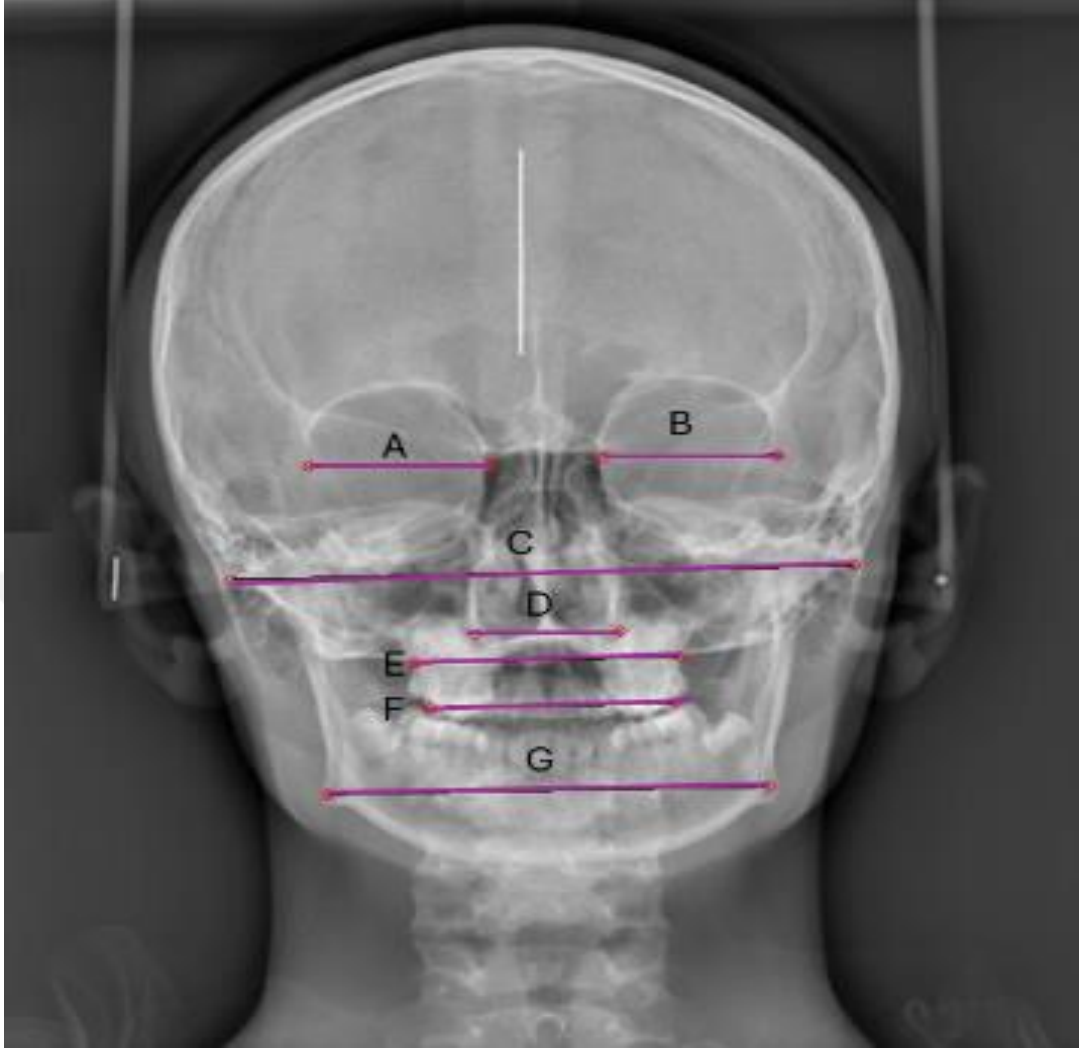
CİNSİYET	SINIF I	SINIF II	SINIF III	TOPLAM
KIZ	56	62	48	166
ERKEK	45	49	44	138
TOPLAM	101	111	92	304

3.3.Yöntem

Bu çalışma; 2018-2024 yılları arasında Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'na ortodontik tedavi örmek amacıyla başvuruda bulunmuş bireylerin lateral ve posteroanterior sefalometrik radyografileri ve intraoral tarama görüntüleri üzerinden gerçekleştirilmiştir.

3.3.1. Posteroanterior Sefalometrik Röntgenlerde Yapılan Ölçümler

İntraoral tarama verileri bulunan hastaların posteroanterior sefalometrik radyografileri arşivden bir bilgisayara kaydedildi. Lateral ve posteroanterior sefalometrik radyografilerden her biri aynı sefalometrik cihaz (Cephalometric System, Cephalostat, Corestream Health Inc, 150 Verona Street, Rochester NY, USA) ile elde edilmiştir. Her bir bireyin radyografisi tek bir araştırmacı (F.A) tarafından kalibre edildikten sonra bir sefalometrik analiz programı (FACAD-trial version 3.8.4.2- Ilexis AB, Linköping, Sweden) kullanılarak analiz edilmiştir. Güvenilirlik için sefalometrik analizlerin %20'si 1 ay sonra tekrarlanmıştır. Aşağıdaki şekilde gösterilen 7 ölçüm yapıldıktan sonra kaydedilmiştir.



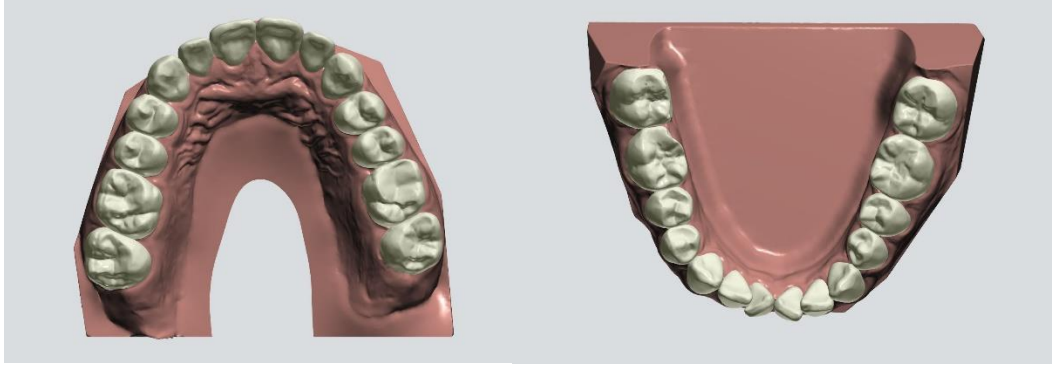
Şekil 3.1: Posteroanterior Sefalometrik Film Üzerinde Gerçekleştirilen Ölçümlerin Şekil Üzerinde Gösterimi

A: Sağ Göz Genişlik **B:** Sol Göz Genişlik **C:** Fasiyal Genişlik **D:** Burun Genişlik **E:** Maksiller Genişlik **F:** Maksiller İntermolar Genişlik **G:** İntergonial Genişlik

3.3.2. Dijital İnteraoral Tarama Ölçümleri

Dijital intraoral tarama verileri; 3 Shape TRIOS 4 (3Shape, Kopenhag, Danimarka) ile elde edilmiştir. Diş boyutları, bireylerin tarama dosyalarında direk dijital yöntemle Orthoanalyzer (3Shape, Copenhagen, Denmark) programı kullanılarak ölçülmüştür. Bütün bireylerin dişlerin meziodistal uzunluğu tek bir araştırmacı (F.A) tarafından belirlenmiştir. Güvenilirlik için ölçümlerin %20'si 1 ay sonra tekrarlanmıştır. 1,2,3,4,5 ve 6 numaralı dişler olmak üzere her kadrandan 6 diş

toplamda 24 dişin meziodistal mesafesi milimetre cinsinden belirlenmiş ardından kaydedilmiştir.



şekil 3.2.Maksilla ve Mandibulanın Dijital Tarama Görüntülerinin şekil Üzerinde Gösterimi

3.4. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, ABD) programı ile gerçekleştirildi. Çalışma verilerinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (Ortalama, Standart Sapma, Medyan, Frekans, Oran, Minimum, Maksimum) kullanıldı. Gruplar arasındaki karşılaştırmalar One Way ANOVA testi ile yapıldı. Ölçümler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde Pearson Korelasyon testi uygulandı. Anlamlılık $p<0.01$ ve $p<0.05$ düzeylerinde değerlendirildi.

4.BULGULAR

4.1.Demografik Verilere Ait Bulgular

Bu tez çalışması 136 erkek, 168 kız toplamda 304 bireyin verileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmamıza katılan bireylerin yaş ortalaması 18,31 olarak belirlenmiştir. Çalışmamıza katılan iskeletsel sınıf I bireylerin sayısı 101 (%33,2) sınıf II bireylerin sayısı 111 (%36,5), sınıf III bireylerin sayısı 92 (%30,3) olarak belirlenmiştir. Çalışmamıza katılan bireylerin mandibular genişliği 90,88 mm, maksiller genişliği 57,75 mm, fasiyal genişliği 114,57 mm, intermolar mesafesi 51,63 mm, burun genişliği 29,51mm, sağ göz genişliği 35,26 mm, sol göz genişliği 35,10 mm olarak saptanmıştır. (Tablo 4.1.1)

Çalışmamıza katılan bireylerin dişlerinin meziodistal olarak boyutları ölçülmüştür. Dişleri FDI veya ISO sistemine göre isimlendirerek meziodistal boyutları aşağıda belirtilmiştir. (Tablo 4.1.1)

- Maksiller Sağ Santral Diş (11) 8,66 mm,
- Maksiller Sağ Lateral Diş (12) 6,76 mm,
- Maksiller Sağ Kanin Diş (13) 7,72 mm,
- Maksiller Sağ Birinci Premolar Diş (14) 6,74 mm,
- Maksiller Sağ İkinci Premolar Diş (15) 6,65 mm,
- Maksiller Sağ Birinci Molar Diş (16) 10,36 mm,
- Maksiller Sol Santral Diş (21) 8,79 mm,
- Maksiller Sol Lateral Diş (22) 6,81 mm,
- Maksiller Sol Kanin Diş (23) 7,67 mm,
- Maksiller Sol Birinci Premolar Diş (24) 6,76 mm,
- Maksiller Sol İkinci Premolar Diş (25) 6,63 mm,
- Maksiller Sol Birinci Molar Diş (26) 10,32 mm,
- Mandibular Sol Santral Diş (31) 5,39 mm,
- Mandibular Sol Lateral Diş (32) 5,87 mm,
- Mandibular Sol Kanin Diş (33) 6,68 mm,
- Mandibular Sol Birinci Premolar Diş (34) 7,02 mm,
- Mandibular Sol İkinci Premolar Diş (35) 7,14 mm,

- Mandibular Sol Birinci Molar Diş (36) 10,65 mm,
- Mandibular Sağ Santral Diş (41) 5,35 mm,
- Mandibular Sağ Lateral Diş (42) 6,09 mm,
- Mandibular Sağ Kanin Diş (43) 6,73 mm,
- Mandibular Sağ Birinci Premolar Diş (44) 6,97 mm,
- Mandibular Sağ İkinci Premolar Diş (45) 7,17 mm,
- Mandibular Sağ Birinci Molar Diş (46) 10,77 mm

Tablo 4.1.1: Demografik Özellikler ve Posteroanterior Sefalometrik Radyografiler Üzerinden Yapılan Ölçümlerin Gösterimi

		n	%
Cinsiyet	Erkek	136	44,7
	Kadın	168	55,3
İskeletsel Sınıf	Sınıf I	101	33,2
	Sınıf II	111	36,5
	Sınıf III	92	30,3
	Ortalama±SS	Min-Max (Median)	
Yaş	18,31±2,7	13,02-29,11 (18,05)	
Mandibular Genişlik	90,88±5,75	74-106,1 (90,6)	
Maksiller Genişlik	57,75±4,06	47,7-71,8 (57,9)	
Fasiyal Genişlik	114,57±6,03	92,4-135,4 (113,7)	
İntermolar Mesafe	51,63±3,39	41,9-59,1 (51,3)	
Burun Genişliği	29,51±2,58	20,5-38,9 (29,5)	
Sağ Göz Genişliği	35,26±2,45	30-43,1 (35,3)	
Sol Göz Genişliği	35,10±2,24	29,3-42,6 (34,9)	
Maksiller Sağ Santral (11)	8,66±0,77	6,14-10,36 (8,67)	
Maksiller Sağ Lateral (12)	6,76±0,73	4,46-8,6 (6,75)	
Maksiller Sağ Kanin (13)	7,72±0,69	5,81-9,34 (7,75)	
Maksiller Sağ Birinci Premolar (14)	6,74±0,64	04,97-9,26 (6,75)	
Maksiller Sağ İkinci Premolar (15)	6,65±0,65	04,81-9,94 (6,7)	
Maksiller Sağ Birinci Molar (16)	10,36±0,75	08,46-12,56 (10,35)	
Maksiller Sol Santral (21)	8,79±3,62	06,28-70,51 (8,59)	
Maksiller Sol Lateral (22)	6,81±0,74	04,79-8,96 (6,86)	

Maksiller Sol Kanin (23)	7,67±0,73	05,46-9,53 (7,71)
Maksiller Sol Birinci Premolar (24)	6,76±0,66	05,12-8,35 (6,8)
Maksiller Sol İkinci Premolar (25)	6,63±0,69	04,55-8,67 (6,69)
Maksiller Sol Birinci Molar (26)	10,32±0,82	07,65-12,6 (10,37)
Mandibular Sol Santral (31)	5,39±0,74	03,64-11,35 (5,44)
Mandibular Sol Lateral (32)	5,87±0,66	03,88-7,38 (5,9)
Mandibular Sol Kanin (33)	6,68±0,69	04,6-8,88 (6,72)
Mandibular Sol Birinci Premolar (34)	7,27±43,65	04,61-768 (7,02)
Mandibular Sol İkinci Premolar (35)	7,14±0,76	05,38-10,37 (7,18)
Mandibular Sol Birinci Molar (36)	10,65±0,91	08,27-12,98 (10,69)
Mandibular Sağ Santral (41)	5,35±0,65	03,38-7,09 (5,4)
Mandibular Sağ Lateral (42)	6,09±4,08	04,33-75,93 (5,91)
Mandibular Sağ Kanin (43)	6,73±2,43	04,34-46,86 (6,65)
Mandibular Sağ Birinci Premolar (44)	6,97±0,68	04,65-8,66 (7,08)
Mandibular Sağ İkinci Premolar (45)	7,17±0,76	04,87-11,28 (7,17)
Mandibular Sağ Birinci Molar (46)	10,77±0,89	08,24-13,12 (10,87)

4.2.İskeletsel Yapılara Göre Diş Boyutlarının Değerlendirilmesi

Çalışmamıza katılan erkek bireylerin sagittal yönde farklı iskeletsel ölçümlere sahip olması dişlerin meziodistal boyutlarında etkili bulunamamıştır. Çalışmamıza katılan erkek bireylerde iskeletsel sınıflandırmaya göre yapılan tüm dental ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanamamıştır ($p>0,05$). (Tablo 4.2.1)

Tablo 4.2.1: Erkek Katılımcılarda İskeletsel Sınıflandırmaya Göre Dental Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

	İskeletsel Sınıf			^a p
	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	
	Ortalama±Ss	Ortalama±Ss	Ortalama±Ss	
11	8,44±0,69 (8,44)	8,8±0,67 (9,01)	8,94±0,61 (8,93)	0,679
12	6,75±0,92 (6,83)	6,78±0,81 (6,72)	6,98±0,5 (6,84)	0,303
13	7,93±0,81 (8,01)	7,74±0,68 (7,79)	7,87±0,78 (7,99)	0,502
14	6,78±0,78 (6,63)	6,77±0,57 (6,83)	6,89±0,62 (6,94)	0,625
15	6,71±0,73 (6,72)	6,71±0,67 (6,66)	6,85±0,7 (6,81)	0,550
16	10,46±0,84 (10,3)	10,53±0,79 (10,32)	10,6±0,62 (10,51)	0,703
21	9,91±9,28 (8,57)	8,78±0,72 (8,73)	8,8±0,61 (8,74)	0,522
22	6,9±0,74 (6,94)	6,87±0,82 (7,08)	7±0,55 (6,92)	0,647
23	7,78±0,89 (7,81)	7,82±0,74 (7,89)	7,91±0,69 (7,84)	0,726
24	6,99±0,73 (6,99)	6,85±0,51 (6,8)	6,83±0,61 (6,9)	0,423
25	6,71±0,78 (6,83)	6,74±0,66 (6,82)	6,76±0,65 (6,73)	0,938
26	10,55±0,88 (10,59)	10,53±0,85 (10,61)	10,47±0,76 (10,4)	0,908
31	5,5±0,59 (5,66)	5,55±0,61 (5,67)	5,53±0,64 (5,64)	0,921
32	6,05±0,62 (5,88)	6,03±0,67 (6,16)	5,98±0,62 (5,98)	0,870
33	6,95±0,65 (7,01)	6,72±0,81 (6,9)	7,02±0,68 (7,18)	0,119
34	7,08±0,64 (7,08)	6,96±0,74 (6,91)	7,13±0,62 (7,13)	0,452
35	7,27±0,75 (7,31)	7,19±0,95 (7,31)	7,4±0,76 (7,32)	0,468
36	10,93±1,03 (11,1)	10,82±0,9 (10,94)	10,85±0,87 (10,87)	0,835
41	5,44±0,69 (5,39)	5,47±0,69 (5,64)	5,56±0,53 (5,62)	0,675
42	5,97±0,66 (6,06)	5,96±0,65 (6,02)	6,01±0,68 (6,12)	0,921
43	6,82±0,93 (6,74)	6,76±0,59 (6,84)	6,93±0,74 (7,08)	0,563
44	7,01±0,78 (7,25)	7,01±0,67 (7,02)	7,13±0,55 (7,12)	0,624
45	7,42±0,86 (7,37)	7,1±0,58 (7,11)	7,35±0,68 (7,36)	0,079
46	11,09±0,91 (11,05)	10,92±0,94 (10,99)	11,12±0,8 (11,14)	0,513

^aOne Way Anova Testi

Çalışmamıza katılan kadın bireylerin sagittal yönde farklı iskeletsel ölçümlere sahip olması dişlerin meziodistal olarak boyutlarında etkili değildir. Çalışmamıza katılan kadın bireylerde iskelet sınıflandırmaya göre yapılan tüm dental ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). (Tablo 4.2.2.)

Tablo 4.2.2. Kadın Katılımcılarda İskeletsel Sınıflandırmaya Göre Dental Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

	İskeletsel Sınıf			^a p
	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	
	Ortalama±Ss	Ortalama±Ss	Ortalama±Ss	
11	8,44±0,69 (8,44)	8,51±0,84 (8,59)	8,53±0,66 (8,37)	0,792
12	6,58±0,67 (6,59)	6,72±0,71 (6,77)	6,79±0,7 (6,76)	0,282
13	7,6±0,59 (7,66)	7,66±0,65 (7,63)	7,61±0,6 (7,62)	0,854
14	6,68±0,65 (6,61)	6,71±0,66 (6,82)	6,62±0,56 (6,79)	0,762
15	6,58±0,6 (6,57)	6,63±0,6 (6,72)	6,48±0,56 (6,44)	0,421
16	10,29±0,77 (10,38)	10,22±0,77 (10,28)	10,15±0,59 (10,16)	0,615
21	8,45±0,59 (8,52)	8,55±0,78 (8,49)	8,43±0,68 (8,34)	0,584
22	6,65±0,77 (6,61)	6,75±0,74 (6,78)	6,74±0,78 (6,7)	0,759
23	7,58±0,61 (7,55)	7,56±0,65 (7,67)	7,43±0,76 (7,47)	0,492
24	6,72±0,67 (6,74)	6,66±0,69 (6,68)	6,6±0,64 (6,55)	0,656
25	6,62±0,68 (6,58)	6,56±0,69 (6,55)	6,44±0,66 (6,48)	0,388
26	10,23±0,85 (10,19)	10,14±0,86 (10,27)	10,12±0,61 (10,12)	0,722
31	5,23±0,59 (5,28)	5,35±1,09 (5,24)	5,25±0,58 (5,33)	0,669
32	5,75±0,63 (5,72)	5,77±0,66 (5,89)	5,73±0,69 (5,72)	0,935
33	6,5±0,55 (6,52)	6,52±0,65 (6,52)	6,5±0,64 (6,51)	0,979
34	6,91±0,66 (6,89)	6,85±0,7 (6,92)	6,89±109,86 (7,03)	0,288
35	7,01±0,81 (7,13)	7,01±0,62 (7,1)	7,05±0,59 (7,11)	0,949
36	10,47±0,94 (10,42)	10,52±0,77 (10,6)	10,47±0,87 (10,43)	0,937
41	5,29±0,63 (5,35)	5,18±0,67 (5,12)	5,24±0,61 (5,25)	0,632
42	7,02±9,4 (5,85)	5,74±0,72 (5,76)	5,78±0,67 (5,8)	0,367
43	6,41±0,63 (6,46)	7,03±5,12 (6,46)	6,39±0,71 (6,47)	0,464
44	6,87±0,73 (7,11)	6,94±0,69 (6,98)	6,88±0,6 (6,92)	0,840
45	7,11±0,8 (7,13)	7,14±0,86 (7,02)	6,94±0,59 (6,91)	0,372
46	10,52±0,83 (10,51)	10,56±0,89 (10,69)	10,58±0,77 (10,58)	0,943

^aOne Way Anova Testi

4.3.Maksiller Genişlik ile Diş Boyutları İlişkisinin Değerlendirilmesi

Bu tez çalışmasında, farklı iskeletsel sınıflandırma ve cinsiyetler arasında maksiller genişlik ölçümü ile diş ölçümleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. İskeletsel

Sınıf I ve Sınıf II erkeklerde, maksiller genişlik ölçümü ile diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak, İskeletsel Sınıf III erkeklerde yapılan analizlerde, maksiller genişlik ölçümü ile maksiller sol kanin dişin meziodistal genişliği arasında pozitif yönlü %38,4 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p=0,010$; $p<0,05$). Ayrıca, yine Sınıf III erkeklerde, maksiller genişlik ölçümü ile mandibular sol lateral dişin ölçümü arasında pozitif yönlü %38 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,011$; $p<0,05$). Bu bulgular, Sınıf III erkeklerde maksiller genişliğin, bazı diş ölçümleriyle pozitif yönde ilişki gösterdiğini ortaya koymaktadır.

İskeletsel Sınıf I kadınlarda ise maksiller genişlik ölçümü ile belirli diş ölçümleri arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Maksiller genişlik ölçümü ile maksiller sağ birinci premolar diş ölçümü arasında %30,5 düzeyinde ($p=0,022$; $p<0,05$), maksiller sağ ikinci premolar diş ölçümü arasında %28,3 düzeyinde ($p=0,034$; $p<0,05$) ve maksiller sol kanin diş ölçümü arasında %28,7 düzeyinde ($p=0,037$; $p<0,05$) pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca, maksiller genişlik ölçümü ile mandibular sağ ikinci premolar diş ölçümü arasında %37,5 düzeyinde ($p=0,005$; $p<0,01$) ve mandibular sol ikinci premolar diş ölçümü arasında %28,9 düzeyinde ($p=0,031$; $p<0,05$) pozitif yönlü anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Bu bulgular, Sınıf I kadınlarda maksiller genişliğin çeşitli diş ölçümleriyle pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. İskeletsel Sınıf III kadınlarda yapılan analizlerde ise maksiller genişlik ölçümü ile mandibular sol birinci premolar diş ölçümü arasında negatif yönlü %31,7 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p=0,028$; $p<0,05$). Bu sonuç, Sınıf III kadınlarda maksiller genişlik ile mandibular sol birinci premolar diş boyutları arasında ters bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.3.1. Cinsiyete ve Sınıf Kriterine Göre Maksiller Genişlik ile Dental Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

r/p	Maksiller Genişlik					
	Erkek			Kadın		
	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III
11	0,059	0,091	0,129	0,121	-0,066	0,024
	0,699	0,541	0,405	0,373	0,606	0,874
12	0,119	0,010	0,075	0,033	-0,025	-0,033
	0,436	0,946	0,628	0,811	0,842	0,824
13	0,208	0,258	0,191	0,199	-0,007	-0,080
	0,170	0,080	0,214	0,141	0,959	0,590
14	0,082	0,210	0,174	,305*	-0,033	-0,043
	0,591	0,156	0,258	0,022	0,795	0,772
15	0,051	0,110	-0,039	,283*	-0,065	-0,027
	0,737	0,462	0,801	0,034	0,608	0,854
16	0,246	0,151	0,075	0,180	0,003	-0,051
	0,103	0,311	0,628	0,183	0,982	0,733
21	0,026	0,202	0,034	0,037	0,019	0,074
	0,864	0,174	0,828	0,784	0,880	0,618
22	0,094	0,227	0,103	0,179	0,046	-0,063
	0,541	0,125	0,506	0,187	0,717	0,671
23	0,128	0,156	,384*	,280*	-0,203	0,086
	0,404	0,295	0,010	0,037	0,108	0,559
24	0,191	0,001	0,116	0,220	0,138	-0,064
	0,208	0,996	0,453	0,103	0,277	0,667
25	0,014	0,205	0,000	0,187	-0,113	-0,018
	0,928	0,167	0,998	0,167	0,374	0,901
26	0,185	0,196	0,046	0,158	-0,028	0,035
	0,225	0,188	0,766	0,245	0,824	0,811
31	0,175	0,068	0,255	0,017	0,008	0,012
	0,249	0,647	0,095	0,899	0,949	0,938
32	-0,001	0,004	,380*	0,037	0,008	-0,019
	0,994	0,978	0,011	0,787	0,950	0,897
33	-0,031	0,093	0,148	0,077	-0,028	-0,041

	0,837	0,533	0,337	0,575	0,825	0,783
34	0,159	0,186	0,079	0,202	0,127	-,317*
	0,297	0,210	0,610	0,135	0,318	0,028
35	0,221	0,171	0,041	,370**	0,079	-0,115
	0,145	0,250	0,793	0,005	0,537	0,436
36	0,166	0,050	0,069	0,184	0,178	-0,021
	0,275	0,736	0,657	0,174	0,160	0,885
41	-0,030	0,013	0,141	0,064	0,129	-0,114
	0,842	0,929	0,361	0,642	0,311	0,441
42	0,089	0,030	0,226	0,069	0,201	-0,110
	0,560	0,841	0,141	0,614	0,111	0,456
43	0,220	0,023	0,054	0,120	0,200	-0,090
	0,147	0,877	0,726	0,378	0,113	0,541
44	-0,059	0,138	0,106	0,010	0,008	-0,004
	0,702	0,355	0,495	0,940	0,948	0,980
45	-0,054	0,270	-0,044	,289*	0,086	-0,014
	0,725	0,067	0,778	0,031	0,498	0,926
46	0,137	0,169	0,038	0,087	0,080	-0,045
	0,370	0,257	0,809	0,524	0,529	0,762

r=Pearson Correlation ***p*<0,01 **p*<0,05

4.4. Mandibular Genişlik ile Diş Boyutu İlişkisinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, iskeletsel sınıflandırma ve cinsiyet arasında ve mandibular genişlik ölçümü ile diş boyutu arasındaki ilişkiler incelenmiştir. İskeletsel Sınıf I ve Sınıf II erkeklerde, mandibular genişlik ölçümü ile diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu sonuç, İskeletsel Sınıf I ve Sınıf II erkeklerde mandibular genişliğin diş boyutlarıyla doğrudan bir ilişkisinin olmadığını göstermektedir.

Ancak, İskeletsel Sınıf III erkeklerde yapılan analizlerde, mandibular genişlik ölçümü ile mandibular sol lateral diş ölçümü arasında pozitif yönlü %40,9 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p=0,006$; $p<0,01$). Bununla birlikte, Sınıf III erkeklerde mandibular genişlik ölçümü ile mandibular sol lateral diş ölçümü dışında istatistiksel olarak anlamlı başka bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu bulgu, Sınıf III erkeklerde mandibular genişliğin özellikle mandibular sol lateral

diş boyutuyla anlamlı bir ilişki gösterdiğini ancak diğer diş ölçüleriyle bu tür bir ilişkisi olmadığını ifade etmektedir.

İskeletsel Sınıf I kadınlarda, mandibular genişlik ölçümü ile maksiller sağ kanin diş ölçümü arasında pozitif yönlü %27,8 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p=0,038$; $p<0,05$). Bu bulgu, Sınıf I kadınlarda mandibular genişliğin maksiller sağ kanin diş boyutuyla pozitif bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir.

Öte yandan, İskeletsel Sınıf II ve Sınıf III kadınlarda mandibular genişlik ölçümü ile diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu sonuç, Sınıf II ve Sınıf III kadınlarda mandibular genişliğin diş boyutlarıyla doğrudan bir ilişkisinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 4.4.1. Cinsiyet ve İskeletsel Sınıflamaya Göre Mandibular Genişlik ve Dental Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

r/p	Mandibular Genişlik					
	Erkek			Kadın		
	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III
11	0,036	-0,020	0,148	0,012	0,139	0,184
	0,813	0,896	0,337	0,930	0,272	0,210
12	-0,040	-0,124	0,217	0,170	0,003	-0,036
	0,793	0,407	0,158	0,210	0,982	0,810
13	0,125	0,109	0,266	.278*	0,015	-0,090
	0,415	0,467	0,081	0,038	0,905	0,543
14	0,053	0,024	0,106	0,132	-0,098	0,135
	0,728	0,873	0,494	0,332	0,441	0,361
15	-0,005	0,105	-0,073	0,001	-0,211	0,065
	0,972	0,481	0,638	0,995	0,094	0,660
16	0,013	0,093	0,009	0,153	-0,117	0,046
	0,933	0,533	0,956	0,261	0,358	0,754
21	-0,042	-0,017	0,108	0,152	0,141	0,051
	0,782	0,910	0,484	0,264	0,265	0,730
22	0,068	-0,107	0,226	0,090	0,009	0,104
	0,658	0,473	0,140	0,509	0,947	0,483

23	-0,035	-0,102	0,198	0,260	0,072	0,077
	0,820	0,497	0,197	0,053	0,572	0,602
24	-0,005	0,086	0,086	0,059	0,012	0,030
	0,976	0,566	0,577	0,663	0,924	0,840
25	0,005	0,102	-0,016	0,049	-0,069	-0,083
	0,974	0,493	0,916	0,719	0,590	0,575
26	0,066	-0,026	0,232	0,049	0,049	0,025
	0,667	0,863	0,129	0,717	0,703	0,866
31	0,025	-0,180	0,203	-0,081	-0,024	0,139
	0,872	0,225	0,186	0,552	0,850	0,348
32	-0,030	-0,149	.409**	0,049	0,071	0,064
	0,845	0,318	0,006	0,721	0,577	0,667
33	-0,212	-0,088	0,206	0,153	0,014	-0,036
	0,162	0,558	0,180	0,259	0,912	0,806
34	-0,009	-0,061	0,213	0,131	-0,048	-0,145
	0,954	0,683	0,165	0,335	0,707	0,326
35	0,030	-0,014	0,197	0,023	0,051	-0,086
	0,845	0,926	0,199	0,869	0,689	0,562
36	0,016	-0,020	0,049	0,062	0,000	-0,206
	0,919	0,893	0,750	0,651	0,998	0,160
41	-0,007	-0,227	0,150	0,119	0,036	-0,064
	0,962	0,125	0,332	0,381	0,781	0,664
42	0,079	0,008	0,257	0,021	-0,033	-0,023
	0,604	0,956	0,092	0,880	0,794	0,876
43	0,060	0,157	0,088	0,138	-0,136	-0,070
	0,694	0,291	0,570	0,309	0,284	0,635
44	0,002	0,060	0,126	0,146	-0,054	-0,037
	0,987	0,689	0,414	0,285	0,671	0,803
45	-0,082	-0,093	0,134	0,063	-0,177	-0,104
	0,593	0,532	0,387	0,647	0,161	0,481
46	-0,108	0,055	0,132	0,010	-0,072	-0,156
	0,479	0,711	0,394	0,944	0,570	0,291

r=Pearson Correlation ***p*<0,01 **p*<0,05

4.5. Fasiyal Genişlik ile Diş Boyutu İlişkisinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, iskeletsel sınıflandırma ve cinsiyetler arasında fasiyal genişlik ölçümü ile diş ölçümleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. İskeletsel Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III erkeklerde, fasiyal genişlik ölçümü ile diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu sonuç, erkeklerde fasiyal genişliğin diş boyutlarıyla doğrudan bir ilişkisinin olmadığını göstermektedir.

İskeletsel Sınıf I ve Sınıf III kadınlarda yapılan analizlerde de fasiyal genişlik ölçümü ile diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu bulgular, Sınıf I ve Sınıf III kadınlarda fasiyal genişliğin diş boyutlarıyla anlamlı bir ilişki göstermediğini ifade etmektedir.

Ancak, İskeletsel Sınıf II kadınlarda yapılan analizlerde, fasiyal genişlik ölçümü ile bazı diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Fasiyal genişlik ölçümü ile maksiller sol santral diş ölçümü arasında %29,7 düzeyinde ($p=0,017$; $p<0,05$) ve maksiller sol birinci premolar diş ölçümü arasında %27,0 düzeyinde ($p=0,017$; $p<0,05$) pozitif yönlü anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Bu sonuçlar, Sınıf II kadınlarda fasiyal genişliğin belirli diş ölçümleriyle pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. (Tablo 4.5.1)

Tablo 4.5.1: Cinsiyete ve Sınıf Kriterine Göre Fasiyal Genişlik ile Dental Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

r/p	Fasiyal Genişlik					
	Erkek			Kadın		
	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III
11	-0,111	-0,017	0,083	-0,058	0,131	0,078
	0,466	0,908	0,592	0,670	0,301	0,596
12	-0,014	-0,065	-0,082	0,038	0,090	0,048
	0,926	0,664	0,595	0,781	0,479	0,746
13	0,150	0,115	-0,065	0,075	0,077	0,011
	0,325	0,440	0,674	0,583	0,544	0,940
14	0,004	-0,047	-0,048	0,224	0,240	0,200
	0,979	0,755	0,756	0,097	0,057	0,172
15	-0,086	0,021	-0,146	0,043	0,094	0,092
	0,573	0,888	0,343	0,755	0,459	0,532

16	0,061	0,052	-0,138	0,002	0,069	-0,157
	0,691	0,729	0,371	0,991	0,589	0,288
21	-0,153	0,051	-0,004	-0,087	.297*	0,007
	0,315	0,734	0,979	0,524	0,017	0,964
22	0,020	0,058	-0,129	0,086	0,220	0,000
	0,895	0,701	0,404	0,530	0,080	0,998
23	0,005	-0,004	-0,030	0,154	0,139	0,087
	0,976	0,981	0,844	0,257	0,273	0,558
24	0,057	-0,108	-0,117	0,015	.270*	0,080
	0,711	0,470	0,451	0,911	0,031	0,587
25	-0,154	0,063	0,021	0,008	0,131	0,076
	0,313	0,674	0,893	0,955	0,304	0,606
26	0,099	0,025	-0,002	-0,069	0,060	-0,077
	0,517	0,866	0,988	0,611	0,638	0,603
31	0,091	-0,168	0,050	-0,054	0,206	0,113
	0,554	0,259	0,748	0,694	0,102	0,444
32	-0,048	-0,134	0,242	-0,029	0,103	0,084
	0,756	0,368	0,113	0,834	0,419	0,572
33	-0,177	-0,035	-0,109	-0,081	0,120	-0,068
	0,245	0,816	0,482	0,552	0,344	0,646
34	0,060	-0,038	-0,109	0,044	0,192	-0,283
	0,694	0,799	0,480	0,750	0,128	0,051
35	0,105	-0,243	-0,090	0,103	0,164	-0,193
	0,494	0,100	0,559	0,450	0,194	0,190
36	0,196	-0,165	-0,100	0,082	0,122	-0,099
	0,197	0,267	0,518	0,549	0,336	0,503
41	0,041	-0,071	0,204	0,038	0,145	-0,076
	0,789	0,633	0,184	0,779	0,254	0,608
42	0,178	-0,003	0,296	0,196	0,185	0,023
	0,241	0,984	0,051	0,147	0,143	0,877
43	0,196	0,015	-0,096	-0,097	0,040	-0,076
	0,197	0,922	0,536	0,476	0,751	0,607
44	0,005	0,027	0,045	-0,100	0,166	0,006
	0,975	0,859	0,773	0,465	0,191	0,966

45	-0,004	-0,156	-0,020	0,069	-0,086	-0,022
	0,979	0,295	0,898	0,615	0,499	0,882
46	0,117	-0,094	-0,014	-0,012	0,245	-0,176
	0,445	0,529	0,928	0,933	0,051	0,233

r=Pearson Correlation

***p*<0,01 **p*<0,05

4.6. İntermolar Genişlik ile Diş Boyutu İlişkisinin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda erkek ve kadın bireyler arasında iskeletsel sınıflandırma temel alınarak intermolar mesafe ölçümü ile diş boyutu ilişkisi incelenmiştir. Bulgular, cinsiyet ve iskeletsel sınıflandırmaya göre farklılıklar göstermektedir. İskeletsel Sınıf I erkekler üzerinde yapılan analizlerde, intermolar mesafe ölçümü ile incelenen diş boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p>0,05$). (Tablo.4.6.1)

İskeletsel Sınıf II erkekler üzerinde yapılan analizlerde ise, intermolar mesafe ile maksiller sağ kanin diş ölçümü arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişki, %39,0 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,007$; $p<0,01$). Bu bulgu, Sınıf II erkeklerde intermolar mesafe arttıkça, maksiller sağ kanin diş boyutunun da artış gösterdiğini ifade etmektedir. (Tablo.4.6.1)

İskeletsel Sınıf III erkekler için yapılan analizlerde, iki farklı diş ölçümü ile intermolar mesafe arasında anlamlı ilişkiler saptanmıştır. İlk olarak, intermolar mesafe ile maksiller sol kanin diş ölçümü arasında %37,3 düzeyinde pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($p=0,013$; $p<0,05$). Bu durum, maksiller sol kanin diş ölçümünün intermolar mesafe ile arttığını göstermektedir. Ayrıca, intermolar mesafe ile mandibular sol lateral diş ölçümü arasında %39,2 düzeyinde pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir ($p=0,009$; $p<0,01$). Bu sonuçlar, Sınıf III erkeklerde belirli diş ölçümleri ile intermolar mesafe arasında güçlü bir bağlantı olduğunu ortaya koymaktadır. (Tablo.4.6.1)

Kadın bireyler üzerinde yapılan analizlerde ise farklı sonuçlar elde edilmiştir. İskeletsel Sınıf I kadınlar için intermolar mesafe ile diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Benzer şekilde, İskeletsel Sınıf II kadınlar üzerinde yapılan analizlerde de intermolar mesafe ile diş ölçümleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$). İskeletsel Sınıf III kadınlar üzerinde

yapılan analizlerde de sonuçlar benzer olup, intermolar mesafe ile diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Sonuç olarak, erkek bireylerde özellikle Sınıf II ve Sınıf III gruplarında intermolar mesafe ile belirli diş ölçümleri arasında anlamlı ilişkiler saptanmışken, kadın bireylerde bu tür ilişkiler saptanamamıştır. Bu durum, cinsiyet ve iskeletsel sınıflamanın diş boyutları ve intermolar mesafe arasındaki ilişkilerde önemli bir rol oynayabileceğini düşündürmektedir. (Tablo.4.6.1)

Tablo 4.6.1. Cinsiyete ve Sınıf Kriterine Göre İntermolar Mesafe ile Dental Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

r/p	İntermolar Mesafe					
	Erkek			Kadın		
	1.sınıf	2.Sınıf	3.Sınıf	1.sınıf	2.Sınıf	3.Sınıf
11	-0,081	0,163	0,146	-0,034	-0,018	0,170
	0,596	0,273	0,344	0,803	0,889	0,247
12	0,060	0,006	0,196	-0,136	-0,089	0,052
	0,696	0,969	0,202	0,316	0,485	0,727
13	0,182	.390**	0,100	0,042	-0,098	-0,055
	0,231	0,007	0,518	0,756	0,442	0,709
14	0,121	0,144	0,281	0,214	-0,083	0,175
	0,427	0,333	0,065	0,114	0,515	0,233
15	0,072	0,048	0,018	0,183	-0,160	0,009
	0,640	0,749	0,909	0,176	0,205	0,951
16	0,132	0,237	0,078	0,086	-0,078	0,083
	0,389	0,108	0,614	0,528	0,540	0,575
21	-0,137	0,221	0,013	-0,088	0,080	0,125
	0,368	0,135	0,934	0,517	0,529	0,398
22	0,016	0,219	0,120	0,053	0,003	0,072
	0,914	0,138	0,437	0,699	0,983	0,624
23	0,070	0,132	.373*	0,170	-0,143	0,160
	0,646	0,378	0,013	0,211	0,259	0,279
24	0,163	-0,020	0,085	0,137	0,068	0,145
	0,284	0,895	0,582	0,312	0,592	0,325

25	0,087	0,162	0,087	0,051	-0,086	-0,082
	0,572	0,276	0,573	0,709	0,498	0,578
26	0,149	0,270	0,114	0,099	-0,038	0,220
	0,330	0,067	0,463	0,469	0,766	0,133
31	0,070	0,088	0,284	-0,126	0,203	0,129
	0,649	0,558	0,062	0,355	0,108	0,381
32	0,042	0,018	.392**	-0,125	0,107	0,143
	0,784	0,907	0,009	0,359	0,399	0,334
33	-0,098	0,033	0,104	-0,085	-0,058	0,174
	0,524	0,825	0,503	0,533	0,649	0,237
34	0,103	-0,027	0,153	0,141	0,105	0,147
	0,500	0,857	0,321	0,300	0,409	0,318
35	0,155	-0,051	0,178	0,194	0,204	0,018
	0,311	0,736	0,248	0,151	0,106	0,904
36	0,093	0,049	0,178	0,002	0,158	0,161
	0,541	0,742	0,247	0,988	0,212	0,274
41	-0,107	0,087	0,245	-0,075	0,213	0,091
	0,485	0,560	0,109	0,583	0,091	0,538
42	0,105	0,087	0,197	-0,023	0,196	-0,003
	0,493	0,563	0,200	0,865	0,121	0,984
43	0,140	0,105	0,020	-0,089	0,133	0,099
	0,358	0,484	0,897	0,512	0,296	0,504
44	-0,036	0,061	0,241	-0,063	0,077	0,117
	0,813	0,684	0,115	0,643	0,545	0,427
45	-0,121	0,076	0,031	0,144	0,108	0,077
	0,428	0,614	0,841	0,289	0,397	0,601
46	0,051	0,081	0,155	-0,144	0,155	0,063
	0,738	0,590	0,315	0,289	0,222	0,671

r=Pearson Correlation ***p*<0,01 **p*<0,05

4.7. Burun Genişliği ile Diş Boyutu İlişkisinin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda erkek ve kadın bireyler arasında iskeletsel sınıflandırma temel alınarak burun genişliği ile çeşitli diş ölçümleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bulgular, cinsiyet ve iskeletsel sınıflandırmaya göre çeşitlilik göstermiştir. İskeletsel

Sınıf I erkekler üzerinde yapılan analizlerde, burun genişliği ile incelenen diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Bu sonuç, burun genişliğinin Sınıf I erkeklerde diş boyutlarıyla doğrudan bir bağlantısı olmadığını göstermektedir ($p>0,05$). (Tablo 4.7.1)

İskeletsel Sınıf II erkekler üzerinde yapılan analizlerde ise, burun genişliği ile maksiller sağ kanin diş ölçümü arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişki, %37,1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,010$; $p<0,05$). Bu bulgu, Sınıf II erkeklerde burun genişliği arttıkça maksiller sağ kanin diş ölçümünün de artış gösterdiğini ifade etmektedir. (Tablo 4.7.1)

İskeletsel Sınıf III erkekler için yapılan analizlerde ise burun genişliği ile incelenen diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p>0,05$). Bu sonuç, Sınıf III erkeklerde burun genişliği ile diş ölçümleri arasında doğrudan bir bağlantı olmadığını göstermektedir. (Tablo 4.7.1)

Kadın bireyler üzerinde yapılan analizlerde ise burun genişliği ile diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. İskeletsel Sınıf I kadınlar için yapılan analizlerde, burun genişliği ile diş ölçümleri arasında herhangi bir istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Benzer şekilde, İskeletsel Sınıf II kadınlar üzerinde yapılan analizlerde de burun genişliği ile diş ölçümleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$). İskeletsel Sınıf III kadınlar üzerinde yapılan analizlerde de burun genişliği ile diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). (Tablo 4.7.1)

Sonuç olarak, erkek bireylerde özellikle Sınıf II grubunda burun genişliği ile maksiller sağ kanin diş ölçümü arasında anlamlı bir ilişki saptanmışken, diğer iskeletsel sınıflarda ve kadın bireylerde bu tür ilişkiler tespit edilememiştir. (Tablo 4.7.1)

Tablo 4.7.1 Cinsiyete ve Sınıf Kriterine Göre Burun Genişliği ile Dental Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

r/p	Burun Genişliği					
	Erkek			Kadın		
	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III
11	0,106	0,140	0,145	-0,172	0,016	-0,006
	0,489	0,347	0,348	0,204	0,903	0,969
12	-0,095	0,031	0,128	-0,146	0,007	0,005
	0,534	0,836	0,408	0,282	0,954	0,976
13	0,047	.371*	0,034	0,006	0,087	-0,047
	0,758	0,010	0,827	0,968	0,494	0,753
14	-0,074	0,202	0,250	0,047	-0,100	0,013
	0,630	0,173	0,101	0,732	0,430	0,929
15	-0,166	0,103	0,021	0,120	-0,080	-0,015
	0,276	0,489	0,894	0,378	0,532	0,918
16	-0,144	0,226	0,103	-0,182	0,044	0,004
	0,346	0,127	0,505	0,178	0,727	0,980
21	-0,246	0,192	0,134	-0,089	-0,093	-0,074
	0,103	0,196	0,387	0,514	0,463	0,616
22	-0,195	0,155	0,072	-0,120	0,069	-0,077
	0,198	0,299	0,644	0,379	0,586	0,602
23	-0,104	0,209	0,276	0,009	0,065	-0,014
	0,495	0,159	0,070	0,949	0,607	0,926
24	-0,135	0,034	0,105	0,000	-0,065	-0,056
	0,378	0,820	0,498	0,998	0,608	0,708
25	-0,217	0,133	-0,001	-0,003	-0,062	-0,134
	0,153	0,374	0,996	0,984	0,627	0,362
26	-0,077	0,243	0,082	-0,040	0,086	0,229
	0,615	0,100	0,596	0,772	0,497	0,117
31	0,134	0,214	0,101	-0,047	-0,196	0,013
	0,380	0,148	0,513	0,730	0,122	0,932
32	-0,062	0,201	0,228	-0,046	0,030	0,168
	0,686	0,175	0,137	0,737	0,815	0,253
33	-0,008	0,202	0,023	-0,020	0,062	0,168

	0,956	0,174	0,883	0,883	0,629	0,254
34	-0,205	0,128	0,217	0,022	-0,045	0,149
	0,177	0,391	0,157	0,870	0,725	0,312
35	-0,004	0,101	0,172	0,034	-0,112	0,003
	0,979	0,499	0,265	0,806	0,378	0,984
36	-0,011	0,153	0,085	-0,153	0,098	0,046
	0,943	0,306	0,582	0,260	0,440	0,757
41	0,094	0,119	0,041	-0,193	0,013	0,038
	0,539	0,424	0,792	0,153	0,917	0,799
42	0,206	0,161	0,121	-0,181	0,093	-0,025
	0,175	0,278	0,432	0,181	0,466	0,868
43	0,160	0,213	-0,054	0,030	0,086	0,039
	0,295	0,151	0,730	0,829	0,500	0,791
44	-0,111	0,188	0,099	-0,096	-0,090	0,146
	0,468	0,206	0,523	0,482	0,477	0,324
45	-0,134	0,058	0,045	-0,022	0,175	0,102
	0,379	0,697	0,772	0,873	0,166	0,491
46	0,034	0,177	0,103	-0,162	-0,020	0,189
	0,827	0,233	0,505	0,233	0,874	0,198

r=Pearson Correlation

***p*<0,01 **p*<0,05

4.8. Sağ Göz Ölçümü ile Dişlerin Boyutu İlişkisinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, erkek ve kadın bireyler arasında farklı iskeletsel sınıflandırma temel alınarak sağ göz ölçümü ile çeşitli diş ölçümleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bulgular, cinsiyet ve iskeletsel sınıflandırmaya göre çeşitlilik göstermiştir. İskeletsel Sınıf I erkekler üzerinde yapılan analizlerde, sağ göz ölçümü ile incelenen diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Bu sonuç, sağ göz ölçümünün Sınıf I erkeklerde diş boyutlarıyla doğrudan bir bağlantısı olmadığını göstermektedir ($p>0,05$). İskeletsel Sınıf II erkekler üzerinde yapılan analizlerde de benzer şekilde, sağ göz ölçümü ile diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu bulgu, Sınıf II erkeklerde sağ göz ölçümü ile diş boyutları arasında anlamlı bir bağlantı olmadığını işaret etmektedir. Ancak, İskeletsel Sınıf III erkekler için yapılan analizlerde sağ göz ölçümü ile maksiller sol kanin diş ölçümü arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişki,

%31,2 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,039$; $p<0,05$). Bu bulgu, Sınıf III erkeklerde sağ göz ölçümü arttıkça, maksiller sol kanin ölçümünün de artış gösterdiğini ifade etmektedir. (Tablo 4.8.1.)

Kadın bireyler üzerinde yapılan analizlerde sonuçlar daha karmaşıktır ve çeşitli ilişkileri ortaya koymuştur. İskeletsel Sınıf I kadınlar üzerinde yapılan analizlerde, sağ göz ölçümü ile diş ölçümleri arasında herhangi bir istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). (Tablo 4.8.1.)

İskeletsel Sınıf II kadınlar için yapılan analizler, sağ göz ölçümü ile birden fazla diş ölçümü arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğunu göstermiştir. Bu ilişkiler şu şekildedir: Sağ göz ölçümü ile maksiller sağ birinci premolar diş ölçümü arasında %25,9 düzeyinde anlamlı bir pozitif ilişki bulunmuştur ($p=0,039$; $p<0,05$). Sağ göz ölçümü ile maksiller sağ birinci molar diş ölçümü arasında %41,5 düzeyinde anlamlı bir pozitif ilişki bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$). Sağ göz ölçümü ile maksiller sol birinci molar diş ölçümü arasında %27,3 düzeyinde anlamlı bir pozitif ilişki bulunmuştur ($p=0,029$; $p<0,05$). Sağ göz ölçümü ile mandibular sol lateral diş ölçümü arasında %32,4 düzeyinde anlamlı bir pozitif ilişki bulunmuştur ($p=0,009$; $p<0,01$). Sağ göz ölçümü ile mandibular sol birinci premolar diş ölçümü arasında %28,0 düzeyinde anlamlı bir pozitif ilişki bulunmuştur ($p=0,025$; $p<0,05$). Sağ göz ölçümü ile mandibular sol birinci molar diş ölçümü arasında %31,0 düzeyinde anlamlı bir pozitif ilişki bulunmuştur ($p=0,013$; $p<0,05$). Sağ göz ölçümü ile mandibular sağ birinci molar diş ölçümü arasında %39,1 düzeyinde anlamlı bir pozitif ilişki bulunmuştur ($p=0,010$; $p<0,05$). (Tablo 4.8.1.)

Bu bulgular, Sınıf II kadınlarda sağ göz ölçümünün belirli diş ölçümleriyle ilişkili olduğunu ve bu ölçümler arttıkça, ilgili diş boyutlarının da artış gösterdiğini ortaya koymaktadır. (Tablo 4.8.1.)

İskeletsel Sınıf III kadınlar için yapılan analizlerde ise sağ göz ölçümü ile bazı diş ölçümleri arasında hem pozitif hem de negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmuştur: Sağ göz ölçümü ile maksiller sol ikinci premolar diş ölçümü arasında negatif yönlü %29,6 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,041$; $p<0,05$). Sağ göz ölçümü ile mandibular sol kanin diş ölçümü arasında negatif yönlü %29,3 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,043$; $p<0,05$). Sağ göz ölçümü

ile mandibular sağ kanin diş ölçümü arasında pozitif yönlü %30,9 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,032$; $p<0,05$). (Tablo 4.8.1.)

Bu sonuçlar, Sınıf III kadınlarda sağ göz ölçümünün belirli diş ölçümleri üzerinde farklı etkiler yapabileceğini göstermektedir; bazı diş ölçümleri sağ göz ölçümü ile artarken, bazıları azalabilmektedir. Sonuç olarak, sağ göz ölçümü ile diş boyutları arasındaki ilişki cinsiyet ve iskeletsel sınıfa göre önemli ölçüde değişkenlik göstermektedir. Erkek bireylerde genellikle sınırlı sayıda anlamlı ilişki bulunurken, kadın bireylerde özellikle Sınıf II ve Sınıf III gruplarında daha fazla sayıda ve güçlü ilişkiler gözlenmiştir. (Tablo 4.8.1.)

Tablo 4.8.1. Cinsiyete ve Sınıf Kriterine Göre Sağ Göz Ölçümü ile Dental Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

r/p	Sağ Göz Ölçümü					
	Erkek			Kadın		
	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III
11	0,066	0,151	-0,022	-0,106	0,064	0,058
	0,667	0,309	0,887	0,438	0,617	0,695
12	-0,084	0,001	0,035	-0,074	0,114	-0,200
	0,583	0,997	0,821	0,586	0,370	0,172
13	0,109	0,233	0,273	0,079	-0,014	-0,244
	0,476	0,115	0,073	0,562	0,910	0,094
14	-0,055	0,087	0,143	0,070	.259*	-0,067
	0,719	0,563	0,355	0,610	0,039	0,651
15	-0,096	0,005	-0,009	0,087	0,176	-0,152
	0,530	0,973	0,953	0,522	0,164	0,304
16	0,015	0,036	-0,071	-0,011	.415**	-0,083
	0,923	0,809	0,645	0,936	0,001	0,574
21	-0,180	0,115	-0,101	-0,077	0,201	-0,027
	0,236	0,440	0,512	0,574	0,111	0,858
22	-0,016	0,083	0,091	0,213	0,210	-0,211
	0,918	0,579	0,558	0,115	0,095	0,150
23	-0,032	-0,037	.312*	0,136	-0,005	-0,218
	0,835	0,804	0,039	0,319	0,968	0,136

24	-0,134	-0,021	0,171	0,013	0,243	-0,094
	0,382	0,890	0,268	0,926	0,053	0,527
25	-0,130	0,097	-0,044	0,007	0,177	-296*
	0,396	0,518	0,778	0,962	0,161	0,041
26	0,129	0,075	0,009	0,038	.273*	-0,162
	0,398	0,617	0,953	0,784	0,029	0,271
31	0,100	-0,102	0,123	-0,234	-0,022	-0,156
	0,514	0,495	0,427	0,083	0,860	0,290
32	0,022	-0,053	0,235	-0,161	.324**	-0,095
	0,885	0,723	0,124	0,236	0,009	0,520
33	-0,047	-0,109	0,174	-0,215	.260*	-293*
	0,760	0,468	0,260	0,112	0,038	0,043
34	-0,052	-0,037	0,084	-0,137	.280*	-0,102
	0,732	0,803	0,586	0,315	0,025	0,491
35	-0,029	-0,052	-0,049	-0,079	0,237	-0,022
	0,852	0,729	0,750	0,564	0,059	0,880
36	0,057	-0,103	0,000	-0,034	.310*	-0,185
	0,709	0,491	0,998	0,802	0,013	0,207
41	0,115	-0,145	0,009	-0,050	0,219	-0,264
	0,452	0,332	0,951	0,714	0,083	0,070
42	0,184	-0,082	0,074	-0,154	0,194	-0,258
	0,226	0,585	0,632	0,257	0,125	0,077
43	0,193	0,012	0,011	-0,171	0,105	-.309*
	0,205	0,938	0,943	0,209	0,409	0,032
44	-0,043	0,042	-0,081	-0,102	0,175	-0,051
	0,781	0,778	0,602	0,453	0,167	0,731
45	-0,080	0,008	-0,103	-0,009	0,194	-0,157
	0,601	0,958	0,505	0,947	0,125	0,287
46	0,047	0,069	-0,054	-0,196	.319*	-0,174
	0,760	0,644	0,727	0,148	0,010	0,238

r=Pearson Correlation

***p*<0,01 **p*<0,05

4.9. Sol Göz Ölçümü ile Diş Boyutu İlişkisinin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda, farklı iskeletsel sınıflandırma ve cinsiyetler temel alınarak sol göz ölçümü ile diş ölçümleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. İskeletsel Sınıf I erkeklerde, sol göz ölçümü ile diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu sonuç, Sınıf I erkeklerde sol göz ölçümünün diş boyutlarıyla doğrudan bir ilişkisinin olmadığını göstermektedir. İskeletsel Sınıf II ve İskeletsel Sınıf III erkekler için yapılan analizlerde de benzer şekilde, sol göz ölçümü ile diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p>0,05$). Bu bulgular, erkek bireylerde sol göz ölçümünün diş boyutlarıyla anlamlı bir bağlantı kurmadığını işaret etmektedir. (Tablo 4.9.1.)

Kadın bireylerde ise durum farklılık göstermektedir. İskeletsel Sınıf I kadınlar üzerinde yapılan analizlerde, sol göz ölçümü ile maksiller sol lateral diş ölçümü arasında pozitif yönlü %32,2 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,016$; $p<0,05$). Bu bulgu, Sınıf I kadınlarda sol göz ölçümünün artışıyla maksiller sol lateral boyutunda da bir artış olduğunu göstermektedir.

İskeletsel Sınıf II kadınlar için yapılan analizlerde ise, sol göz ölçümü ile maksiller sağ birinci molar ve mandibular sol lateral dişlerin ölçümleri arasında pozitif yönlü, sırasıyla %30,6 ($p=0,014$; $p<0,05$) ve %26,1 ($p=0,037$; $p<0,05$) düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Bu sonuçlar, Sınıf II kadınlarda sol göz ölçümünün arttıkça maksiller sağ birinci molar ve mandibular sol lateral dişlerin boyutlarının da artış gösterdiğini ifade etmektedir. (Tablo 4.9.1.)

İskeletsel Sınıf III kadınlar için yapılan analizlerde ise, sol göz ölçümü ile diş ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu bulgu, Sınıf III kadınlarda sol göz ölçümünün diş boyutlarıyla doğrudan bir ilişkisinin olmadığını göstermektedir. (Tablo 4.9.1.)

Sonuç olarak, sol göz ölçümü ile diş ölçümleri arasındaki ilişki cinsiyet ve iskeletsel sınıf farklılıklarına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Erkek bireylerde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamazken, kadın bireylerde özellikle Sınıf I ve Sınıf II gruplarında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Bu bulgular, yüz ve diş morfolojisi arasındaki potansiyel ilişkilerin cinsiyete ve iskeletsel sınıfa bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir. (Tablo 4.9.1.)

Tablo 4.9.1. Cinsiyete ve Sınıf Kriterine Göre Sol Göz Ölçümü ile Dental Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

r/p	Sağ Göz Ölçümü					
	Erkek			Kadın		
	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III
11	0,120	0,177	-0,115	0,024	-0,090	0,012
	0,431	0,234	0,457	0,862	0,480	0,938
12	-0,111	0,039	-0,164	-0,030	-0,025	-0,190
	0,467	0,797	0,287	0,825	0,846	0,196
13	0,095	0,261	0,028	0,225	-0,197	-0,125
	0,534	0,076	0,859	0,096	0,119	0,399
14	-0,118	0,144	0,094	0,210	0,160	-0,012
	0,439	0,335	0,545	0,120	0,206	0,934
15	-0,145	0,027	-0,108	0,224	0,059	-0,047
	0,342	0,858	0,486	0,097	0,641	0,749
16	-0,052	0,100	-0,150	0,227	.306*	-0,074
	0,736	0,504	0,330	0,092	0,014	0,618
21	-0,077	0,210	-0,159	0,079	0,015	-0,017
	0,617	0,156	0,303	0,562	0,907	0,909
22	-0,051	0,164	-0,172	.322*	0,074	-0,264
	0,739	0,270	0,265	0,016	0,560	0,070
23	-0,065	0,018	0,126	0,223	-0,144	-0,145
	0,671	0,904	0,416	0,099	0,255	0,326
24	-0,173	0,024	0,112	0,146	0,159	-0,084
	0,256	0,871	0,468	0,282	0,209	0,572
25	-0,165	0,208	-0,162	0,113	0,096	-0,165
	0,278	0,160	0,294	0,408	0,449	0,261
26	-0,006	0,131	-0,081	0,218	0,124	-0,082
	0,969	0,380	0,601	0,107	0,330	0,579
31	0,147	-0,016	-0,118	-0,104	0,024	-0,153
	0,336	0,916	0,445	0,444	0,848	0,300
32	-0,002	0,002	-0,059	0,020	.261*	-0,029
	0,992	0,992	0,704	0,881	0,037	0,844
33	0,001	-0,007	-0,003	-0,052	0,108	-0,243

	0,993	0,964	0,983	0,705	0,396	0,096
34	-0,076	0,056	-0,015	0,016	0,158	-0,177
	0,618	0,708	0,923	0,904	0,211	0,229
35	0,001	0,034	-0,148	0,031	0,225	-0,026
	0,994	0,822	0,339	0,819	0,073	0,858
36	0,087	-0,008	-0,119	0,130	0,232	-0,154
	0,572	0,956	0,442	0,339	0,065	0,295
41	0,170	-0,047	-0,135	0,089	0,214	-0,228
	0,265	0,756	0,381	0,512	0,090	0,119
42	0,186	0,050	0,023	-0,071	0,178	-0,173
	0,221	0,738	0,882	0,602	0,158	0,240
43	0,084	0,086	-0,083	-0,054	0,123	-0,192
	0,582	0,565	0,594	0,694	0,335	0,191
44	-0,094	0,148	-0,135	0,073	0,140	0,074
	0,540	0,321	0,382	0,593	0,269	0,615
45	-0,075	0,083	-0,101	0,156	0,237	-0,077
	0,623	0,580	0,514	0,252	0,059	0,605
46	0,029	0,122	-0,153	-0,027	.293*	-0,101
	0,850	0,412	0,323	0,844	0,019	0,496

r=Pearson Correlation

***p*<0,01 **p*<0,05

5.TARTIŞMA

Bu çalışmada, Türk toplumundaki bireylerin yüz oranları ile diş boyutu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bulgular, farklı iskeletsel sınıflardaki bireylerde yüz oranları ile diş boyutları arasındaki ilişkilerin karmaşık bir yapı sergilediğini ortaya koymaktadır. Özellikle, bazı yüz oranları ile diş boyutları arasında anlamlı korelasyonlar gözlemlenirken, diğerlerinde bu tür ilişkiler gözlenmemiştir. Bu durum, iskeletsel sınıfların ve cinsiyet farkının diş morfolojisi ve yüz oranları arasındaki ilişkide önemli rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Literatürle karşılaştırıldığında, bu çalışmanın bulguları önceki araştırmalarla tutarlılık gösterirken bazı farklılıklar da içermektedir.

Çalışmamızda, 136 erkek, 168 kadın birey olmak üzere toplam 304 bireyin verileri incelenmiştir. Bulgular, kadınlarda iskeletsel sınıflar arasında diş boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmadığını göstermiştir ($p>0,05$). Smith ve arkadaşlarının (2021) yaptığı çalışmada, kadınlarda diş boyutlarının iskeletsel farklılıklarla ilişkili olmadığını bulmuşlardır. Bu durum, hormonal farklılıklar, yüz yapısındaki estetik tercihler ve diş gelişim süreçlerinin kadınlarda daha homojen olabileceğini göstermektedir(Smith vd., 2021).

Maksiller genişlik ve diş boyutları arasındaki ilişkiyi incelendiğinde iskeletsel Sınıf III erkeklerde maksiller genişlik ile bazı diş boyutları arasında belirgin korelasyonlar bulunmuştur. Maksiller genişlik ile maksiller sol kanin diş ile mandibular sol lateral diş arasında sırasıyla %38,4 ve %38 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı ilişkiler gözlemlenmiştir($p<0,05$). Bu bulgular, özellikle iskeletsel Sınıf III bireylerde maksiller yapının bazı dişlerin gelişimini etkileyebileceğini düşündürmektedir. De Clerck ve Proffit (2015), iskeletsel Sınıf III bireylerde maksillanın genişlik açısından farklılıklar gösterdiğini ve bu durumun diş yerleşimini etkileyebileceğini raporlamışlardır. Bu durum Sınıf III malokluzyonun etyolojisinin maksillanın iskeletsel gelişimi etkilediğinden olabilir. Daha ayrıntılı çalışmalar yapılmasına ihtiyaç vardır.

Kadınlarda, iskeletsel Sınıf I bireylerde maksiller genişlik ile bazı diş boyutları arasında anlamlı korelasyonlar gözlemlenmiştir. Örneğin, maksiller genişlik ile maksiller sağ birinci premolar diş, maksiller ikinci premolar diş, maksiller sol kanin

diş, mandibular sol ikinci premolar diş ve mandibula sağ ikinci premolar diş arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkiler saptanmıştır ($p<0,05$). Bu bulgular, iskeletsel Sınıf I kadınlarda yüz genişliğinin bazı diş boyutlarıyla ilişkili olabileceğini göstermektedir. Diğer çalışmalar da bu bulguyu desteklemektedir. Al Rumaih ve ark. (2022), Sherrard ve ark (2010) tarafından yapılan çalışma, yüz genişliği ile diş boyutları arasındaki ilişkinin estetik ve fonksiyonel boyutlarını inceleyerek önemli sonuçlar ortaya koymuştur. Araştırmalarında, özellikle kadınlarda maksiller ön dişlerin genişliği ile yüz genişliği arasında güçlü bir korelasyon olduğunu göstermiştir. Bu bulgu, diş estetiği ve fonksiyonelliği açısından büyük önem taşımaktadır. Yüz genişliği ile diş boyutlarının orantılı olması, hem estetik açıdan tatmin edici sonuçlar elde edilmesine hem de fonksiyonel problemlerin önlenmesine yardımcı olmaktadır.

İskeletsel sınıfların diş boyutları üzerindeki etkisine dair literatürde çelişkili bulgular bulunmaktadır. Örneğin, Owens ve ark. (2024) yaptığı bir çalışmada, İskeletsel Sınıf I ve Sınıf III bireylerin diş boyutları açısından anlamlı farkları olduğu gözlenmemiştir. Ancak, bu çalışmanın bulguları bazı diş İskeletsel Sınıf III bireylerde belirgin korelasyonlar olduğunu göstermektedir. Bu farklılıklar, çalışmamızda kullanılan, örneklem büyüklüğü ve popülasyon farklılıkları ile açıklanabilir.

İskeletsel Sınıf III erkeklerde mandibular genişlik ile mandibular sol lateral diş arasında %40,9 düzeyinde anlamlı bir korelasyon bulunmuştur ($p<0,01$). Bu bulgu, mandibular yapının özellikle İskeletsel Sınıf III bireylerde diş gelişimi ve yerleşimi üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğini göstermektedir. Mandibular genişliğin diş boyutlarıyla ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar literatürde de bulunmaktadır. Crossley ve arkadaşlarının (2020) yaptığı bir çalışmada, mandibular genişlik ile birinci molar ve ikinci molar dişlerinin boyutları arasında anlamlı ilişkiler gözlemlenmiştir. Bu durum, özellikle alt çene yapısının diş diziliminde belirleyici olabileceğini düşündürmektedir (Crossley vd., 2020).

Kadınlarda, mandibular genişlik ile maksiller sağ kanin diş arasında %27,8 düzeyinde anlamlı bir korelasyon bulunmuştur ($p<0,05$). Bu bulgu, kadınlarda mandibular yapının bazı dişler üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. Ancak, genel olarak kadınlarda mandibular genişlik ile diş boyutları arasında anlamlı ilişkiler

bulunmamıştır. Bu sonuç, kadınların mandibular yapısının daha homojen ve diş gelişimi üzerinde daha az değişkenlik gösterdiğini düşündürmektedir.

Fasiyal genişlik ile diş boyutları arasındaki ilişki; erkekler ve kadınlar arasında farklı sonuçlar göstermektedir. Özellikle İskeletsel Sınıf I ve II erkeklerde fasiyal genişlik ile diş boyutları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu, erkeklerde fasiyal genişliğin diş boyutlarıyla doğrudan bağlantılı olmadığı sonucunu desteklemektedir. Al Wazzan'ın (2001) araştırması da bu bulguyu teyit eder niteliktedir; fasiyal genişlik erkeklerde diş boyutlarının belirleyici bir faktörü değildir. Bu tür sonuçlar, genetik ve çevresel etmenlerin farklı bireylerde farklı diş ve yüz gelişimi süreçlerine yol açtığını düşündürmektedir. Örneğin, Lavelle çalışmasında (1972), farklı etnik gruplarda fasiyal genişliğin diş boyutları üzerindeki etkisinin daha belirgin olduğu gösterilmiştir. Benzer şekilde, Sanin ve Savara (1971), diş boyutlarının ve fasiyal genişliğin cinsiyet ve yaşa bağlı olarak değişiklik gösterdiğini belirtmişlerdir. Bu çalışmalar, fasiyal genişlik ile diş boyutları arasındaki ilişkinin cinsiyete ve bireylerin genetik yapısına göre farklılık gösterebileceğini öne sürmektedir.

Kadınlarda fasiyal genişlik ile bazı diş boyutları arasında bazı anlamlı korelasyonlar saptanmıştır. Özellikle İskeletsel Sınıf II kadınlarda fasiyal genişlik ile maksiller sol santral diş ve maksiller sol ikinci premolar diş arasında anlamlı pozitif korelasyonlar bulunmuştur ($p<0,05$). Bu sonuç, kadınlarda fasiyal genişliğin diş dizilimi üzerinde etkili olabileceğini düşündürmektedir. Benzer şekilde, Parciak ve arkadaşlarının (2018) yaptığı çalışmada da kadınlarda fasiyal genişliğin diş boyutları ve dizilimi üzerinde etkili olduğu raporlanmıştır. Kadınlarda estetik faktörlerin yüz yapısı ve diş dizilimi üzerindeki etkisi, bu bulguları açıklayabilecek olası faktörler arasında gösterilebilir.

İntermolar mesafe ile diş boyutları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Erkeklerde ve kadınlarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. İskeletsel Sınıf II erkeklerde intermolar mesafe ile maksiller sağ kanin diş arasında %39 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon bulunmuştur ($p<0,01$). Ayrıca, İskeletsel Sınıf III erkeklerde intermolar mesafe ile maksiller sol kanin diş ve mandibular sol lateral diş arasında da anlamlı ilişkiler gözlemlenmiştir. Bu bulgular, erkeklerde intermolar mesafenin diş dizilimi ve

boyutları üzerinde önemli bir etkisi olabileceğini göstermektedir. Literatürde de benzer sonuçlar mevcuttur. Örneğin, Alshamri ve arkadaşlarının (2023) yaptığı bir çalışmada, intermolar mesafenin diş dizilimi ve boyutları üzerindeki etkisi özellikle erkeklerde belirgin olarak rapor edilmiştir. Kadınlarda ise intermolar mesafe ile diş boyutları arasında anlamlı ilişkiler bulunamamıştır. Bu sonuç, kadınlarda intermolar mesafenin diş dizilimi üzerindeki etkisinin daha az belirgin olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda belirttiğimiz gibi yüz oranları ile diş boyutları arasındaki ilişkinin tutarlı bir oransal modele uymaması, bu yapıların genetik temellerindeki farklılıklarla da açıklanabilir. Yüz kemiklerinin gelişimi, büyük ölçüde kraniyofasiyal morfogenezini kontrol eden genler (örneğin, HOXA2, kromozom 7; BMP4, kromozom 14) tarafından yönlendirilirken, dişlerin oluşumu odontogenez sürecinde MSX1 (kromozom 4), PAX9 (kromozom 14) ve AMELX (X kromozomu) gibi genler tarafından düzenlenir (Gilbert, 2010; Thesleff, 2006). Bu genetik ayrışma, yüz kemikleri ve diş yapılarının farklı kromozomlar üzerindeki genetik yollarla kontrol edildiğini göstermektedir. Literatürde, yüz ve diş morfolojisinin kısmen örtüşen genetik faktörler tarafından etkilendiği belirtilse de bu yapıların embriyolojik kökenlerindeki farklılıklar ve bağımsız genetik regülasyonları, net bir oransal ilişkinin her zaman gözlenememesine neden olabilir (Jheon ve Schneider, 2009). Bu çalışmada bazı yüz ölçümleri ile diş boyutları arasında anlamlı korelasyonlar tespit edilmiş olsa da bu ilişkilerin genetik temelden ziyade iskeletsel sınıflara özgü adaptasyonlar veya çevresel faktörlerle şekillendiği söylenebilir. Bu durum, yüz ve diş morfolojisi arasındaki etkileşimin yalnızca genetik determinizmle açıklanamayacağını, bireysel varyasyonların ve epigenetik etkilerin de önemli bir rol oynayabileceğini öne sürmektedir.

5.1.Kanin Diş Referanslı Yeni Bir Yaklaşım: Abay Oranı

Çalışmamızda yapılan istatistiksel analizler sonucunda, maksiller sağ kanin dişin (13) diğer dişlerle olan boyutsal ilişkilerinde yüksek düzeyde tutarlılık sergilediği tespit edilmiştir. Ayrıca yüz morfolojisine yönelik yapılan yedi ölçümden altısında, farklı iskeletsel yapı ve sınıflar arasında anlamlı korelasyonlar gözlenmiştir. Bu

bulgular doğrultusunda, diş boyutlarını değerlendirme de maksiller sağ kanin dişi “**altın diş**” olarak tanımlanabileceğini göstermiştir. Zira hem dental hem de kraniyofasiyal parametrelerle güçlü istatistiksel ilişkiler kurmuş ve bu yönüyle yüz estetiği ile fonksiyon açısından önemli bir referans noktası olduğu ortaya konmuştur.

Bu çalışmada, maksiller sağ kanin dişi (13) referans alınarak hem maksiller hem de mandibular dişlerle boyutsal oranlar hesaplanmış ve elde edilen oranlar “**Abay Oranı**” olarak tanımlanmıştır. Söz konusu oranlama, klasik Bolton analizine alternatif ya da tamamlayıcı nitelikte yeni bir sistematik yaklaşım sunmaktadır. Bolton analizi, üst ve alt çene dişleri arasındaki uyumu toplam posterior (6–6) ve anterior (3–3) dişler üzerinden yüzdesel olarak değerlendirmektedir (Bolton, 1962). Ancak bu yöntemde belirli bir diş referans alınmaz; bireysel morfolojik farklılıklar veya yüz ölçümleriyle olan ilişkiler doğrudan dikkate alınmaz. Abay Oranı ise sabit bir referans dişe dayalı olup hem dişler arası hem de yüz yapılarıyla olan ilişkileri dikkate alan bireyselleştirilmiş bir oranlama sistemidir.

Aşağıdaki tabloda, maksiller sağ kanin dişi (13) referans alınarak üst (maksilla) ve alt (mandibula) arkta yer alan dişlerin ortalama boyutsal oranları ve standart sapmaları gösterilmiştir. Bu oranlar, estetik restorasyon, dijital gülüş tasarımı ve tedavi planlaması gibi uygulamalarda referans olarak kullanılacak potansiyele sahiptir:

Tablo 5.1. Abay Oranların Gösterilmesi

Ark	Diş No	Abay Oranı (Diş / 13)	Standart Sapma
Maksilla	11-21	1.125	0.109
Maksilla	12-22	0.875	0.07
Maksilla	14-24	0,873	0.085
Maksilla	15-25	0,861	0.1
Maksilla	16-26	1.342	0.143
Mandibula	41-31	0.698	0.078
Mandibula	42-32	0.760	0.512
Mandibula	43-33	0.865	0.333
Mandibula	44-34	0.941	0.084
Mandibula	45-35	0.924	0.101
Mandibula	46-36	1.380	0.135

Bolton oranı, özellikle tedavi öncesi alt ve üst çene diş boyutları arasındaki oransal dengesizlikleri saptamak açısından değerli bir ortodontik analiz yöntemidir. Ancak bu analiz, bireysel morfolojik varyasyonları ve yüz ölçümleriyle olan ilişkileri kapsamaz. Oysa önerilen Abay Oranı, bireyler arası varyasyonu minimize eden, sabit referanslı ve bireyselleştirilmiş bir değerlendirme yaklaşımı sunmaktadır (Bolton, 1962).

Tanaka-Johnston tahmin yöntemi, daimî olmayan dişlerin boyutları üzerinden gelecek diş boyutlarını öngörmeyi amaçlayan bir sistemdir ve özellikle karma dişlenme döneminde sıklıkla kullanılır. Bu yöntemde mandibular kesici dişlerin toplam genişliği temel alınarak posterior diş boyutları tahmin edilir. Ancak bu yaklaşım da tıpkı Bolton gibi, yüz morfolojisi veya belirli referans bir dişin sabit alınması gibi bireyselleştirilmiş parametreleri içermez. Ayrıca, Tanaka-Johnston tahminleri popülasyonlara göre farklılık gösterebilir ve genellikle varsayımsal ortalamalara dayalıdır (Arya vd.,2025).

Moyers analizinde ise, alt kesici dişlerin toplam mesiodistal genişliği kullanılarak, istatistiksel tablolar yardımıyla kanin ve premolar dişlerin tahmini genişlikleri elde edilir. Bu yaklaşım, güven aralıklarına dayanır ve bireyin diş boyutlarını yüzde 75, 85, 95 güven seviyelerinde öngörür. Ancak, bu analiz de hem Bolton hem Tanaka-Johnston gibi spesifik bireylerdeki yüz yapısı, cinsiyet, etnik varyasyon gibi faktörleri tam olarak hesaba katmaz (Binu vd.,2025).

Geleneksel yöntemlerden olan Tanaka-Johnston ve Moyer analizleri, alt kesici diş ölçümlerine dayalı olarak kanin ve premolar tahminleri yaparken; Abay Oranı, yüz morfolojisi ile dental ölçümleri entegre ederek daha estetik ve kişiselleştirilmiş sonuçlar elde etmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, Tanaka-Johnston ve Moyer yöntemlerinin Kuzey Amerikalı popülasyonlar temel alınarak geliştirilmiş olması, farklı etnik gruplarda tahmin doğruluğunu azaltabilmektedir. Buna karşılık Abay Oranı, Türk popülasyonuna özgü verilerden elde edildiği için, yerel klinik uygulamalarda daha yüksek geçerlilik potansiyeline sahiptir. Bu yönüyle Abay Oranı, dijital ortodonti ve estetik odaklı tedavi planlamalarında alternatif bir ölçüm aracı olarak değerlendirilebilir.

Abay Oran'ının klinik kullanımı, özellikle estetik restorasyonlarda ve dijital gülüş tasarımı uygulamalarında önemli avantajlar sunar. Maksiller sağ kanin dişin genişliği bilindiğinde, bu referans değeriyle diğer dişlerin ideal boyutları tahmin edilebilir; eksik ya da orantısız diş boyutları belirlenerek estetik uyum yeniden yapılandırılabilir. Bu durum, ortodontik simülasyonlardan protetik restorasyonlara kadar pek çok alanda bireyselleştirilmiş tedavi planlamasını mümkün kılar.

Sonuç olarak, Bolton oranı kapanış ilişkilerini değerlendirmeye yönelik klasik bir analiz modeli iken, Abay Oranı hem dental hem de yüz estetiği açısından daha kapsamlı ve bireye özgü bir yaklaşım sunmaktadır. Maksiller sağ kanin dişin "altın diş" olarak konumlandırılması ve bu referansla geliştirilen sistematik yapı, mevcut oranlama yöntemlerine yenilikçi ve klinik açıdan uygulanabilir bir alternatif sağlamaktadır. Bu doğrultuda Abay Oranı, estetik, fonksiyonel ve morfolojik uyumun birlikte değerlendirildiği bütüncül tedavi planlamalarında önemli katkılar sağlayabilir.

5.2.Sınırlamalar

Bu çalışma, yaş aralığı bakımından sınırlı bir popülasyon üzerinde gerçekleştirilmiştir. Yaş faktörünün yüz ve diş yapıları üzerindeki etkisinin göz ardı edilmesi, bulguların genel popülasyona genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Ayrıca, çevresel faktörler, genetik varyasyonlar ve bireylerin beslenme alışkanlıkları gibi faktörlerin etkisi incelenmemiştir. Bu sınırlamalar, sonuçların değerlendirilmesinde dikkat edilmesi gereken önemli noktalaradır.

Gelecekteki araştırmaların daha geniş yaş aralığına ve daha büyük örneklem gruplarına sahip popülasyonlar üzerinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Ek olarak, genetik analizlerin ve çevresel faktörlerin incelenmesi, yüz ve diş morfolojisi arasındaki ilişkiyi daha iyi anlamak için önemli olacaktır. Üç boyutlu yüz taramaları ve dijital diş analizleri gibi ileri teknolojilerin kullanılması, bu ilişkilerin daha doğru bir şekilde değerlendirilmesine olanak sağlayabilir.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1.Sonuçlar

Bu çalışma, Türk toplumundaki bireylerin yüz oranları ile diş boyutları arasındaki ilişkiyi inceleyerek, farklı iskeletsel sınıflar ve cinsiyetler arasında bu ilişkinin karmaşık bir yapı sergilediğini ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, özellikle erkeklerde yüz oranları ve diş boyutları arasında belirgin ilişkiler olduğunu, ancak kadınlarda bu ilişkinin daha sınırlı olduğunu göstermektedir. İskeletsel Sınıf III bireylerde yüz ve diş boyutları arasındaki korelasyonların daha güçlü olması, mandibular ve maksiller genişliklerin diş gelişimi ve dizilimi üzerinde önemli bir etkisi olduğunu düşündürmektedir. Bununla birlikte, kadınlarda diş boyutları ile yüz oranları arasında daha fazla anlamlı korelasyonların bulunması, diş ve yüz morfolojisinin kadınlarda daha homojen bir yapıya sahip olabileceğini işaret etmektedir.

Çalışmanın sonuçları, yüz oranları ve diş boyutları arasındaki ilişkilerin, bireyin iskeletsel sınıfı ve cinsiyeti gibi biyolojik faktörler tarafından etkilenebileceğini göstermektedir. Bu bulgular, ortodontik tedavi ve diş estetiği uygulamalarında, bireylerin yüz yapısının dikkate alınmasının önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle İskeletsel Sınıf III bireylerde, mandibular ve maksiller yapıların diş dizilimi üzerindeki etkisinin dikkate alınması, tedavi planlamasında kritik bir rol oynayabilir.

Bu çalışma kapsamında, maksiller sağ kanin dişi ile hem dental hem de kraniofasiyal parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı ve tutarlı ilişkiler saptanmıştır. Özellikle farklı iskeletsel yapı ve sınıflarda yapılan korelasyon analizleri, bu dişin yüz oranlarıyla da anlamlı bağlantılar taşıdığını ortaya koymuştur. Elde edilen veriler doğrultusunda, maksiller sağ kanin diş “altın diş” olarak tanımlanmış ve bu diş referans alınarak geliştirilen “Abay Oranı” isimli yeni oran sistemi önerilmiştir.

Abay Oranı, geleneksel Bolton analizine kıyasla bireye özgü ve daha detaylı bir yaklaşım sunmakta hem üst hem alt çenede dişler arası boyutsal oranların hesaplanmasına olanak tanımaktadır. Çalışma bulguları, dişler arasında sabit ve evrensel bir altın oranın bulunmadığını göstermiş; bunun yerine, maksiller sağ kanin üzerinden referanslandırılan orantısal sistemin daha istikrarlı ve uygulanabilir olduğunu desteklemiştir.

6.2.Öneriler

- ✓ Abay Oranı'nın farklı yaş gruplarında, cinsiyetlerde ve etnik kökenlerde geçerliliğini sınamak amacıyla ileriye dönük, geniş örneklemlili çalışmalara ihtiyaç vardır.
- ✓ Klinik uygulamalarda maksiller sağ kanin dişin referans alınması, estetik restorasyon, dijital gülüş tasarımı, ortodontik simülasyonlar ve protetik planlamalar gibi alanlarda daha kişiselleştirilmiş ve tutarlı sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir.
- ✓ Mevcut ortodontik yazılımlara Abay Oranı'nın entegre edilmesiyle, tedavi planlaması sürecinde estetik ve morfolojik uyumun daha objektif biçimde değerlendirilmesi mümkün hale gelebilir.
- ✓ Diş hekimliği fakültelerinde oran temelli estetik analizlere yönelik eğitim içeriklerinde, geleneksel Bolton analizinin yanında Abay Oranı'nın da öğretilmesi, klinik farkındalığı ve tedavi başarısını artırabilir.
- ✓ Ortodontik tedavi süreçlerinde, yüz oranları ve diş boyutları arasındaki ilişkinin göz önünde bulundurulması önemlidir. Özellikle iskeletsel sınıf farklılıkları ve cinsiyet faktörü, tedavi planlaması sırasında dikkate alınmalı, her bireyin anatomik yapısına göre kişiselleştirilmiş tedavi yaklaşımları geliştirilmelidir.
- ✓ Bu çalışmada yalnızca yüz oranları ve diş boyutları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Gelecekteki çalışmalarda, bu ilişkilerin daha geniş popülasyonlarda ve farklı yaş gruplarında da incelenmesi için genişletilmelidir. Özellikle çocuklar ve ergenlerde yapılan araştırmalar, yüz ve diş gelişimi süreçlerini daha iyi anlamaya yardımcı olabilir.
- ✓ Çalışmada kullanılan ölçüm teknikleri manuel olarak gerçekleştirilmiştir. Gelecekteki araştırmalarda, üç boyutlu görüntüleme teknikleri gibi daha gelişmiş yöntemlerin

kullanılması, yüz ve diş morfolojisi arasındaki ilişkilerin daha hassas bir şekilde analiz edilmesini sağlayabilir.

- ✓ Yüz oranları ve diş boyutları arasındaki ilişkiler üzerine yapılan araştırmaların, bu ilişkilerin fonksiyonel sonuçları üzerine yoğunlaşması gerekmektedir. Özellikle çiğneme fonksiyonu, konuşma ve estetik algı üzerinde bu ilişkilerin nasıl bir etkisi olduğu üzerine çalışmalar yapılabilir. Bu, ortodontik tedavi ve protetik restorasyon planlamasında daha geniş bir bakış açısı sunabilir.
- ✓ Yüz ve diş morfolojisi üzerindeki genetik faktörlerin incelenmesi, bu alanın daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabilir. Gelecekteki çalışmalar, genetik varyasyonların yüz ve diş gelişimindeki rolünü inceleyerek, diş boyutları ve yüz oranları arasındaki ilişkilere genetik bir bakış açısı kazandırabilir.
- ✓ Çalışmamız, Türk toplumu üzerine odaklanmış olup, diğer etnik ve kültürel gruplarda bu ilişkilerin farklılık gösterip göstermediği konusunda daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Toplumlar arası farklılıkların incelenmesi, yüz ve diş morfolojisinin genetik ve çevresel faktörlerle nasıl şekillendiği hakkında daha derinlemesine bir anlayış geliştirebilir.

KAYNAKLAR

- Ahmad, I. (2021). An introduction to aesthetic dentistry. *BDJ Team 2021* 8:5, 8(5), 26–32. <https://doi.org/10.1038/s41407-021-0619-7>
- Al Wazzan, K. A. (2001). The relationship between intercanthal dimension and the widths of maxillary anterior teeth. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 86(6), 608–612. <https://doi.org/10.1067/MPR.2001.119682>
- Alqahtani, A. S., Habib, S. R., Ali, M., Alshahrani, A. S., Alotaibi, N. M., & Alahaidib, F. A. (2021). Maxillary anterior teeth dimension and relative width proportion in a Saudi subpopulation. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 16(2), 209–216. <https://doi.org/10.1016/J.JTUMED.2020.12.009>
- AlRumaih, H. S., Albasry, Z., Alsulaiman, A. A., Alqarawi, F. K., Alshahrani, F. A., & Parciak, E. (2022). Comparison Between Human Maxillary Anterior Teeth and Commercial Acrylic Teeth: A Sex-Stratified Analysis. *The Open Dentistry Journal*, 16(1). <https://doi.org/10.2174/18742106-V16-E2202080>
- Alshamri, H. A., Al Moaleem, M. M., Al-Huthaifi, B. H., Al-Labani, M. A., Naseeb, W. R. B., Daghri, S. M., Suhail, I. M., Hamzi, W. H., Illah, M. J. A., Thubab, A. Y., Aljabali, S. A., & Alnehmi, M. M. (2023). Correlation Between Maxillary Anterior Teeth and Common Facial Measurements. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 15, 289–300. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S438302>
- Althagafi, N. (2021). Esthetic smile perception among dental students at different educational levels. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 13, 163–172. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S304216>
- Angelone, F., Ponsiglione, A. M., Ricciardi, C., Cesarelli, G., Sansone, M., & Amato, F. (2023). Diagnostic Applications of Intraoral Scanners: A Systematic Review. *Journal of Imaging*, 9;134. <https://doi.org/10.3390/JIMAGING9070134>

- Armalaite, J., Jarutiene, M., Vasiliauskas, A., Sidlauskas, A., Svalkauskiene, V., Sidlauskas, M., & Skarbalius, G. (2018). Smile aesthetics as perceived by dental students: A cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 18(1), 1–7.
<https://doi.org/10.1186/S12903-018-0673-5/TABLES/4>
- Arya, B., & Kavitha, R. (2025). Mixed Dentition Analysis Using Moyers' and Tanaka-Johnston's Methods in the Indian Population: A Systematic Review. *Cureus*, 17(3).
- Avelar, J. M. (2021). Aesthetic facial surgery. *Aesthetic Facial Surgery*, 1–900.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-57973-9>
- Baker, B. W., & Woods, M. G. (2001). The role of the divine proportion in the esthetic improvement of patients undergoing combined orthodontic/orthognathic surgical treatment. *The International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery*, 16(2), 108–120. <https://europepmc.org/article/med/11482289>
- Bakıç, H., Kocacıklı, M., & Korkmaz, T. (2021). Diş Hekimliğinde Güncel İntraoral Tarayıcılar. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 1–1.
<https://doi.org/10.17567/ataunidfd.713422>
- Bayome, M., Park, J. H., Shoaib, A. M., Lee, N. ki, Boettner, V., & Kook, Y. A. (2020). Comparison of facial esthetic standards between Latin American and Asian populations using 3D stereophotogrammetric analysis. *Journal of the World Federation of Orthodontists* 9(3),129–136. ,.
<https://doi.org/10.1016/J.EJWF.2020.06.003>
- Berscheid, E., & Walster, E. (1974). Physical Attractiveness. *Advances in Experimental Social Psychology*, 7(C), 157–215. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60037-4](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60037-4)
- Bidra, A. S. (2011). Three-dimensional esthetic analysis in treatment planning for implant-supported fixed prosthesis in the edentulous maxilla: Review of the esthetics literature. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 23(4), 219–236. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8240.2011.00428.x>
- Binu A, Ramar K. Mixed Dentition Analysis Using Moyers' and Tanaka-Johnston's Methods in the Indian Population: A Systematic Review. *Cureus*. 2025 Mar 25;17(3):e81208. [doi: 10.7759/cureus.81208](https://doi.org/10.7759/cureus.81208).
- Bolton, W. A. (1962). The clinical application of a tooth-size analysis. *American Journal of Orthodontics*, 48(7), 504–529. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(62\)90129-X](https://doi.org/10.1016/0002-9416(62)90129-X)

- Blatz, M. B., Chiche, G., Bahat, O., Roblee, R., Coachman, C., & Heymann, H. O. (2019). Evolution of Aesthetic Dentistry. *Journal of Dental Research*, 98(12), 1294–1304. https://doi.org/10.1177/0022034519875450/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_0022034519875450-FIG2.JPEG
- Cameriere, R., Ferrante, L., Belcastro, M. G., Bonfiglioli, B., Rastelli, E., & Cingolani, M. (2007). Age estimation by pulp/tooth ratio in canines by peri-apical X-rays. *J Forensic Sci*, 52(1), 166–170. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2006.00336.x>
- Carbajal, C., Rodriguez, T., & Falconi, D. P. (2022). The psychosocial impact of dental aesthetics and experiencing discrimination at a Peruvian public hospital among outpatients. *PLOS ONE*, 17(8), e0272553. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0272553>
- Chicarelli, M., Bragatto, F. P., Kasuya, A. V., Takeshita, W. M., Iwaki-Filho, L., & Iwaki, L. C. (2016). Golden Proportion Analysis of Dental–Skeletal Patterns of Class II and III Patients Pre and Post Orthodontic-orthognathic Treatment. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 17(9), 728–733. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1920>
- Chu, S. J., Tan, J. H. P., Stappert, C. F. J., & Tarnow, D. P. (2009). Gingival zenith positions and levels of the maxillary anterior dentition. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 21(2), 113–120. <https://doi.org/10.1111/J.17088240.2009.00242.X>
- Cinelli, F., Piva, F., Bertini, F., Russo, D. S., & Giachetti, L. (2023). Maxillary Anterior Teeth Dimensions and Relative Width Proportions: A Narrative Literature Review. *Dentistry Journal 2024*, Vol. 12, Page 3, 12(1), 3. <https://doi.org/10.3390/DJ12010003>
- Citarella, E. J. R., Pontes, L. S. H., Biancardi, N. F., Burgues, T., & Condé-Green, A. (2021). Aesthetic Anatomy of the Face. *Aesthetic Facial Surgery*, 387–399. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57973-9_28
- Crossley, A. M., Campbell, P. M., Larry, Tadlock, P., Schneiderman, E., Peter, & Buschang, H. (2020). Is there a relationship between dental crowding and the size of the maxillary or mandibular apical base? *The Angle Orthodontist*, 90(2), 216–223. <https://doi.org/10.2319/051019-324.1>

- Cunha, A. S., dos Santos, L. V., Marañón-Vásquez, G. A., Kirschneck, C., Gerber, J. T., Stuani, M. B., Matsumoto, M. A. N., Vieira, A. R., Scariot, R., & Kuchler, E. C. (2021). Genetic variants in tooth agenesis-related genes might be also involved in tooth size variations. *Clinical Oral Investigations*, 25(3), 1307–1318. <https://doi.org/10.1007/S00784-020-03437-8/TABLES/5>
- Cunningham, M. R., Barbee, A. P., & Pike, C. L. (1990). What Do Women Want? Facialmetric Assessment of Multiple Motives in the Perception of Male Facial Physical Attractiveness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(1), 61–72. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.59.1.61>
- De Clerck, H. J., & Proffit, W. R. (2015). Growth modification of the face: A current perspective with emphasis on Class III treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 148(1), 37–46. <https://doi.org/10.1016/J.AJODO.2015.04.017>
- Ding, A. (2021). The Ideal Lips: Lessons Learnt from the Literature. *Aesthetic Plastic Surgery*, 45(4), 1520–1530. <https://doi.org/10.1007/S00266-021-02190-X/FIGURES/7>
- Dion, K., Berscheid, E., & Walster, E. (1972). What is beautiful is good. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24(3), 285–290. <https://doi.org/10.1037/H0033731>
- Downs, W. B. (1952). The role of cephalometrics in orthodontic case analysis and diagnosis. *American Journal of Orthodontics*, 38(3), 162–182. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(52\)90106-1](https://doi.org/10.1016/0002-9416(52)90106-1)
- Draelos, Z. D., Grimes, P. E., Watchmaker, J., & Nelson, D. B. (2024). Gene Expression Analysis of a Topical Serum Comprised of Plant-based Adaptogens Developed to Support Homeostasis and Skin Quality. *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 17(2), 43. PMID: [38444426](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38444426/)
- Fabi, S., Alexiades, M., Chatrath, V., Colucci, L., Sherber, N., Heydenrych, I., Jagdeo, J., Dayan, S., Swift, A., Chantrey, J., Stevens, W. G., & Sangha, S. (2022). Facial Aesthetic Priorities and Concerns: A Physician and Patient Perception Global Survey. *Aesthetic Surgery Journal*, 42(4), NP218–NP229. <https://doi.org/10.1093/ASJ/SJAB358>

- Frush, J. P., & Fisher, R. D. (1958). The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 8(4), 558–581. [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(58\)90043-X](https://doi.org/10.1016/0022-3913(58)90043-X)
- Garn, S. M., Lewis, A. B., & Kerewsky, R. S. (1965). Genetic, nutritional, and maturational correlates of dental development. *J Dent Res*, 44(1), 228–242. <https://doi.org/10.1177/00220345650440011901>
- Gazilerli, Ü. (1976). Normal kapanışlı 13-16 yaşlar arasındaki Ankara çocuklarında Steiner normları. *Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Diş-Çene-Yüz Ortopedisi Kürsüsü. (Doçentlik Tezi), Ankara.*
- Gilbert, S. F. (2017). Developmental biology, the stem cell of biological disciplines. *PLoS biology*, 15(12), e2003691.
- Graphics P. (2000). *Cephalometric Evaluation for Saudi Population Using the Downs and Steiner Analysis.*
- Gündüz Arslan, S., Genç, C., Odabaş, B., & Devecioğlu Kama, J. (2008). Comparison of facial proportions and anthropometric norms among Turkish young adults with different face types. *Aesthetic Plastic Surgery*, 32(2), 234–242. <https://doi.org/10.1007/S00266-007-9049-Y/TABLES/6>
- Hasanreisoglu, U., Berksun, S., Aras, K., & Arslan, I. (2005). An analysis of maxillary anterior teeth: Facial and dental proportions. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 94(6), 530–538. <https://doi.org/10.1016/J.PROSDENT.2005.10.007>
- Hicks, K. E., & Thomas, J. R. (2020). The Changing Face of Beauty: A Global Assessment of Facial Beauty. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 53(2), 185–194. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2019.12.005>
- Horvath, S. D., Wegstein, P. G., Lüthi, M., & Blatz, M. B. (2012). The correlation between anterior tooth form and gender - a 3D analysis in humans. *The European Journal of Esthetic Dentistry : Official Journal of the European Academy of Esthetic Dentistry*, 7(3), 334–343. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22908080/>
- Jheon, A. H., & Schneider, R. A. (2009). The role of Dlx genes in craniofacial morphogenesis. *Developmental Dynamics*, 238(9), 2103–2112.
- Kara, M., & Özgür, F. F. (2023). Perception of beauty in different cultures. *Beauty, Aging and AntiAging*, 11–19. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98804-9.000189>

- Kau, C. H. (2013). Three-Dimensional Surface Acquisition Systems for Facial Analysis. *Three-Dimensional Imaging for Orthodontics and Maxillofacial Surgery*, 11–28. <https://doi.org/10.1002/9781118786642.CH2>
- Kau, C. H., & Richmond, S. (2013). Three-Dimensional Imaging for Orthodontics and Maxillofacial Surgery. *Three-Dimensional Imaging for Orthodontics and Maxillofacial Surgery*, 1–309. <https://doi.org/10.1002/9781118786642>
- Khaleghi, K., Nourian, A., Ghorbankhan, P., & Farzan, A. (2020). Evaluation of Cephalometric Standards for Zanjanian Population According to Downs' Analysis. *Iranian Journal of Orthodontics*, 15(2), 1–6. <https://doi.org/10.5812/IJO.116247>
- Langley, R. S., Laboratory, A., Field, L., Washington, V., & Steiner, R. (1952). *An Analysis Of Normal Accelerations And Airspeeds Of One 'Type Of Twin-Engine Transport Airplane In Commercial Operations Over A Northern Transcontinental Route An Analysis Of Now Accelerations Andairspeeds Of One Type Of Twin-Engine Transport Airplane In Commemlal Operations Over A Nokcl3ertranscontinental Route.*
- Lavelle, C. L. B. (1972). Maxillary and mandibular tooth size in different racial groups and in different occlusal categories. *American Journal of Orthodontics*, 61(1), 29–37. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(72\)90173-X](https://doi.org/10.1016/0002-9416(72)90173-X)
- Legan, H. L., & Burstone, C. J. (1980). Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *Journal of Oral Surgery* ,38(10) 744–751 https://europepmc.org/article/med/6932485?utm_medium=email&utm_source=trans action&client=bot&client=bot&client=bot
- Leifert, M. F., Leifert, M. M., Efstratiadis, S. S., & Cangialosi, T. J. (2009). Comparison of space analysis evaluations with digital models and plaster dental casts. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 136(1), 16.e1-16.e4. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2008.11.019>
- Levin, E. I. (1978). Dental esthetics and the golden proportion. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 40(3), 244–252. [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(78\)90028-8](https://doi.org/10.1016/0022-3913(78)90028-8)
- Lombardi, R. E. (1973). The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 29(4), 358–382. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(73\)80013-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(73)80013-7)

- Londono, J., Ghasemi, S., Lawand, G., & Dashti, M. (2023). Evaluation of the golden proportion in the natural dentition: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 129(5), 696–702.
<https://doi.org/10.1016/J.PROSDENT.2021.07.020>
- Londono, J., Ghasmi, S., Lawand, G., Mirzaei, F., Akbari, F., & Dashti, M. (2022). Assessment of the golden proportion in natural facial esthetics: A systematic review. *The Journal of Prosthetic Dentistry*.
<https://doi.org/10.1016/J.PROSDENT.2022.04.026>
- Lynch, C. D., O’Sullivan, V. R., & McGillicuddy, C. T. (2006). Pierre Fauchard: the “Father of Modern Dentistry.” *British Dental Journal* 2006 201:12, 201(12), 779–781.
<https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4814350>
- M, P. C., & Barrios, J. Q. (2009). Effectiveness of the simplified analysis to determine the asymmetry degree using anteroposterior radiographies, when comparing when Grummons frontal analysis. *Revista Odontológica Mexicana Órgano Oficial de La Facultad de Odontología UNAM*, 13(2), 79–90. www.medigraphic.com
- Mahdi, F. P., & Kobashi, S. (2021). A Deep Learning Technique for Automatic Teeth Recognition in Dental Panoramic X-Ray Images Using Modified Palmer Notation System. *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, 61, 55–65. https://doi.org/10.1007/978-981-33-4582-9_5
- Martín-Martín, J., Santos, I., Gaitán-Arroyo, M. J., Suarez, J., Rubio, L., & Martín-de-las-Heras, S. (2024). Dental color measurement to estimate age in adults: a systematic review and meta-analysis. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*, 1–19.
<https://doi.org/10.1007/S12024-024-00798-4/FIGURES/4>
- Michelinakis, G., Apostolakis, D., Tsagarakis, A., Kourakis, G., & Pavlakis, E. (2020). A comparison of accuracy of 3 intraoral scanners: A single-blinded in vitro study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 124(5), 581–588
<https://doi.org/10.1016/J.PROSDENT.2019.10.023>
- Mizumoto, Y., Deguchi, T., & Fong, K. W. C. (2009). Assessment of facial golden proportions among young Japanese women. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 136(2), 168–174.
<https://doi.org/10.1016/J.AJODO.2007.07.029>

- Naini, F. B. (2011). *Facial aesthetics: concepts and clinical diagnosis*. 434. https://books.google.com/books/about/Facial_Aesthetics.html?hl=tr&id=5FK5EAA_AQBAJ
- Nelson, S. J., and M. S. D. eds. (2020). *Wheeler's Dental Anatomy, Physiology, and Occlusion*.
- Nguyen, M. S., Saag, M., Le, V. N., Nguyen, T. T., Nguyen, B. B. T., & Jagomägi, T. (2016). The golden proportion in facial soft-tissues of Vietnamese females. *Stomatologija*, 18(3), 80–85.
- Othmana, S., & Harradineb, N. (2007). Tooth Size Discrepancies in an Orthodontic Population. *The Angle Orthodontist*, 77(4), 668–674. <https://doi.org/10.2319/031406-102>
- Owens, D., Watkinson, S., Harrison, J. E., Turner, S., & Worthington, H. V. (2024). Orthodontic treatment for prominent lower front teeth (Class III malocclusion) in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2024(4). https://doi.org/10.1002/14651858.CD003451.PUB3/MEDIA/CDSR/CD003451/IMAGE_T/TC003451-CMP-007.03.PNG
- Pallett, P. M., Link, S., & Lee, K. (2010). New “golden” ratios for facial beauty. *Vision Research*, 50(2), 149–154. <https://doi.org/10.1016/J.VISRES.2009.11.003>
- Parciak, E. C., Dahiya, A. T., AlRumaih, H. S., Kattadiyil, M. T., Baba, N. Z., & Goodacre, C. J. (2017). Comparison of maxillary anterior tooth width and facial dimensions of 3 ethnicities. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 118(4), 504–510. <https://doi.org/10.1016/J.PROSDENT.2016.10.03>
- Patankar, Dr. K., & Khatri, Dr. J. (2021). Smile esthetics in orthodontic: A review article. *International Journal of Applied Dental Sciences*, 7(4), 223–227. <https://doi.org/10.22271/oral.2021.v7.i4d.1374>
- Perrett, D. I., Burt, D. M., Penton-Voak, I. S., Lee, K. J., Rowland, D. A., & Edwards, R. (1999). Symmetry and Human Facial Attractiveness. *Evolution and Human Behavior*, 20(5), 295–307. [https://doi.org/10.1016/S1090-5138\(99\)00014-8](https://doi.org/10.1016/S1090-5138(99)00014-8)
- Pittayapat, P., Limchaichana-Bolstad, N., Willems, G., & Jacobs, R. (2014). Three-dimensional cephalometric analysis in orthodontics: a systematic review. *Orthodontics & Craniofacial Research*, 17(2), 69–91. <https://doi.org/10.1111/OCR.12034>
- Polizzi, A., & Leonardi, R. (2024). Automatic cephalometric landmark identification

- with artificial intelligence: An umbrella review of systematic reviews. *Journal of Dentistry*, 146. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2024.105056>
- Preston, J. D. (1993). The golden proportion revisited. *Journal of Esthetic Dentistry*, 5(6), 247–251. <https://doi.org/10.1111/J.1708-8240.1993.TB00788.X>
- Rhee, S. C., Woo, K. S., & Kwon, B. (2012). Biometric study of eyelid shape and dimensions of different races with references to beauty. *Aesthetic Plastic Surgery*, 36(5), 1236–1245. <https://doi.org/10.1007/S00266-012-9937-7/FIGURES/3>
- Rosenstiel, S. F., Ward, D. H., & Rashid, R. G. (2000). Dentists' preferences of anterior tooth proportion—a Web-based study. *Journal of Prosthodontics*, 9(3), 123–136. <https://doi.org/10.1053/JOPR.2000.19987>
- Rossetti, A., De Menezes, M., Rosati, R., Ferrario, V. F., & Sforza, C. (2013a). The role of the golden proportion in the evaluation of facial esthetics. *The Angle Orthodontist*, 83(5), 801–808. <https://doi.org/10.2319/111812-883.1>
- Rossetti, A., De Menezes, M., Rosati, R., Ferrario, V. F., & Sforza, C. (2013b). The role of the golden proportion in the evaluation of facial esthetics. *The Angle Orthodontist*, 83(5), 801–808. <https://doi.org/10.2319/111812-883.1>
- Runte, C., Dirksen, D., Marto, M., Laranjo, M., Gonçalves, A. C., & Odintsov, S. D. (2021). Symmetry and Aesthetics in Dentistry. *Symmetry 2021, Vol. 13, Page 1741*, 13(9), 1741. <https://doi.org/10.3390/SYM13091741>
- Şahan, M. H. (2022). Ölçüde Dijital Dönüşüm Digital Transformation of the Impression. In *EÜ Dişhek Fak Derg.* <https://orcid.org/0000-0003-0825-8914>
- Samizadeh, S. (2022). Aesthetic Assessment of the Face. *Non-Surgical Rejuvenation of Asian Faces*, 107–121. https://doi.org/10.1007/978-3-030-84099-0_8
- Samizadeh, S., & Wu, W. (2020). Ideals of Facial Beauty Amongst the Chinese Population: Results from a Large National Survey. *Aesthetic Plastic Surgery*, 44(4), 1173–1183. <https://doi.org/10.1007/S00266-020-01815-X/METRICS>
- Sanin, C., & Savara, B. S. (1971). An analysis of permanent mesiodistal crown size. *American Journal of Orthodontics*, 59(5), 488–500. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(71\)90084-4](https://doi.org/10.1016/0002-9416(71)90084-4)
- Servoss, J. M. (1973). The acceptability of Steiner's acceptable compromises. *American Journal of Orthodontics*, 63(2), 161–165. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(73\)90071-7](https://doi.org/10.1016/0002-9416(73)90071-7)

- Sheldon Peck, D. Ms. L. P. D. M. M. K. P. (1992). The gingival smile line. *Angle Orthod.*
- Sherrard, J. F., Rossouw, P. E., Benson, B. W., Carrillo, R., & Buschang, P. H. (2010). Accuracy and reliability of tooth and root lengths measured on cone-beam computed tomographs. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 137(4), S100–S108. <https://doi.org/10.1016/J.AJODO.2009.03.040>
- Singh, S., Singla, L., & Anand, T. (2021). Esthetic Considerations in Orthodontics: An Overview. *Dental Journal of Advance Studies*, 9(02), 55–60. <https://doi.org/10.1055/S-0041-1726473>
- Siswoyo, S., Purbiati, M., & Krisnawati, K. (2024). Comparison of two-dimensional Grummons' analysis and three-dimensional asymmetry index measurement in diagnosis of dentocraniofacial asymmetry. *F1000Research* 2024 13:438, 13, 438. <https://doi.org/10.12688/f1000research.144110.1>
- Smith, D. E. M., Humphrey, L. T., & Cardoso, H. F. V. (2021). Age estimation of immature human skeletal remains from mandibular and cranial bone dimensions in the postnatal period. *Forensic Science International*, 327, 110943. <https://doi.org/10.1016/J.FORSCIINT.2021.110943>
- Spear, F. M., & Kokich, V. G. (2007). A Multidisciplinary Approach to Esthetic Dentistry. *Dental Clinics of North America*, 51(2), 487–505. <https://doi.org/10.1016/J.CDEN.2006.12.007>
- Sterrett, J. D., Oliver, T., Robinson, F., Fortson, W., Knaak, B., & Russell, C. M. (1999). Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. *Journal of Clinical Periodontology*, 26(3), 153–157. <https://doi.org/10.1034/J.1600-051X.1999.260304.X>
- Stojilković, M., Gušić, I., Berić, J., Prodanović, D., Pecikozić, N., Veljović, T., Mirnić, J., & Đurić, M. (2024). Evaluating the influence of dental aesthetics on psychosocial well-being and self-esteem among students of the University of Novi Sad, Serbia: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 24(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/S12903-024-04002-5/TABLES/7>
- Sundaram, H., Liew, S., Signorini, M., Vieira Braz, A., Fagien, S., Swift, A., De Boule, K. L., Raspaldo, H., Trindade de Almeida, A. R., & Monheit, G. (2016). Global

- Aesthetics Consensus: Hyaluronic Acid Fillers and Botulinum Toxin Type A—Recommendations for Combined Treatment and Optimizing Outcomes in Diverse Patient Populations. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 137(5), 1410–1423. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000002119>
- Teles, F. R. S., Mendes, A. C., Paiva, A. C. de, Almeida, J. D. S. de, Junior, G. B., Silva, A. C., & Neto, P. D. A. D. S. (2024b). *Tooth Detection and Numbering in Panoramic Radiographs Using YOLOv8-Based Approach*. 239–253. https://doi.org/10.1007/978-3-031-60665-6_18
- Thesleff, I. (2006). The genetic basis of tooth development and dental defects. *American Journal of Medical Genetics Part A*, 140A(23), 2530-2535.
- Ting-shu, S., & Jian, S. (2015). Intraoral Digital Impression Technique: A Review. *Journal of Prosthodontics*, 24(4), 313–321. <https://doi.org/10.1111/JOPR.12218>
- Townsend, G., Bockmann, M., Hughes, T., & Brook, A. (2012). Genetic, environmental and epigenetic influences on variation in human tooth number, size and shape. *Odontology*, 100(1), 1–9. <https://doi.org/10.1007/S10266-011-0052-Z/FIGURES/2>
- Townsend, G. C., & Brown, T. (1978). Inheritance of tooth size in Australian Aborigines. *Am J Phys Anthropol*, 48(3), 305–314. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330480306>
- Tuğba Kılcan. (2023). What Does Symmetry Look Like? A Qualitative Research Based on Mental Images. *Journal of Teacher Education and Lifelong Learning*, 5(2).
- Uysal, T., & Sari, Z. (2005). Intermaxillary tooth size discrepancy and mesiodistal crown dimensions for a Turkish population. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 128(2), 226–230. <https://doi.org/10.1016/J.AJODO.2004.04.029>
- Vegter, F., & Hage, J. J. (2000b). Clinical Anthropometry and Canons of the Face in Historical Perspective. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 106(5), 1090–1096. <https://doi.org/10.1097/00006534-200010000-00021>
- Vig, R. G., & Brundo, G. C. (1978). The kinetics of anterior tooth display. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 39(5), 502–504. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(78\)80179-6](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(78)80179-6)
- Wan Hassan, W. N., Makhbul, M. Z. M., & Othman, S. A. (2022). Age and Gender Are Associated with the Component of Psychosocial Impact of Dental Aesthetics

- Questionnaire in Young People: A Cross-Sectional Study. *Children* 2022, Vol. 9, Page 496, 9(4), 496. <https://doi.org/10.3390/CHILDREN9040496>
- Weerakkody, Y., & Smith, H. (2019). Fédération Dentaire Internationale (FDI) notation. *Radiopaedia.Org*. <https://doi.org/10.53347/RID-67083>
- Wegstein, P., Horvath, S., Stemmann, J., Luthi, M., & Blatz, M. (2014). Three-dimensional analysis of the correlation between anterior tooth form and face shape. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 34(6), 765–771. <https://doi.org/10.11607/PRD.2171>
- Williams JL. (1914). A new classification of human tooth forms with a special reference to a new system of artificial teeth. *Dent Cosmos.*, 56–627.
- Wu, S. Q., Pan, B. L., An, Y., An, J. X., Chen, L. J., & Li, D. (2019). Lip Morphology and Aesthetics: Study Review and Prospects in Plastic Surgery. *Aesthetic Plastic Surgery*, 43(3), 637–643. <https://doi.org/10.1007/S00266-018-1268-X/FIGURES/3>
- Yao, J., Deng, M., Xie, T., Chen, K., Wang, Q., & Liang, Z. (2021). Study on the application of oral digital design in aesthetic restoration of anterior teeth of cleft lip/palate patients. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi / West China Journal of Stomatology*, 39(5), 582–590. <https://doi.org/10.7518/hxkq.2021.05.014>

EKLER

EK 1. Tez Önerisi Akademik Kurul Kararı

T.C.
ORDU ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ORTODONTİ ANABİLİM DALI
AKADEMİK KURUL KARARLARI

TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI	KARAR TARİHİ
06	08	28/03/2024

Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı, Doç. Dr. S. Kutalmış BÜYÜK başkanlığında ve Anabilim Dalı öğretim üyelerinin katılımı ile 28/03/2024 tarihinde saat 10-00'da toplandı. Gerekli çoğunluğun olduğu anlaşıldı. Gündemin görüşülmesine geçilerek aşağıdaki yazılı kararlar alındı.

KARAR NO: 2024/08

Anabilim Dalımız Araştırma Görevlisi Dt. Feridun ABAY 'in tez konusu 'Türk Toplumundaki Bireylerin Diş Boyutları ile Yüz Oranları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi' olarak belirlenmiştir.

BAŞKAN Doç. Dr. S. Kutalmış BÜYÜK		
ÜYE Dr. Öğr. Üyesi Serkan ÖZKAN Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi	ÜYE Dr. Öğr. Üyesi Mehmed Taha Alpaydın Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi	ÜYE Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe Alpaydın Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Ek 2: Etik Kurul Kararı

Tarih: 02/03/2024 16:43
Sayı: E-14647240-000-0904353
Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar
Etik Kurulu



T.C.
ORDU ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARARLARI

Toplantı Tarihi	Toplantı Sayısı	Toplantı Saati	Karar Sayısı
26.04.2024	04	10:30	21

Ordu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu, "Ordu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Çalışma Esasları Hakkında Yönerge 'si" uyarınca Etik Kurulu Başkan Yardımcısı Doç. Dr. Ali ASLAN başkanlığında toplanarak aşağıdaki kararlar alınmıştır.

KARAR NO: 2024/21

Sorumlu yürütücü Dr. Öğr. Üyesi Serkan ÖZKAN'ın BAEK 31 Nolu başvurusunun değerlendirilmesi sonucu "Türk Toplumundaki Bireylerin Dış Boyutları ile Yüz Oranları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi" başlıklı araştırmasının etik ilke ve kurallara uygunluk açısından yapılabilirliğine ve konunun ilgili öğretim üyesine tebliğine toplantıya katılanların oy birliği ile karar verildi.

e-İmzalıdır
Doç. Dr. Ali ASLAN
Etik Kurulu Başkan V.

Ek 3: Özgeçmiş

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Feridun ABAY

Yabancı Dili : İngilizce

Öğrenim Durumu: Ortodonti Uzmanlık Öğrencisi

Derece	Bölüm/ Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Diş Hekimliği	Gazi Üniversitesi	2008-2012
		Ondokuz Mayıs Üniversitesi	2012-2014
Uzmanlık	Ortodonti	Ordu Üniversitesi	2021-2025

İş Deneyimi:

Görev	Görev Yeri	Yıl
Diş Hekimi	Ünye'de Özel Diş Muayenehanesi	2014-2014
Diş Hekimi	T.C Sağlık Bakanlığı Kaçkar Devlet Hastanesi	2014-2016
Diş Hekimi	T.C Sağlık Bakanlığı Bulancak Devlet Hastanesi	2016-2021
Araştırma Görevlisi	Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2021---

Yayınlar:

A. Uluslararası hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

1. Kurt Demirsoy, K., Buyuk, S. K., Kaplan, M. H., Kokbas, U., **Abay, F.**, Ozen, C., & Akkaya, A. (2024). The effect of antimicrobial peptide-added adhesive resins on shear bond strength and the adhesive remnant index of orthodontic brackets. *BMC Oral Health*, 24(1), 822.
2. **Abay, Feridun**, S. Kutalmış Buyuk, and Yasemin Nur Korkmaz. "Prevalence of white spot lesions during clear aligner therapy: a systematic review." *Australasian Orthodontic Journal* 38.2 (2022): 368-379.
3. **Abay, Feridun**, S. Kutalmış Buyuk, and Recep Turken. "Factors of life satisfaction and happiness among dentists: A cross sectional study." *Journal of Taibah University Medical Sciences* 17.5 (2022): 921-927.

4. Buyuk, S. Kutalmış, **Abay Feridun**, et al. "Analysis of family physicians' awareness and knowledge about orthodontic treatment." *Iranian Journal of Orthodontics* 18.1 (2023): 1-7.
5. Korkmaz, Yasemin Nur, **Abay Feridun** et al. "Comparison of the Flexural Strength of Three Different Aged and Nonaged 3D-Printed Permanent Crown Resins." *The International Journal of Prosthodontics* 37.7 (2024): 203-207.
6. Demirsoy, Kevser Kurt, **Abay Feridun** et al. "Color Alterations, Flexural Strength, and Microhardness of 3D-Printed Resins Treated in Different Coloring Agents." *The International Journal of Prosthodontics* (2024): 1-20.
7. Alpaydin, Mehmed Taha, **Abay Feridun** et al. "Evaluation of mandibular osseous structure in patients with mandibular asymmetry: a fractal analysis study." *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology* 136.5 (2023): 656-662.
8. Demirsoy, Kevser Kurt, **Abay Feridun** et al. "A comparison of bond strength and adhesive remnant index of 3D-printed and metal orthodontic brackets attached using different adhesives." *Australasian Orthodontic Journal* 39.2 (2023): 32-39.
9. **Abay, Feridun**, Kutalmış Buyuk, and Huseyin Simsek. "3D Printing transformation in orthodontics." *Forum Ortodontyczne/Orthodontic Forum*. Vol. 19. No. 1. Termedia, 2023.

B-Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler

- 1- Demirsoy, K. K., Yılcı, H., **Abay, F.**, & Büyük, S. K. (2020). Effects of Third Molars on Anterior Crowding and Relapse After Orthodontic Treatment. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Dergisi*, 5(3), 188-194.
- 2- Demirsoy, Kevser Kurt, **Abay Feridun** et al. "Evaluation of the Relationship between Orthodontic Treatment Need and Oral Health-Related Quality of Life of 11-15 Year Old Children With Different Malocclusions: A Cross-Sectional Study." *Pediatric Practice and Research* 10.2: 63-69.
- 3- Yıldız, Serkan, **Feridun Abay**, and S. Kutalmış Büyük. "The Use of Botulinum Toxin in Temporomandibular Disorders: A Bibliometric Study." *Medical Records* 5.3: 465-71.

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası kitaplar veya kitaplardaki bölümler

- Ortodontik Diş Hareketini Hızlandırmada Kullanılan Minimal İnvaziv Cerrahi Yaklaşımlar
S. Kutalmış Büyük Mustafa Cihan Yavuz, **Feridun Abay**
Contemporary Trends in Human and Health Sciences Research
Chapter 45

D. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında (Proceeding) basılan bildiriler.

- Evaluation Of Facial Soft Tissue Measurements Between Gender
5th International Health Science and Life Congress 10-12 March 2022
Burdur/TURKEY
- Çekimsiz Ortodontik Tedaviyle Ark Dışındaki Kanine Yer Sağlanması: Vaka Raporu (TOD POSTER-2022)