

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ANATOMİ ANA BİLİM DALI



GENÇ ERİŞKİN BİREYLERDE YÜZ ESTETİĞİNİN
FOTOANTROPOMETRİ YÖNTEMİYLE ALTIN ORAN
YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

ANATOMİ YÜKSEK LİSANS TEZİ

NESLİHAN AYDEDE

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Gamze TAŞKIN ŞENOL

BOLU, ARALIK 2024

KABUL VE ONAY SAYFASI

NESLİHAN AYDEDE tarafından hazırlanan “**GENÇ ERİŞKİN BİREYLERDE YÜZ ESTETİĞİNİN FOTOANTROPOMETRİ YÖNTEMİYLE ALTIN ORAN YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ**” adlı tez çalışması jürimiz tarafından Anatomi Ana Bilim Dalı Anatomi Programında Yüksek Lisans olarak oy birliği kabul edilmiştir. 27/12/2024

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman
Doç. Dr. Gamze TAŞKIN ŞENOL
BAİBÜ Tıp Fakültesi

.....

Üye
Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL
BAİBÜ Tıp Fakültesi

.....

Üye
Doç. Dr. Hüseyin ERDEM
Çukurova Üniversitesi

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu ve Şablonuna uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
 - Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
 - Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
 - Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
 - Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir
- aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Teze ilişkin Turnitin adlı programında enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı %30'u geçmemektedir.

Bu çalışma için Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulundan 2023/203 sayısı ile etik izin alınmıştır.

NESLİHAN AYDEDE

ÖZET

**GENÇ ERİŞKİN BİREYLERDE YÜZ ESTETİĞİNİN
FOTOANTROPOMETRİ YÖNTEMİYLE ALTIN ORAN YÖNÜNDEN
DEĞERLENDİRİLMESİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
NESLİHAN AYDEDE
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ANATOMİ ANA BİLİM DALI
ANATOMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
(TEZ DANIŞMANI: DOÇ. DR. GAMZE TAŞKIN ŞENOL)**

BOLU, ARALIK - 2024

XII + 55 sayfa

Altın oran bir bütün ile bu bütünün parçalarıyla arasındaki uyumun “en uygun” olduğunu gösteren nicel değere sahip bir bağıntıdır.

Çalışmamızda 18-24 yaş aralığında, 90 kadın, 90 erkek olmak üzere toplam 180 sağlıklı bireyin antropometrik yüz ölçümlerinin belli yüz ölçüleriyle karşılaştırılmasıyla elde edilen sonuçlar ve antropometrik ölçümler arasındaki oranların altın oran olarak bilinen 1,618 değerine yakınlığının incelenmesi araştırıldı. Bu amaçla kafa boyu uzunluğu, fizyonomik yüz yüksekliği, yüz genişliği, morfolojik yüz yüksekliği, üst yüz yüksekliği, burun genişliği, ağız genişliği, saçların başlama noktası-subnasale arası mesafe, alın genişliği, gözler arası mesafe, burun yüksekliği, üst dudak yüksekliği ve alt dudak yüksekliği ölçüldü. Katılımcıların demografik bilgileri ile boy ve vücut ağırlığı gibi fiziksel özellikleri kaydedildi. Çalışmaya katılan gönüllü bireylerden alınan fotoğraflar dijital ortama aktarıldıktan sonra ölçümler yapıldı.

Sonuç olarak çalışmamız istatistiksel olarak değerlendirildiğinde erkek bireylerde yüz genişliğinin üst yüz yüksekliğine oranı, kadın bireylerde ise yüz genişliğinin üst yüz yüksekliğine oranı ile morfolojik yüz yüksekliğinin üst yüz yüksekliğine oranı altın oran açısından istatistik olarak anlamlı fark olmadığı göstermiştir. Elde edilen sonuçların antropoloji, rekonstrüktif cerrahi, ortopedi, gibi birçok alanda esas teşkil edebileceğini düşünmekteyiz.

ANAHTAR KELİMELEER: Altın Oran, Morfometri, Fotoantropometri, Yüz Estetiği

ABSTRACT

**EVALUATION OF THE FACIAL AESTHETICS BY THE PHOTO-
ANTHROPOMETRY IN YOUNG ADULTS; A GOLDEN RATIO
APPROACH
MSC THESIS
NESLİHAN AYDEDE
BOLU ABANT İZZET BAYSAL UNIVERSITY
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES
DEPARTMENT OF ANATOMY
(SUPERVISOR: ASSOC. PROF. GAMZE TAŞKIN ŞENOL)**

**BOLU, DECEMBER 2024
XII + 55 pages**

The golden ratio is a beautifully valuable relationship that shows the "optimal" sleep between a whole and its parts.

In our study, we aimed to examine the results obtained by comparing the anthropometric facial measurements of a total of 180 healthy individuals, 90 women and 90 men, between the ages of 18-24, with certain facial measurements and the closeness of the 1,618 results of the ratios between anthropometric measurements, known as the golden ratio. These intended baselines are physiognomic faces, face width, distance between morphological faces, nose width, mouth width, distance between hair starting point and subnasal, forehead width, distance between eyes, nasal gaps, distances between upper lips, and lips measured from lower lips. was measured. Participants' demographic information and physical characteristics such as height and body weight were recorded. Measurements were made after the photographs taken from the volunteer individuals participating in the study were digitally transferred.

As a result, when our study is evaluated as supportive, there is no significant difference from the golden perspective in terms of the ratio of facial width to upper facial values in male individuals, the ratio of facial width to upper facial values in female individuals, and the ratio of morphological percentage ratios to upper facial data. We think that the results obtained can form the basis of a wide range of fields such as anthropology, reconstructive surgery and orthopedics.

KEYWORDS: Golden Ratio, Morphometry, Photo anthropometry, Facial Aesthetics

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
TABLO LİSTESİ	viii
FOTOĞRAF LİSTESİ	ix
KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ	x
TEŞEKKÜR	xii
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Embriyoloji.....	2
1.2 Altın Oran	4
1.2.1 Doğada Altın Oran	7
1.2.2 İnsan Vücudunda Altın Oran.....	8
1.3 Yüz Anatomisi	11
1.3.1 Yüz Kemikleri	11
1.3.2 Yüz Kasları	15
1.4 İnsan Yüzünde Altın Oran	20
2. MATERYAL ve YÖNTEM.....	24
2.1 Ölçüm ve Dizayn	24
2.1.1 Yüz bölgesinde kullanılan referans noktalar	24
2.1.2 Yüz bölgesinden belirlenen parametreler	25
2.1.3 Çalışmada kullanılan altın oran ölçümleri.....	27
2.1.4 İstatistiksel metod	28
2.1.5 Dahil olma ve dışında tutulma kriterleri.....	28
3. BULGULAR	30
4. TARTIŞMA	44
SONUÇ ve ÖNERİLER.....	50
KAYNAKLAR	51
EKLER.....	54
EK 1.....	54
EK 2.....	55

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1. İnsanda yüzün gelişiminde birbirini izleyen evreleri gösteren çizimler. (Sadler, T.W. (çev. Başkır, A.C.), 2014).....	4
Şekil 1.2. Leonardo da Vinci'nin vitruvius adamı (Tekkanat N., 2006).	7
Şekil 1.3. Cranium önden görünüm (Netter, F. H., 2023).	12
Şekil 1.4. Yüz kemikleri (Putz, R., ve Pabst, R. (Yay. Haz.),1994).	13
Şekil 1.5. Yüz kasları (Putz, R., ve Pabst, R. (Yay. Haz.), 1994).....	20
Şekil 3.1. Normal dağılıma uyan ölçümlerin çubuk grafikleri.	31
Şekil 3.2. Normal dağılıma uyan oranların çubuk grafikleri.	31
Şekil 3.3. Kadınlara ait normal dağılım gösteren oranların 1,618 ile karşılaştırılması.	32
Şekil 3.4. Erkeklerle ait normal dağılım gösteren oranların 1,618 ile karşılaştırılması.	33
Şekil 3.5. Kadın ve erkeklerle ait normal dağılım gösteren oranların 1,618 ile karşılaştırılması.	34
Şekil 3.6. Normal dağılıma uymayan verilerden ölçümlerin kutu grafiklerde gösterimi.....	36
Şekil 3.7. Normal dağılıma uymayan verilerden ikili oranların kutu grafiklerde gösterimi.....	37
Şekil 3.8. Kadınlara ait normal dağılım göstermeyen oranların 1,618 ile karşılaştırılması.	39
Şekil 3.9. Erkeklerle ait normal dağılım göstermeyen oranların 1,618 ile karşılaştırılması.	41
Şekil 3.10. Kadın ve erkeklerle ait normal dağılım göstermeyen oranların 1,618 ile karşılaştırılması.	43

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1. Normal Dağılım Gösteren Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri	30
Tablo 3.2. Kadınlara Ait Normal Dağılım Gösteren Oranların 1,618 ile Karşılaştırılması	32
Tablo 3.3. Erkeklerle Ait Normal Dağılım Gösteren Oranların 1,618 ile Karşılaştırılması	33
Tablo 3.4. Kadın ve Erkeklerle Ait Normal Dağılım Gösteren Oranların 1,618 ile Karşılaştırılması	33
Tablo 3.5. Normal Dağılım Göstermeyen Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri	35
Tablo 3.6. Kadınlara Ait Normal Dağılım Göstermeyen Oranların 1,618 ile Karşılaştırılması	38
Tablo 3.7. Erkeklerle Ait Normal Dağılım Göstermeyen Oranların 1,618 ile Karşılaştırılması	40
Tablo 3.8. Kadın ve Erkeklerle Ait normal Dağılım Göstermeyen Oranların 1,618 ile Karşılaştırılması	42

FOTOĞRAF LİSTESİ

Sayfa

Fotoğraf 1.1. Antropometrik noktalar, anterior'dan görünüm. (tr: trigion , n: nasion, en: göz aralığının iç yan köşesi , al: alare , sn: stomion , ch: chelion, gn:gnathion).....	10
Fotoğraf 1.2. Antropometrik noktalar, lateralden görünüm (v: vorteks, tr: trigion, sto: stomion, ch: chelion, gn:ganion).	11
Fotoğraf 1.3. Ölçülen parametreler, anterior'dan görünüm (a: alın genişliği, b: gözler arası mesafe, c; yüz genişliği, d: burun genişliği, e: ağız genişliği).....	22
Fotoğraf 1.4. Ölçülen parametreler, lateralden görünüm (a: fizyonomik yüz yüksekliği, b: saçların başlama noktası-sunbasale, c: morfometrik yüz yüksekliği, d: burun yüksekliği, e: üst yüz yüksekliği, f: kafa boyu uzunluğu).....	23
Fotoğraf 2.1. Yüz bölgesinde kullanılan referans noktaları.....	25
Fotoğraf 2.2. Yüz bölgesinde kullanılan parametreler.....	27

KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ

AG	: Ağız genişliği
ALIN_AG	: Alın genişliği/Ağız genişliği
ALING	: Alın genişliği
ALING_BG	: Alın genişliği/Burun genişliği
ALING_GAM	: Alın genişliği/Gözler arası mesafe
BY	: Burun yüksekliği
BY_ADY	: Burun yüksekliği/Alt dudak
BY_ÜDY	: Burun yüksekliği/Üst dudak yüksekliği
ÇAA.	: Çeyrekler arası aralık
FYY	: Fizyonomik yüz yüksekliği
FYY_MYY	: Fizyonomik yüz yüksekliği/Morfometrik yüz yüksekliği
FYY_SBN	: Fizyonomik yüz yüksekliği/Saçların başlama noktası
FYY_YG	: Fizyonomik yüz yüksekliği/Yüz Genişliği
G	: Glabella
GAM	: Gözler arası mesafe
GAM_AG	: Gözler arası mesafe/Ağız genişliği
GAM_BG	: Gözler arası mesafe/Burun genişliği
Gn	: Gnathion
Go	: Gonion
KBY	: Kafa boyu uzunluğu
m.	: Musculus
mak.	: Maksimum
min.	: Minimum
MYY	: Morfometrik yüz yüksekliği
MYY_ÜYY	: Morfometrik yüz yüksekliği/Üst yüz yüksekliği

N	: Nasion
n.	: Nervus
SBN	: Saçların başlama noktası
SBN_ÜYY	: Saçların başlama noktası/Üst yüz yüksekliği
Sn	: Subnasale
St	: Stomion
Std.	: Standart hata
Tr	: Trichion
ÜDY	: Üst dudak yüksekliği
YG	: Yüz Genişliği
YG_ÜYY	: Yüz genişliği/Üst yüz yüksekliği
ZY	: Zygon

TEŞEKKÜR

Tez yazım süreçleri zor, meşakatli günlerdir. Hem tez yazım sürecimde hem de yüksek lisans eğitimim boyunca yanımda olan, öğrencisi olmaktan onur duyduğum hocam Doç. Dr. Gamze TAŞKIN ŞENOL'a sonsuz sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Kendimi anatomi Anabilim Dalı'nın bir üyesi olarak görmemi sağlayan Anatomi Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL'e ve Anatomi Anabilim Dalı'nın değerli öğretim üyeleri Doç. Dr. Seda SERTEL MEYVACI ve Dr. Öğr. Üyesi Murat DIRAMALI'ya teşekkür ederim.

Tezimin materyallerini toplamamı sağlayan birbirinden özverili ve bana her zaman destek olmaya çalışan BAİBÜ Tıp Fakültesi öğrencilerine teşekkür ediyorum.

Tezimi 2023-TYL-6.12.56-0017 proje numarası ile destekleyen BAP'a teşekkür ederim.

Bu süre zarfı içerisinde desteğini esirgemeyen Mehmet AKDOĞAN'a

Tez yazım sürecimde yardımını ve desteğini esirgemeyen, beraber çalışmaktan onur duyduğum dönem arkadaşım değerli arkadaşım Melih Can KURT'a

Eğitimim boyunca desteklerini esirgemeyen aileme; canım annem Nihal AYDEDE'ye abilerim Murat AYDEDE, Erhan AYDEDE, Hüseyin AYDEDE'ye kardeşim Ali AYDEDE'ye ablam Mazlum TURGUT'a, yeğenlerime ve kızı olmaktan her zaman gurur duyduğum rahmetli babam ALİ AYDEDE'ye sonsuz sevgi saygı ve teşekkürlerimle...

1. GİRİŞ

Altın oran çok uzun senelerdir matematik, sanat, geometri, mimari, tıp ve birçok alanda kullanılmaktadır. Altın oran kavramının ilk olarak meydana gelişi tam olarak bilinmezken, ilk kez Yunanlıların ve Mısırlıların altın oran üzerinde yapmış oldukları birtakım çalışmalar mevcuttur (Hastürk, E., ve Yılmaz, Y.,2014). Altın oranın tanımını bir bütünü oluşturan parçalar ile bu bütünün kendisi ve parçaları arasındaki ilişkiyi inceleyen, en uygun uyuma sahip olan nicel değerler olarak bilinmektedir. Ünlü bilim insanlarından olan Corbusier ve Leonardo da Vinci de çalışma yaparken bu ölçüleri kullanarak çalışma yapmışlardır. Neufert günümüzdeki en önemli mimari eserlerinden birisidir ve altın orana göre belirlenmiş kişilerin vücutları esas alınarak yazılmıştır (Hastürk, E., ve Yılmaz, Y., 2014). Araştırmacıların çalışmalarında çokça kullandıkları bu altın oranların son zamanlarda rekonstrüktif ve plastik cerrahide de kullanımı sıkça yaygınlaşmıştır (Frodel, J. L., Holt, G. R., Larrabee, W. F., Nachlas, N. E., Park, S. S., Sykes, J. M., ve Toriumi, D. M., 2002). Bireylerin vücut ağırlıkları, ölçüleri ve bu değişkenlerin kendi aralarındaki oranları arasındaki ilişkiyi incelemekte olan bu bilim dalı kişilere topluluklar arasında değişiklikler olduğunu kişilere göstermiştir (Yıldırım, M., Taskınalp, O., ve Kahraman, G., 1989).

Antropometri insan bedeninin boyutları değerlendirilerek, değişikliklerin birbirleri ile olan ilişkileri arasında, bireylerin bedenlerinin veya bireylerin bedenlerinin herhangi bir parçasının ölçülmesini ve de bireylerin bedenlerinin parçaları arasında oranlanmasını sağlamakta olan metottur (Önal, T., 2014). İnsan bedeninin değişik bölgeleri arasında ideal orantı ilişkileri tahmini olarak altın oran değerlerine uygun olduğu öne sürülmesine karşın, bu konuya dahil bilimsel çalışmalar Türk toplumu da dahil olmak üzere bayağı sınırlıdır. Günümüzde yer alan çalışmaların bazıları fotoğraflar üzerinde araştırma yaparken, bazıları doğrudan bireyler üzerinden alınan antropometrik ölçümler üzerinden gerçekleştirilir (Abacı, Y.A., Kürkçüoğlu, A., ve Şenelcik, T., 2020).

Yüzdeki antropometrik noktalar kullanılarak yapılan altın oran hesaplamaları güzellik algısı konusunda yapılmış çalışmalar arasında önemli bir yeri vardır. Aynı zamanda asimetri ve simetri çalışmaları plastik cerrahi, rekonstrüktif cerrahi, ortodonti, antropoloji ve çok sayıda bilim dalında kullanılmaktadır (Abacı, Y.A., Kürkçüoğlu, A., ve Şenelcik, T., 2020).

Bu çalışmada erişkin bireylerde yüz bölgesinin farklı alanlarından alınacak antropometrik ölçümler ile altın oran değerinin araştırılması amaçlanmıştır.

1.1 Embriyoloji

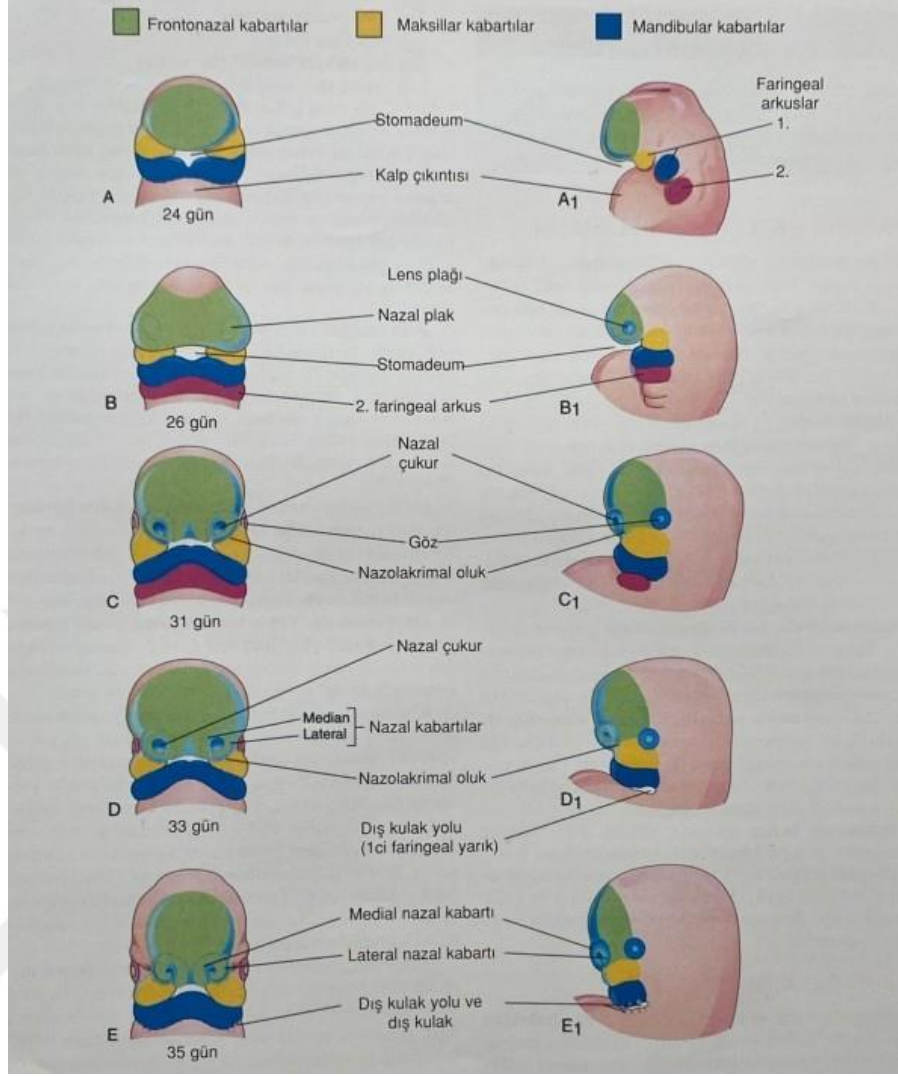
Gelişimin üçüncü haftasında gastrulasyonla (mezoderm, endoderm ve ektoderm oluşumu) kas iskelet sistemi gelişmeye başlar ve yetişkin bireyler olarak büyüme plakalarımızın kapanmasıyla sona erer. Mezenşim olarak bilinen embriyonik bir bağ dokusuyla başlamış olan mezodermal farklılaşma ile karakterizedir ve sonuç olarak hem kaslar hem de kemikler gelişir (Hammond, J.D., 2003).

İskeletin gelişimi üç aşamaya kadar izlenebilir. Somitler, cranial nöral kret hücreleri ve lateral plaka mezodermi. Cranial nöral kret hücreleri os clavícula'nın, os cranium'un, ve cranial kemiklerin (os temporale ve os occipitale'nin bir kısmı hariç) düz kemiklerini oluşturur. Somitler ekstenel iskeletin geri kalanını oluşturur. Lateral plaka mezodermi uzun kemikleri oluşturur (Jin, S. W., Sim, K. B., ve Kim, S. D. (2016), Pervical, C. J., ve Richtsmeier, J. T., 2013, Agustos).

Faringeal arkuslardan boynun ve başın dış adımları gebeliğin dördüncü haftasında meydana gelir. Mezenkimal dokudan oluşan bu arkuslar faringeal cep ve faringeal yarıklarla birbirinden uzaklaşır. Her bir arkusun birer tane kendine ait arteri, kası, cranial siniri, kemik veya kıkırdak bileşeni vardır. Yüzün meydana gelişi mandibular, bir çift maxiller ve frontonasal kayıtlardan meydana gelir. Nasal plakodların etrafında frontonasal süreçlerin üzerindeki medial ve nasal süreçler kaynaşır, genişler, üst dudak, mandibula, damak ve burun gelişimine katkıda bulunur. İki processus maxillaris, üst dudağı oluşturmak için iki medial processus nasalis ile birleşir. Bu yapı maxilla, philtrum ve birincil damağı oluşturur. Frontonasal, lateral süreçler ve medial nasal burun oluşumunu başlatır (Akkoç, M. F., 2002).

Kişilerin ağız, çene-yüz bölgesinin gelişiminde ilk meydana gelen oluşum olan yutak kompleksi; yutak cepleri, yutak kavisleri, yutak yarıkları ve yutak membranından oluşur. Yutak kavisleri, embriyonik gelişimin dördüncü haftasının başında nöral krest hücrelerinin baş ve boynun meydana geleceğı bölgeye ilerlemesiyle başlar. Birinci yutak kavsi çifti, meydana gelen farinksin lateralinde oluşur (Berke, N. ve Keklikoğlu, N., 2010).

Yüz taslağı dördüncü haftanın başında stomodeum çevresinde ortaya çıkar. Processus mandibularis'ler, tek medyan processus frontonasalis ve processus maxillaris'ler bu gelişimde önemli bir yer tutmaktadır. Çift olan processuslar faringeal arkuslardan ve birinci çift brankiyal arkuslardan köken alırlar. Tüm processuslar dördüncü haftadan itibaren nöral krest hücrelerinden arkuslara taşınan nöral krista hücrelerinin çoğalmasıyla oluşur. Bu hücreler ağız ve yüz bölümündeki ligament, kıkırdak ve kemik oluşumlarının esas kökenidir. Processus frontonasalis'lerden alın, burun ve ağzın rostral sınırı, temporal kemiğin basık parçası ve os zygomaticum, processus maxillaris'den maxilla, processus mandibularis'den mandibulae gelişir. Dördüncü haftanın sonunda processus frontonasalis'in kalınlaşması ile nasal plaklar oluşur. Intermaxiller segmentten primer damak philtrum, iki tane üst kesici diş meydana gelir. Sekonder damak processus maxillaris'in iç taraflarından iki mezenşim çıkıntısından altıncı haftaya kadar meydana gelmeye başlar. Uzayarak birbirlerine doğru hareket eden lateral damak çıkıntıları dilin üst kısmında yatay hale gelirler (Ural, M., Koçak, A., ve Aksoy, A., 2007).



Şekil 1.1. İnsanda yüzün gelişiminde birbirini izleyen evreleri gösteren çizimler.
(Sadler, T.W. (çev. Başkır, A.C.), 2014).

Kişilerin kafa-yüz bölgesi oluşması için nöral krest hücrelerinin çoğalma, büyüme, göç etme ve farklılaşmasını barındıran çok sayıda biyolojik sürecin ortak çalışması sonucu gerçekleşir (Gong, S. G., Mai, S., Chung, K., ve Wei, K., 2009).

1.2 Altın Oran

Altın oran kavramı uzun yıllardır bilinmesine rağmen, kişiler tarafından hangi zaman bulunduğu ve altın oranın ne zaman kullanılmaya başlandığıyla ilgili net bir bilgi bulunmamaktadır. Tarih sürecinde pek çok kez yeniden ortaya çıkarılmış olabileceği düşünülmektedir. Mısırlı bilim insanları Keops Piramidi'nin yapımında hem Phi hem de Pi oranını kullanarak icat etmişlerdir. Yunanlılar Pantheon'un dizaynında altın oran kullanarak meydana getirmişlerdir. Yunanlı heykeltıraş Phidas'da bu altın oran kuralını kullanmıştır. Leonardo da Vinci ise

insan desenlerinin çizimlerini yaparken bazen matematiksel oranlamalar neticesinde bulduğu altın oran nizamını uygulamıştır. Bu oranlamaları uygulayarak çizdiği tasvirler matematikçi Luca Paccioli'nin 1509 senesinde yayınlanan “De Divina Proporsiyone” isimli kitabında yer almaktadır (Altınok, A. E., 2012).

Altın oran ilk olarak eski Mısırlılar ve Yunanlılar tarafından fark edilip kullanılmaya başlanmıştır. Euclid'in ileri sürdüğü “İçinden bir kare çıkarıldığında kalan dikdörtgende kısa kenarının uzun kenarına oranı değişmeyen bir dikdörtgen var mıdır?” sorusundan yola çıkılarak matematik sahasında araştırma konusu olmuş ve altın oran için çalışmalar yapılmıştır, araştırmalar sonucunda bir oran haline gelmiştir (Ünver, G., 2014).

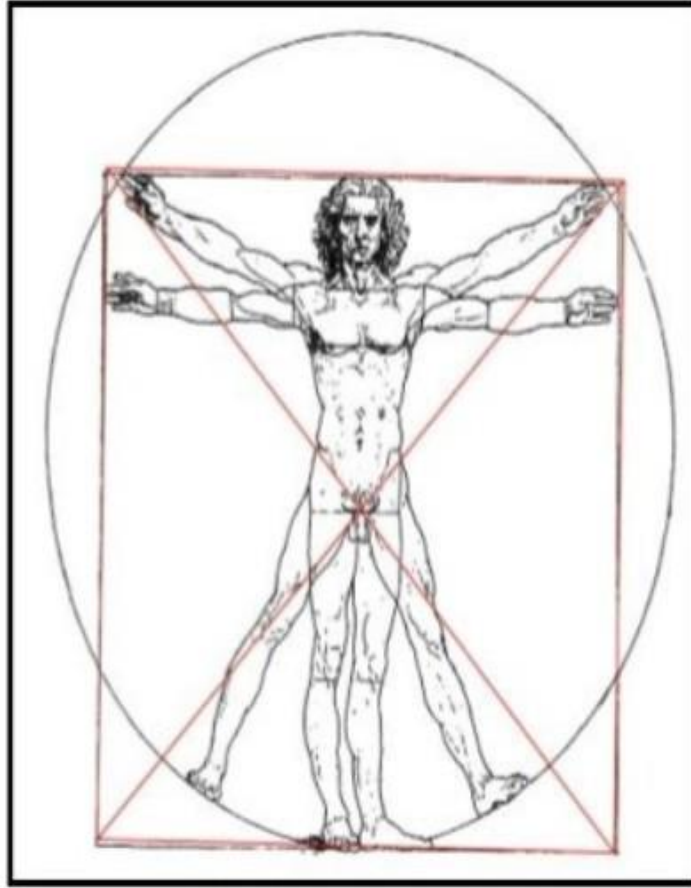
Oran ve orantı terimleri, matematik bilimi içindeki temel unsurlarındandır. Oran benzer özelliklere sahip iki nesnenin miktarlarının kıyaslanmasıyla elde edilen bir değerdir. Orantı ise, ünlü matematikçi Euclid'in tanımına göre, iki oranın eşit olması durumudur (Çakar, Ö., 1985). Matematikte değerli kavramlardan biri olan altın oran, rasyonel bir sayı olarak tam olarak ifade edilemeyen, lakin geometrik araçlarla oldukça kolay bir şekilde hesaplanabilen bir orandır. Bu oran, estetik ve simetri açısından özel bir öneme sahiptir ve çeşitli alanlarda da sıkça karşımıza çıkar (Hastürk, E., ve Yılmaz, Y., 2014).

Başka bir tanımla altın oran, bir doğru kısmının geometrik ortalamasıdır. B noktası, AC doğru parçasını: AB'nin BC'ye oranı, BC'nin AC'ye eşitliği sağlanacak biçimde ikiye ayırmaktadır. Yani altın oranı formüle edilecek olursa; AB'nin BC'ye oranının, BC'nin AC'ye oranına eşitliği 1,618 olmaktadır. Aritmetik deyim şekliyle ‘Altın Sayı’ ya da ‘Fi’ sayısı olarak isimlendirilen altın oran 1,618'e eşittir (Beyoğlu, A., 2016).

İtalyan matematikçi Leonardo Fibonacci 13. Yüzyılda Fi sayısını bulmuştur. Leonardo Fibonaccinin bulmuş olduğu Fibonacci sayı dizisini bir sorunun çözümünde ortaya çıkarttığı bilinilir. Fibonacci dizisi; her bir terimi kendinden önce gelen ilk iki terimin toplanmasıyla oluşturulup belirlenen ‘1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144,’ sayı dizisidir. Bu dizinin niteliklerinden birisi, 5. terimden sonra gelen ardışık terimlerin oranlarının altın oran’a çok yakın değerde olmaları ve 12. terim olan 144’ten sonra gelen tüm ardışık terim oranlarının ise devamlı olarak 1,61803 olarak çıkmasıdır. Fibonacci dizisi ile altın oran özdeşleşmektedir (Baykut, V., ve Kıvanç, F. E., 2004, Çakar, Ö., 1985).

Rönesans sanatçılarından olan ve Leonardo Da Vinci, Albrecht Dürer'in onbeşinci yüzyıl sonu on altıncı yüzyıl başlangıcında Vitruvius'un oran nizamlarını uyguladıkları bilinmektedir. Bu sanatçılar bireylerin vücutlarının oranlanması konusunda yıllar süren çeşitli araştırmalar yapmışlardır. Dürer kazanmış olduğu bilgileri ve yapmış olduğu çizimlerini "İnsan Oranı Üzerine Dört Kitap" adlı eserinde toplamıştır (Elam, K., 2001).

Rönesans ile beraber sanatçılar da bireylerin vücuduyla fiziksel olarak ilgilenirken zihinsel olarak da ilgilenmiştir. Anatomi biliminin matematik ve sanatta önemli yeri bulunmaktadır. Vücut hareketi, buna tabi olarak gelişen ve değişen beden dış yapısı resimlere, heykel'e ve endüstriye yansımaktadır. Andreas Vesalius dönemin tıp biliminin temeli olarak bilinen antik çağ hekimi Galen'in metinlerinden yola çıkarak otopsi çalışmalarından edindiği insan anatomisi ölçümelerini sanata kazandırmıştır. Başka ünlü bir bilim insanı olan Da Vinci de eserlerinde yakalamış olduğu altın oranlı anatomik insan ve hayvan figürü çizimlerinde çok sayıda kadavradan faydalanmıştır (Seçkin, F., ve Bülbül, M. 2020).



Şekil 1.2. Leonardo da Vinci'nin vitruvius adamı (Tekkanat N., 2006).

1.2.1 Doğada Altın Oran

Doğada neredeyse her şey belirli bir kural içerisinde işlemektedir. İnsanlar doğadaki olayları anlayabilmek için çeşitli araştırmalar yapmışlardır. İnsanlar hayatlarını devam ettirebilmek için yüzyıllardır doğa olaylarını önceden tahmin edebilmeye, bu doğa olayları hakkında önlem alabilmek ve başka kişilere karşı üstünlük sağlayabilmek için matematik ve bilimle uğraşmışlardır. Altın oranın öyküsü mısır piramitlerinden bugünlere kadar gelmiştir (Tekkanat N., 2006).

Doğada yaşanan tüm olaylar belirli bir kural içerisinde devam etmektedir. Doğada bulunan tüm bitkilerin sarmal oranı neredeyse aynıdır. Bu sarmal oran $1/1$, $1/2$, $2/3$, $3/5$, $5/8$, $8/13$ şeklindedir. Ardışık olarak bulunan iki yaprak arasındaki derece, $222^{\circ} 29' 32''$ lik bir açı olduğundan bu dereceler '0' ile '360' arasında olduğu için bu sayılar '1.618' sayısına denk gelir (Bülbül, M., ve Seçkin, F., 2019).

Biyolojide deniz kestanelerinin simetrisi olarak da bilinen pentamerizm 5'li simetri düzen sistemine sahip bitkilerin altın oran'a uygunluğunu vermektedir. Ayrıca zoolojide kum doları, asterina ve deniz yıldızı gibi derisi dikenlilerde 5'li simetri sisteminin olduğu görülmektedir. Sarmal oluşum, zoolojide boğa, koç ve

antilop gibi hayvanların boynuzlarında, gelişme çizgilerinde sarmal eğrileri bulunmaktadır. Mamutların ve fillerin dişlerinde, papağanların gagalarında, aslanların tırnaklarında, sarmal kökenli yay parçalarına göre biçimlenmiş örneklerle rastlanmaktadır. Bilinen tüm canlıların yaşamında ve gelişiminde altın oran bulunmaktadır (Ünver, G.,2014).

1.2.2 İnsan Vücudunda Altın Oran

İnsanların vücut anatomisinin geometrisi altın oran ile düzen göstermektedir. Kişilerin vücudunun altın oranına baktığımızda bu oran 5 sayısına dayanmaktadır. Kol, bacaklar ve baş toplamı 5 tane, el parmaklarının sayısı ve ayak parmaklarının sayısı beşer tanedir. Yine yüze baktığımız zaman 2 adet göz, ikişer adet burun deliği ve bir ağız olmak üzere 5 sayısına eşittir. Kişiler kollar aşağı şekilde dik durduklarında, kolların aşağı doğru durduğu çizgi ile kişilerin tüm boy uzunluğu oranı altın oranı vermektedir (Yılmaz, A., Çıkmaz, S., ve Mesut, R., 2005).

İnsan vücudunun boyut, şekilleri üzerinde çalışma yapan Leonardo Da Vinci, Vitruvius'tan etkilenecek 1510 yılında artistik anatominin en gözde çizimini yapmıştır. Bir kare içerisine ve aynı ayna bir çember içine yerleştirildiği, erkek figürünün göbek merkezli olarak yapılmış olduğu bu çizime “Leonardo Çemberi” denmektedir (Yılmaz, A., Çıkmaz, S., ve Mesut, R., 2005).

İnsanların yüz estetiği, kişilerin güzellik algısı ve yüz güzelliği, kişiler arasında önemli bir yere sahiptir ve altın oran ile ölçülebilmektedir. Bu ölçümlerden bazıları şu şekildedir:

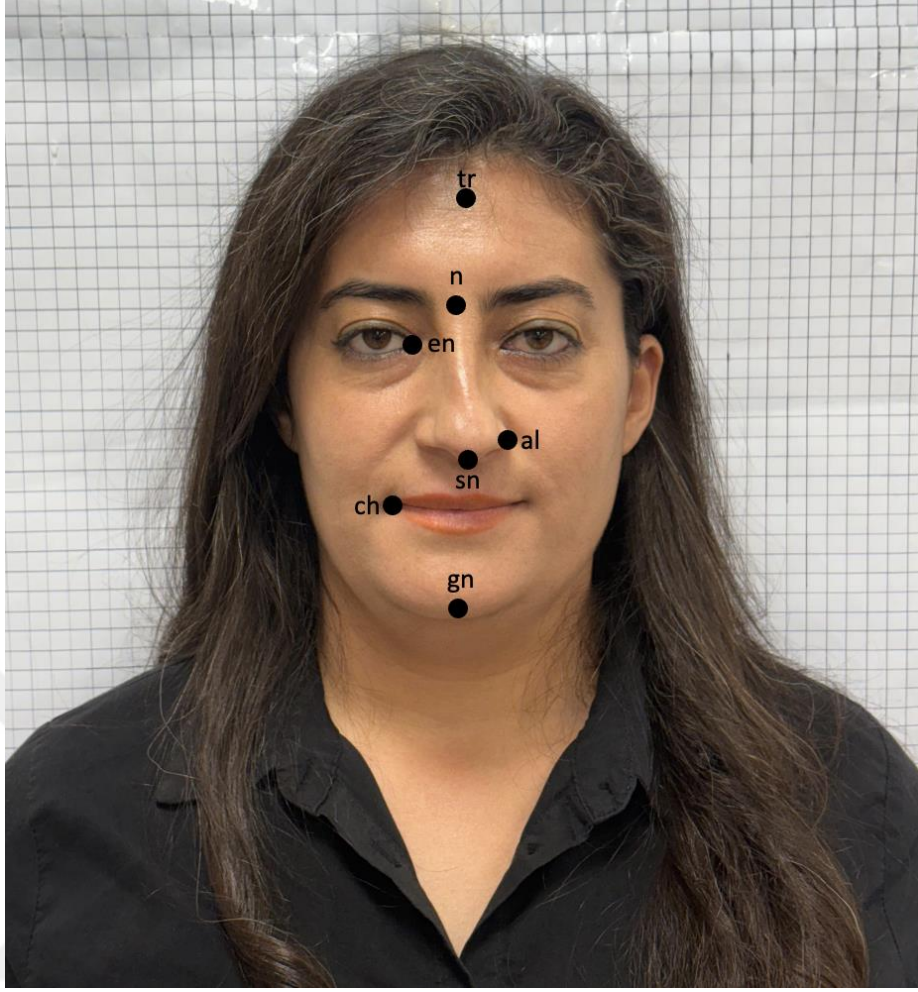
Kişilerin göz genişliği ile burun delikleri arasındaki uzaklık, kirpikten başlayıp kaşa kadar olan uzaklık, kulağın iç kısmındaki noktalar, burun deliklerinin içi, burun- üst dudağın iki başlangıç noktası birlikte altın oran olarak tanımlanmaktadır (Deniz, A., ve Deniz, K., 2021).

Yüz ölçümleri üzerinde yapılan çalışmaların güzellik ve çekicilik konusunda önemli bir yeri vardır. Simetri ve asimetri alanında yapılan araştırmalar antropoloji, ortodonti, plastik cerrahi, rekonstruktif cerrahi ve çok sayıda bilim alanında kullanılmakla birlikte, insanların güzellik algısında önemli bir yeri vardır (Porter, J. P., ve Olson, K. L., 2001).

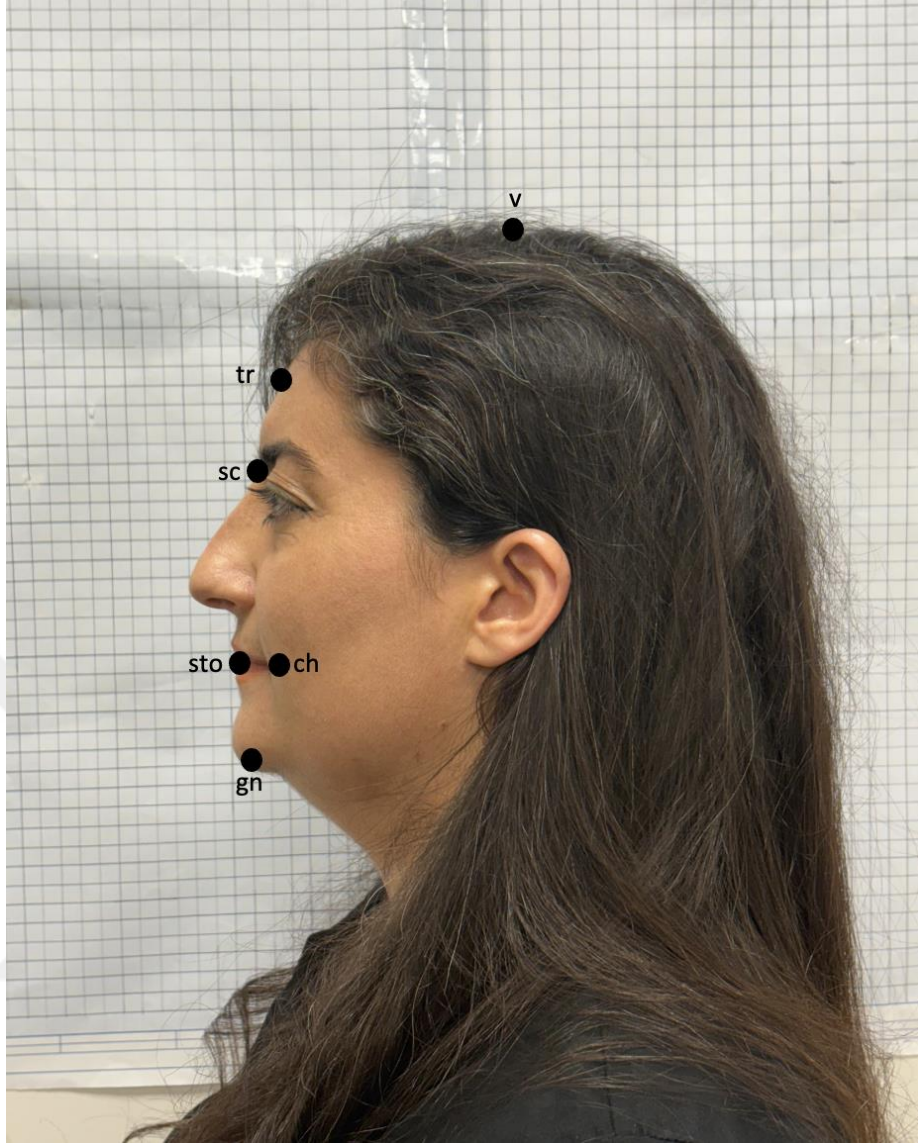
Bireyden bireye değişmekte olan çekicilik algısının objektif değerlendirmeler ile kıyaslayan çok sayıda çalışma yapılmıştır (Chatrath, P., de Cordova, J., Reza Nouraei, S. A., Ahmed, J., ve Saleh, H. A., 2007, Kürkçüoğlu,

A., Abbas, O. L., Ayan, D. M., Baykan, R., Demirkan, E., Özkan, Ö., Özkubat, I., ve Şimşek, M., 2016). Bu çalışmalar nasolabial açı ölçümü ve columella oranlarının belirlenmesi, alt yüz yüksekliklerinin değerlendirilmesi, boy, burun ve en oranlarının tayin edilmesine yönelik çalışmalardır (Varlık, S. K., Demirbaş, E., ve Orhan, M., 201, Abbas, O. L., Kürkçüoğlu, A., Pelin, C., ve Yazıcı, A. C., 2015).





Fotoğraf 1.1. Antropometrik noktalar, anterior'dan görünüm. (tr: trigion , n: nasion, en: göz aralığının iç yan köşesi , al: alare , sn: stomion , ch: chelion, gn:gnathion).



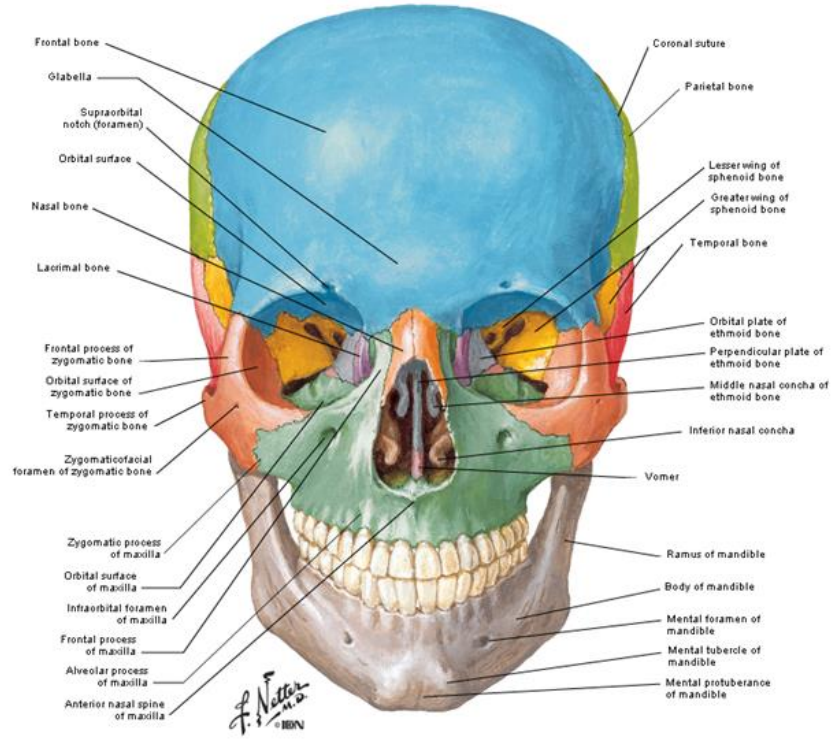
Fotoğraf 1.2. Antropometrik noktalar, lateralden görünüm (v: vorteks, tr: trigion, sto: stomion, ch: chelion, gn:ganion).

1.3 Yüz Anatomisi

1.3.1 Yüz Kemikleri

Cranium kemikleri toplamda 22 adet kemikten oluşmaktadır. Cranium iskeletine üç çift kulak kemikçikleri olan malleus, incus ve stapete de eklenirse toplam sayı 28 olmaktadır. Bu oluşan kemik baş iskeletinin kemik adetidir. Baş iskeletini oluşturan kemiklerin on bir tanesi çift iken altı tanesi tektir (Ozan, H., 2014).

Skull: Anterior View



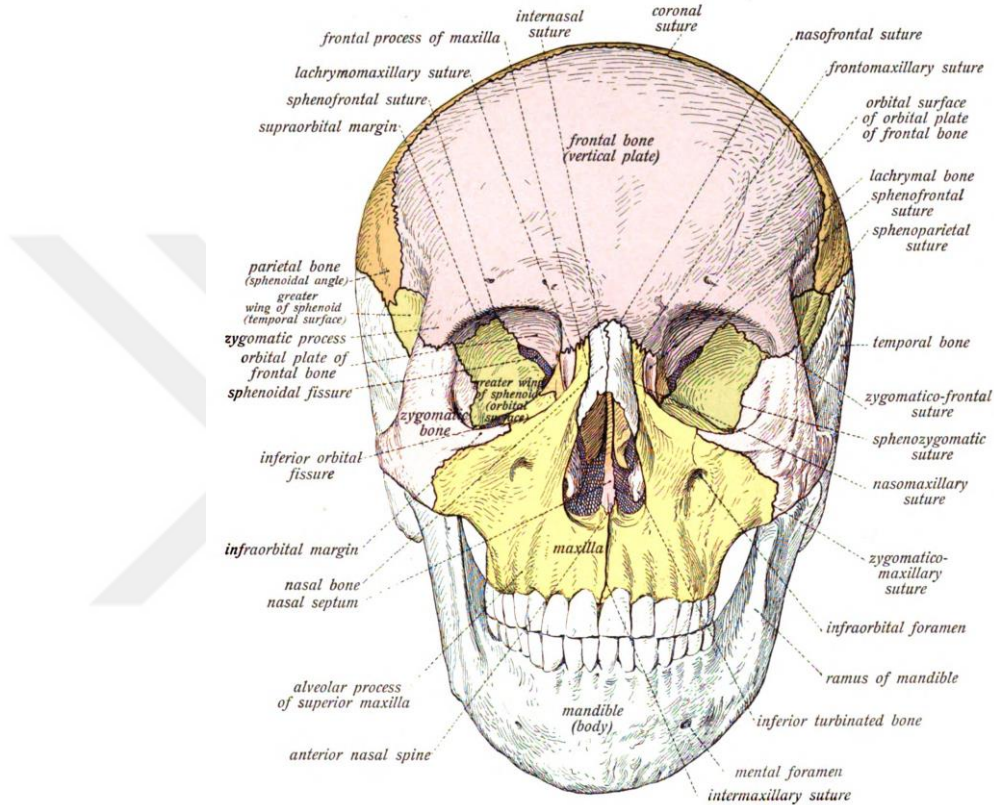
Şekil 1.3. Cranium önden görünüm (Netter, F. H., 2023).

Neurocranium'un üst kısmına calvaria alt kısmına ise basis cranii denmektedir (Arıcı, K., ve Elhan, A. (2006)) Neurocranium dördü tek ikisi çift olmak üzere toplam sekiz tane kemikten oluşur. Çift olan kemikler; os parietale ve os temporale'dir. Tek olan kemikler ise os os ethmoidale, sphenoidale os frontale, ve os occipitale'dir. (Ozan, H., 2014).

Neurocranium kemiklerinden olan os frontale squama frontalis, pars nasalis ve pars orbitalis'ten meydana gelmektedir. Dört köşesi ve iki yüzü bulunan os parietale cranium'un orta ve üst kısmını oluşturmaktadır. Os parietale'nin dış yüzüne facies externa, iç yüzüne ise facies interna denmektedir. Os temporale kafa iskeleti'nin yapısına kısmen katılmaktadır. Os temporale yeni doğmuş çocuklarda pars petrosa, pars tympanica, pars squamosa olmak üzere üç kısımdan meydana gelir. Os occipitale ise kafa iskeleti'nin arka alt kısmını oluşturmaktadır. İki tane pars lateralis, pars basilaris ve squama occipitalis olarak dört kısımdan oluşmaktadır. Os sphenoidale kafa iskeleti'nin tabanında bulunur. Os occipitale'nin pars basilaris'i ve os temporale'nin ön kısmında yer almaktadır. Os ethmoidale büyük bir bölümü ince kemik yapraklarından oluşmaktadır. Os ethmoidale'nin iki

tane labrinthus ethmoidalis, lamina cribrosa ve lamina perpendicularis olmak üzere dört kısımdan oluşur (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006).

Viscerocranium kemikleri toplam 14 tanedir. Bunlar birer tane olmak üzere os mandibula ve os vomer iken ikişer adet olmak üzere os lacrimale, os maxillae, os nasale, os zygomaticum, concha nasalis inferior, os palatinum'dur (Ozan, H., 2014).



Şekil 1.4. Yüz kemikleri (Putz, R., ve Pabst, R. (Yay. Haz.),1994).

1.3.1.1 Os Mandibula

Viscerocranium'un en kuvvetli ve en büyük kemiği olan mandibula, tek temporal kemikle eklem yapar ve craniumun tek hareketli kemiği olarak bilinmektedir (Ozan, H., 2014). Yüz iskeletinin alt bölümünü oluşturan alt çene kemiği ramus mandibulae ve corpus mandibulae'den meydana gelmektedir. Ramus ve corpus'un dik açı oluşturacak biçimde oluşturdıkları açıya angulus mandibulae denir. Corpus mandibulae'nin iki kenarı ve iki yüzü vardır. Ramus mandibulae'nin dört yüzü iki kenarı vardır. (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006).

1.3.1.2 Os Vomer

Burnun arka alt kısmının oluşumuna katılır. Os vomerin dört yüzü iki kenarı bulunur. Sağ ve sol taraflarında yer alan sığ oluklardan sinir ve damarlar seyreder (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006). Os maxilla, os palatina, cartilago septi nasi, os sfenoidale ve os ethmoidale ile eklem yapar. Viscerocranium'da bir tane vomer kemiği bulunmaktadır. Kanat şekilli yapısına ala vomeris denmektedir (Ozan, H., 2014).

1.3.1.3 Os Lacrimale

Os lacrimale orbita'nın iç duvarının ölümü olan en küçük yüz kemiğidir. Dört kenarı ve iki yüzü vardır. Os lacrimale'nin crista lacrimalis posterior yapısının alt ucundaki çıkıntıya hamulus lacrimalis denir. Bu yapı maxilla ile birleşince canalis nasolacrimalis'in ağzını oluşturur (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006). Os maxillae, concha nasalis inferior, os etmoidale ve os frontale ile eklem yapar. Cranium kemikleri içerisinde en kırılğan ve en küçük olanıdır (Ozan, H., 2014).

1.3.1.4 Os Maxillae

Os maxilla mandibula dışındaki yüz iskeletini meydana getiren kemiklerin en büyüğüdür. Os maxilladaki her iki tarafın maxillas'sı birleşerek üst çeneyi oluştururlar. Os maxilla burun boşluğu, ağız boşluğu, orbita ve sinus maxillaris olmak üzere dört boşluğun, fossa pterygopalatine ve fossa infratemporalis olmak üzere iki çukurun oluşumuna katılır (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006). Mandibula hariç tüm viscerocranium kemikleri'nin tamamı ile eklem yapan maxilla'nın gövdesine corpus maxillae denmektedir. Viscerocranium kemikleri içerisinde en çok eklem yapan kemiktir. Mandibula'dan sonra ikinci büyük viscerocranium kemiğidir (Ozan, H., 2014).

1.3.1.5 Os Nasale

Bir çift burun kemiği olan os nasale; os etmoidale, os frontale, os maxilla ve cartilago septi nasi ile eklem yapmaktadır. İki nasal kemik arasındaki sütür sutura internasalis olarak adlandırılmaktadır. Os frontale ve os nasale arasındaki sütür ise sutura frontonasalis olarak adlandırılmaktadır (Ozan, H., 2014). Burun kemiği'nin üst kenarı kalın, kısa ve dişli olup os frontale'nin incisura nasalis'i ile eklem yapmaktadır. İç kenarından daha uzun olan dış kenarı maxilla'nın process frontalis'i ile eklem yapar (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006).

1.3.1.6 Os Zgomaticum

Os zygomaticum yanak oluşturmaktadır, ayrıca orbita'nın dış duvarının ve orbita'nın alt yapısına katılmaktadır. Bunların yanısıra fossa infratemporalis'in ve fossa temporalis'in de yapısına katılmaktadır. Os zygomaticum kalın ve yası bir kemiktir, üç çıkıntısı ve üç yüzü vardır. Os zygomaticum'un konveks olan dış yüzüne facies lateralis denmektedir ve burada bulunan deliğe foramen zygomaticofaciale denir. Arıcı, K., ve Elhan, A. (2006). Os maxillae, os temporale, os sfenoidale, os frontale ile eklem yapan zygomaticum processus temporalis ve processus frontalis adında iki uzantısı bulunmaktadır. Elmacık kemiği olarak da bilinmektedir (Ozan, H., 2014).

1.3.1.7 Concha Nasalis Inferior

Burun dış duvarında yer alan concha nasalis inferior'un processus ethmoidalis, processus lacrimalis ve processus maxillaris olmak üzere 3 tane uzantısı bulunmaktadır. Os ethmoidale, os palatina, os lacrimale ve os maxillae ile eklem yapmaktadır (Ozan, H., 2014). İç yüzü konveks olan concha nasalis inferior'un bu yüzünde damarların olduğu birçok delik ve oluklar vardır. Concha nasalis inferior'un dış yüzü ise konkavdır ve meatus nasi inferior'un oluşumuna katılmaktadır. Concha nasalis inferior'un arka tarafındaki çıkıntıya processus ethmoidalis denir ve etmoid kemiğin process uncinatus'un alt ucu ile eklem yapar. Proses maxillaris denen kısmı ise maxilla ile eklem yapmaktadır (Arıcı, K., v Elhan, A., 2006).

1.3.1.8 Os Palatinum

Os palatinum vertical ve horizontal kısımlarıyla L harfine benzemektedir. Os sphenoidale'nin processus pterygoideus'u ve maxilla arasında bulunur. Os palatinum orbita tabanının yapısına çok az katıldığı gibi sert damak ve burun boşluğunun yan duvarının yapısına da katılır. Os palatinum'un üç çıkıntısı ve iki laminası bulunmaktadır (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006). Os palatinum os sfenoidale, os ethmoidale, os maxillae, concha nasalis inferior, os vomer ve karşı tarafın kemiği ile eklem yapar (Ozan, H., 2014).

1.3.2 Yüz Kasları

1.3.2.1 Üst Yüz Bölgesi Kasları

1.3.2.1.1 M. Orbicularis Oculi

M. orbicularis oculi'nin pars palpebralis, pars lacrimalis ve pars orbitalis olmak üzere üç parçası vardır. M. Orbicularis oculi'nin pars palpebralis parçası göz

kapaklarını sımsıkı kapatmaktadır. *M. orbicularis*'in pars orbitalis parçası ise göze gelen tozlara ve parlak ışıklara karşı göz kapaklarının kapatılmasını sağlar (Yıldırım, M., 2012). *M. orbicularis oculi*'nin lacrimal kemiğe tutunmakta olan pars profunda ve homer kası bulunmaktadır. *M. orbicularis oculi*'nin m. malaris denilen parçası alt göz kapağını deprese eder. *M. orbicularis oculi* göz kapaklarının sfinkteridir ve istemli veya refleks olarak göz kapaklarını kapatmaktadır. Göz kapağını açan m. levator palpebrae ile antagonisttir (Ozan, H., 2014).

1.3.2.1.2 M. Frontalis

Oksipitofrontal kasın ön kısmıdır. Bu kasın görevi kaşların yukarı kaldırılmasını sağlamaktır. Yapılan bu hareket yüze şaşırma ifadesi verir ve alında alın çizgilerinin meydana gelmesine neden olur. Kas dinlenme halindeyken kaşlar normal durumlarını alırlar. *M. frontalis*'in innervesi n. facialis'in temporal dalıyla olur (Koçyiğit, P., ve Güner, M. A., 2015).

1.3.2.1.3 M. Procerus

Mimik kaslarından olan m. procerus piramit şeklinde ve burun kökünde bulunan küçük bir kastır. *M. procerus* os nasale'nin alt kısmı ile nasale'ye komşu olan burun kıkırdağından başlar, iki kaş arasındaki deride son bulur. *M. procerus* kaşların arasında bulunan deriyi aşağı çeker ve transversal kırışıklık yaratır (Yıldırım, M., 2012, Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006). *M. procerus* dikey olarak glabella'da corrugator kasların ve os nasale'nin üzerinde yer alır. *M. procerus*'un kasılması burun kökünde yatay çizgileri oluşturur. *M. procerus* innervesi facial sinirin temporal dalıyla olur (Koçyiğit, P., ve Güner, M. A., 2015).

1.3.2.1.4 M. Corrugator Supercilii

Burun kaslarından olan m. corrugator supercilii ince, uzun ve küçük bir kastır. *M. corrugator supercilii* m. orbicularis oculi ve venter frontalis'in derininde bulunur. *M. corrugator supercilii* frontal kemiğin orta alt kenarından başlayıp üst laterale doğru açılarak ilerler (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006). *M. corrugator supercilii* kasılması ile kaşlar medial-aşağı çekilir ve kaşlar arasındaki dikey çizgilerin oluşmasına neden olur. *M. corrugator supercilii*'nin innervesi facial sinirin temporal dallarıyla olmaktadır (Koçyiğit, P., ve Güner, M. A., 2015). *M. corrugator supercilii* kaş çatan kas olarak da bilinmektedir (Yıldırım, M., 2012).

1.3.2.2 Orta Yüz Bölgesi Kasları

1.3.2.2.1 M. Orbicularis Oris

Ağız çevresinde bulunan m. orbicularis oris basit yapılı sfinkter bir kas değildir. M. orbicularis oris'in lifleri ağız kenarında değişik yönlerde uzanan tabakalardan oluşur. Ağız çevreleyen orbicularis ocüli'nin derin ve yüzeysel kısımları vardır. M. orbicularis oris'in dudakların kapanmasını sağlayan kısmı derin bölümüdür. M. orbicularis oris'in yüzün mimik kaslarına katkıda bulunan kısmı ise yüzeysel kısmıdır. M. orbicularis oris aynı zamanda alt dudağın retraksiyonunu sağlar. M. orbicularis oris n.facialis ve ramus buccalis tarafından innerve olur (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006, Koçyiğit, P., ve Güner, M. A., 2015).

1.3.2.2.2 M. Zygomaticus Major

Ağız etrafındaki mimik kaslardan olan m. zygomaticus major sutura zygomatico-temporalis'in önünde os zygomaticum'dan başlar ve ağız köşesi derisinde diğer kaslarla kaynaşarak son bulur (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006, Yıldırım, M., 2012). M. zygomaticus major'un kasılması sonucu ağız köşeleri yukarı doğru kalkar. M. zygomaticus major facial sinirin zygomatic ve buccal dallarıyla innervee olmaktadır (Koçyiğit, P., ve Güner, M. A., 2015).

1.3.2.2.3 M. Buccinator

Ağız etrafındaki mimik kaslarından olan m. buccinator yanağın esas kasıdır ve ağız boşluğunun yan tarafında bulunur. M. buccinator boru üfletici, üfleme kası olarak da bilinir. Dörtgen şeklinde olan m. buccinator maxilla ve mandibula'nın alveolar çıkıntılarından başlar, m. orbicularis oris ile ağız köşesine devam eden kaslara tutunur. M. buccinator yanağı dişlere doğru komprese ederek gıdaları dişler arasına iter ve bu nedenle çiğneme, üfleme ve süt emme fonksiyonlarına yardımcı olur. M. buccinator ramus buccalis ve n. facialis tarafından innerve olur (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006., Yıldırım, M., 2012).

1.3.2.2.4 M. Levator Labii Superioris

M. levator labii superioris ağız etrafındaki mimik kaslarındanıdır. M. levator labii superioris'in başlama noktası infraorbital deliğin üstünde maxilla'nın processus frontalis'inin üst bölümünden başlar, m. orbicularis oris lifleri ile üst dudak derisi ve m. levator labii superioris alaeque nasi arasında sonlanır. M. levator labii superioris üst dudağı yukarı kaldırır. M. levator labii superioris innervesi facial sinirin buccal ve zygomatic dallarıyla olur (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006., Yıldırım, M., 2012, Koçyiğit, P., ve Güner, M. A., 2015).

1.3.2.2.5 M. Levator Labii Superioris Alaeque Nasi

M. levator labii superioris alaeque nasi maxilla'nın processus frontalis'inin süperiorundan başlar. M. levator labii superioris alaeque nasi iki kısma ayrılır, iç kısmı burun kıkırdağı ile derisinde sonlanır üst kısmı labium superior'a girerek m. levator labii superioris ile kaynaşmaktadır (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006). M. levator labii superioris alaeque nasi üs dudağı kaldırır ve evert eder. Burun deliklerini genişletir ve sulcus nasolabialis'in üst kısmını derinleştirir (Ozan, H., 2014).

1.3.2.2.6 M. Levator Anguli Oris

Ağzın etrafındaki mimik kaslarından olan m. levator anguli oris m. caninus olarak da bilinmektedir. M. levator anguli oris maxilla'da fossa canina'dan başlar ve ağız köşesi ile labium superior'da sonlanır. Dudak köşesinin yukarı kalkmasını sağlayarak küçümseme mimiğini oluşturur. M. levator anguli oris innervesi facial sinirin zygomatic ve buccal dallarıyla olmaktadır (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006., Yıldırım, M., 2012, Koçyiğit, P., ve Güner, M. A., 2015).

1.3.2.2.7 M. Zygomaticus Minor

Ağız etrafındaki mimik kaslarından olan m. zygomaticus minor sutura zygomatico-maxillaris'in ardında os zygomaticum'un dış kısmından başlar ve m. levator labii superioris ile m. zygomaticus major arasında sonlanır (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006). M. zygomaticus minor gülümseme, küçük görme ifadelerinde rol oynar (Ozan, H.,2014).

1.3.2.3 Alt Yüz Bölgesi Kasları

1.3.2.3.1 M. Nasalis

Burun etrafındaki mimik kaslarından olan m. nasalis pars alaris ve pars transversa olmak üzere iki kasta oluşur. M. nasalis'in m. dilatator naris olarak bilinen pars nasalis parçası maxillada dış yan kesici diştten başlar ve burun kanadı derisi ve kıkırdaklarında son bulur. M. nasalis'in m. compressor naris olarak bilinen pars transversa parçası ise maxilla'da köpek dişinin kökü hizasında başlar ve burun sırtında son bulur (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006, Yıldırım, M., 2012).

1.3.2.3.2 M. Risorius

Ağız etrafındaki mimik kaslarından olan m. risorius fascia parotidea ve fascia masseterica'dan başlar ağız derisinin köşesinde son bulur. M. risorius güldürücü ve gülme kası görevinin yanında dudak köşelerini dış yana çeker. M.

risorius facial sinirin bukkal dallarıyla innerve olur (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006, Yıldırım, M., 2012, Koçyiğit, P., ve Güner, M. A., 2015).

1.3.2.3.3 M. Depressor Anguli Oris

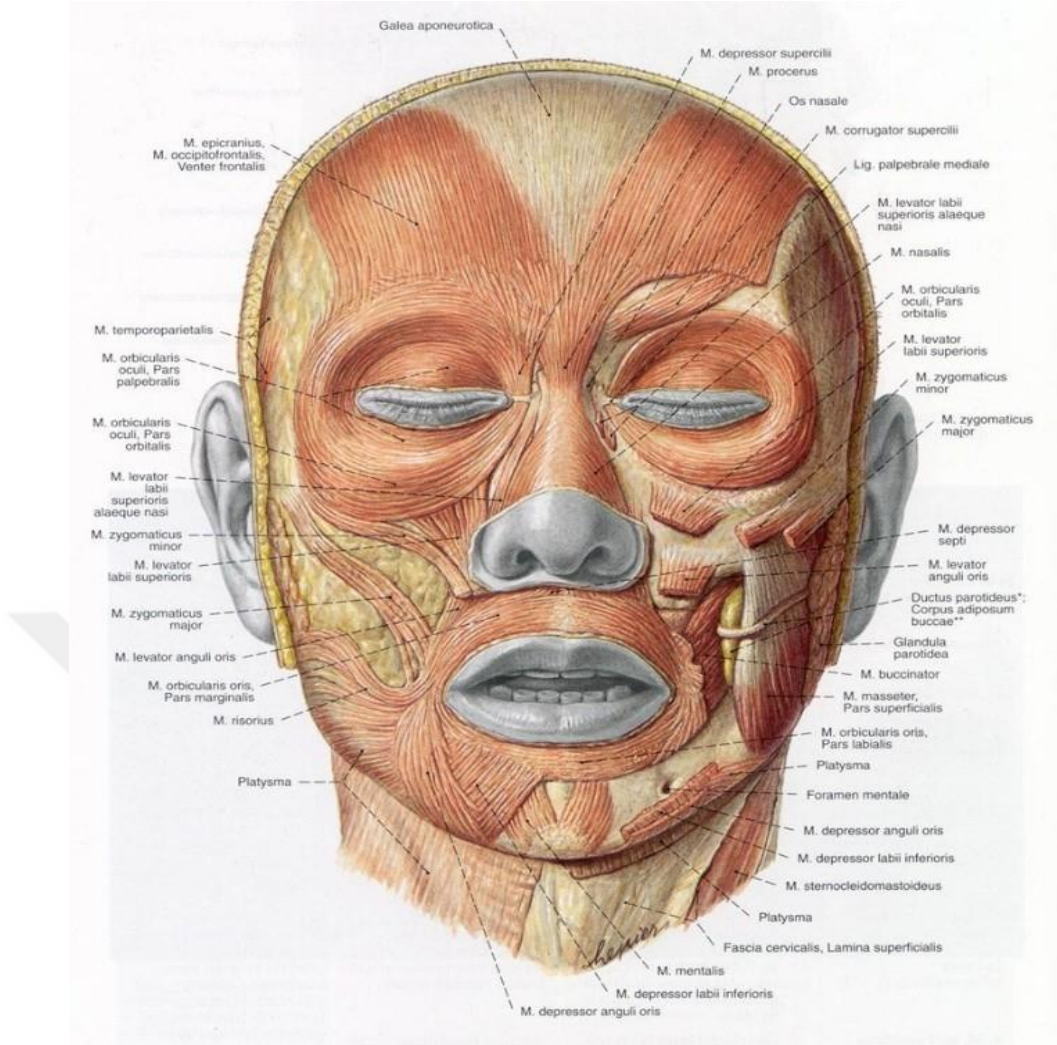
Ağız etrafındaki mimik kaslardan olan m. depressor anguli oris corpus mandibulae'nin alt kısmından başlar ve ağız köşesi ile labium inferior'da son bulur. M. depressor anguli oris alt dudağın eversiyonunu sağlar ve dudak kenarlarını aşağı çeker (Arıcı, K., ve Elhan, A., 2006, Yıldırım, M. 2012, Koçyiğit, P., ve Güner, M. A., 2015).

1.3.2.3.4 M. Platysma

M. platysma m. deltoideus'u örten facia'dan başlar ve yüzün alt bölüm derisi, mandibula, ağız köşesinde m. orbicularis oris'e tutunarak son bulur. M. platysma boyunda yer alan ve kemiğe bağlı olmayan subkutan yerleşimi nedeniyle ince bir kاستır. M. platysma mandibulayı, alt dudağı ve ağız kenarlarını yana ve aşağı doğru çekerek boyun germe hareketini yapar. M. platysma'nın innervesi fasiyal sinirin servikal dalıyla olmaktadır (Yıldırım, M., 2012, Koçyiğit, P., ve Güner, M. A., 2015).

1.3.2.3.5 M. Depressor Labii Inferioris

Ağız çevresindeki mimik kaslarından olan m. depressor labii inferioris dörtgen biçiminde küçük bir kاستır. M. depressor labii inferioris foramen mentale arasında kalan eğik çizgi ile symphysis menti'den başlar yukarı ve içe doğru uzanarak labium superior'da son bulur. M. depressor labii inferioris alt dudağın dışı ve aşağı doğru hareket etmesini sağlar. M. depressor labii labii inferioris facial sinirin marginal mandibular dalıyla innerve olur (Yıldırım, M., 2012, Koçyiğit, P., ve Güner, M. A., 2015).



Şekil 1.5. Yüz kasları (Putz, R., ve Pabst, R. (Yay. Haz.), 1994).

1.4 İnsan Yüzünde Altın Oran

Literatürde yüze ait parametreler kullanılarak yapılan çalışmalar, güzellik ve estetik konusunda önemli bir yer tutmaktadır. Ayrıca rekonstrüktif cerrahi, ortodonti, asimetri ve simetri araştırmaları, antropoloji ve çok sayıda bilim dalında kullanılmakla beraber, kişilerin güzellik anlayışında önemlidir (Porter, J. P., ve Olson, K. L., 2001). İnsandan insana değişen bir değer olan güzellik algısının objektif değerlendirmeler ile karşılaştıran birçok araştırma yapılmıştır (Chatrath, P., de Cordova, J., Reza Nouraei, S. A., Ahmed, J., ve Saleh, H. A., 2007).

Kişilerin yüz bölgesinde bulunan ve altın oran olarak hesaplanan noktalar:

Verteks (v): Baş frankfort düzleminde tutulduğunda orta sagittal düzlemde başın en üst kısmı, başın tepesi.

Trichion (tr): Yüze ön kısımdan bakışta alın ile saçlı derinin birleştiği nokta, alında saç hattının başladığı orta nokta.

Nasion (n): Nasofrontal suturun orta noktası.

Zygion (zy): Yanakta elmacık kemikleri üzerinde zygomatik arkın yüze ön kısımdan bakışla en dışta kalan nokta.

Alare (al): Burun kanatlarının en dış noktası.

Subnasale (sn): Septum nasi alt noktası, columella tabanının nasal septum alt sınırının ve üst dudak yüzeyinin birleşme açısının orta tepe noktası.

Stomion (sto): Orta hatta labium superior ve labium inferior'un temas ettikleri tam orta nokta.

Cheilion (ch): Her iki tarafta ağız köşesi noktası, üst ve alt dudak birleşim noktası.

Gnathion (gn): Mandibula alt kenarında en alt orta nokta.

Kafa boyu uzunluğu (v-gn): Gnathion ile vertex arası uzunluk.

Fizyonomik yüz yüksekliği (tr-gn): Trichion ile gnathion arası uzunluk.

Yüz genişliği (Bizigomatik genişlik/ zy-zy): Zigomatik arkların maksimum lateral noktaları arasındaki uzunluk, sağ ve sol zygion arası uzunluk.

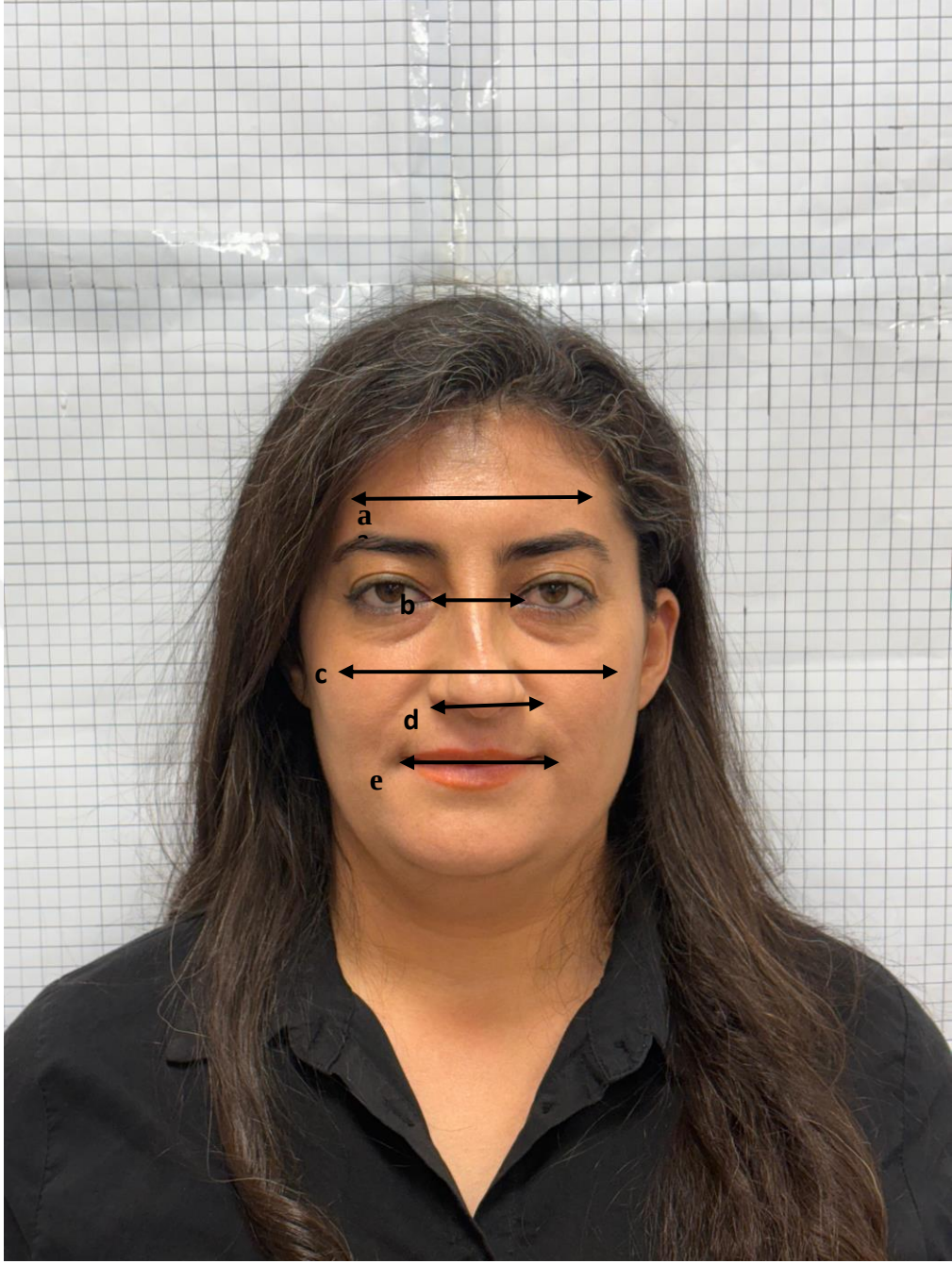
Morfolojik yüz yüksekliği (n-gn): Nasion ile gnathion arası uzunluk.

Üst yüz yüksekliği (n-sto): Nasion ile stomion arası uzunluk.

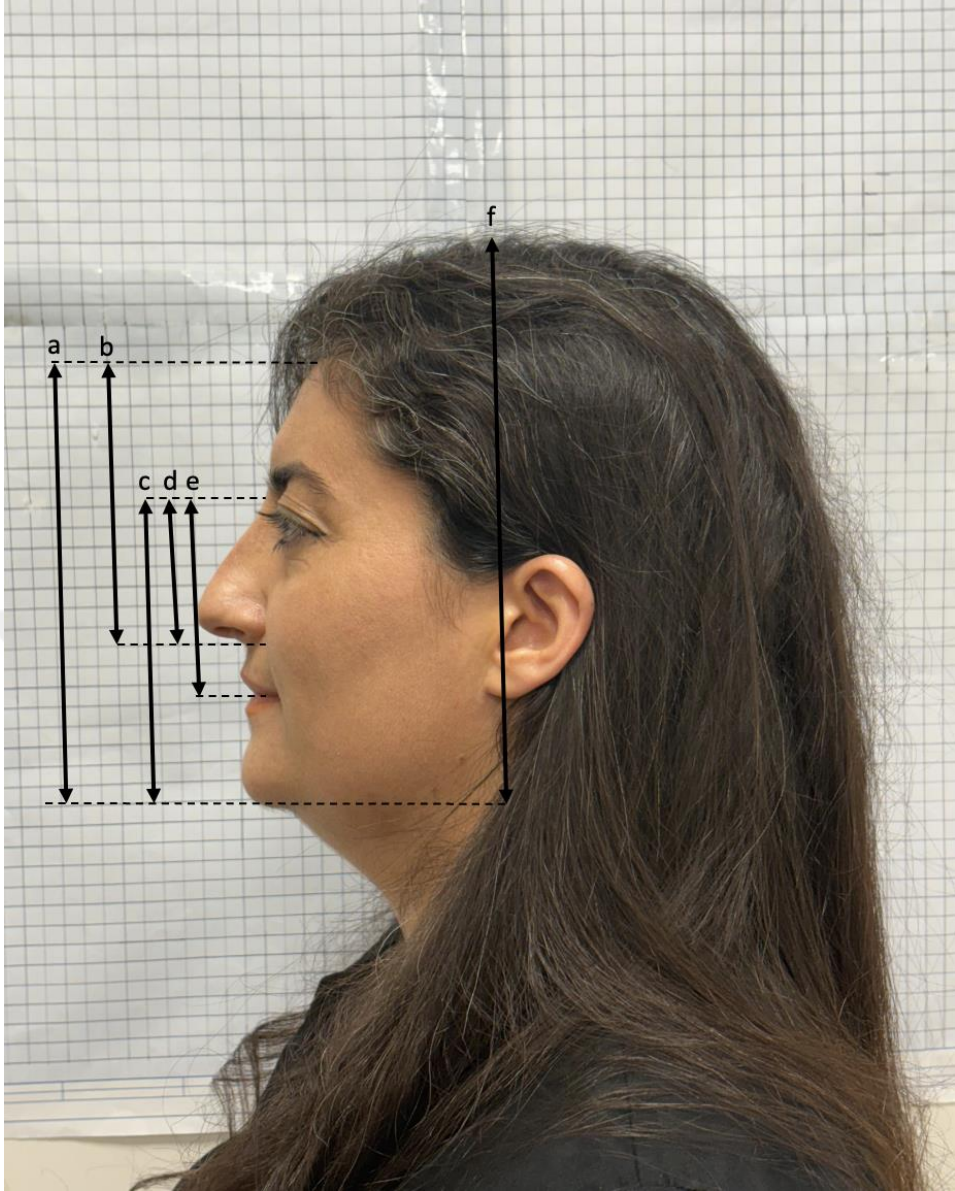
Burun genişliği (al-al): Ala nasi'ler arasındaki uzunluk.

Ağız genişliği (ch-ch): Chellion noktaları (ağız köşeleri-commissura laborium) arası uzunluk.

Saçların başlama noktası-subnasale (tr-sn): Trichion ve subnasale arası uzunluk. (Abacı, Y.A., Kürkçüoğlu, A., ve Şenelcik, T., 2020).



Fotoğraf 1.3. Ölçülen parametreler, anterior'dan görünüm (a: alın genişliği, b: gözler arası mesafe, c; yüz genişliği, d: burun genişliği, e: ağız genişliği).



Fotoğraf 1.4. Ölçülen parametreler, lateralden görünüm (a: fizyonomik yüz yüksekliği, b: saçların başlama noktası-sunbasale, c: morfometrik yüz yüksekliği, d: burun yüksekliği, e: üst yüz yüksekliği, f: kafa boyu uzunluğu).

2. MATERYAL ve YÖNTEM

Bu çalışmaya Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesinde eğitim gören 90 kadın, 90 erkek olmak üzere toplam 180 sağlıklı genç birey katıldı. Bu çalışma için Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulundan 2023/203 sayısı ile etik izin alındı. Katılımcılara çalışma ile ilgili bilgi verilerek ve çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen tüm öğrencilerden aydınlatılmış onam formu temin edildi ve çalışma esnasında bu formlar imzalatılarak onay alındı. Çalışma Dünya Tabipler Birliği'nin tanımlanabilir insan materyali ve verileri de dahil olmak üzere, insanlar üzerindeki tıbbi araştırmalarla ilgili etik ilkelere yer veren bir açıklama olan Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak yürütüldü. Katılımcıların demografik bilgileri ile boy, kilo ve vücut ağırlığı gibi fiziksel özellikleri kaydedildi.

2.1 Ölçüm ve Dizayn

Katılımcılarda ölçümü planlanan değişkenler belirlenen referans noktaları arasındaki mesafelerden yapıldı. Belirlenen ölçümler için, gönüllü katılımcıların 70 cm mesafeden, yapay ışık altında dijital kamera (Canon®, model eos 1100D) aracılığıyla yüz ön bölgeleri ve sağ lateral yüz bölgeleri fotoğraflandı. Dijital kamera diyafram aralığı f/5, pozlama süresi 1/60 ve ISO değeri 100 olarak ayarlandı. Görüntülerin kalibre edilebilmesi için fotoğraf çekimi esnasında a3 kareli milimetrik kâğıt skala olarak kullanıldı. Görüntüler daha sonra dijital ortama (Digimizer™, Japan) aktarıldı. Dijital ortama aktarılan görüntülerden belirlenen parametrelerin referans noktaları işaretlenerek gerekli çizgiler çekildi. Ve belirlenen 14 parametre ölçüldü. Katılımcıların yüz morfometrik özellikleri belirlendi. Yüz bölgesinden alınan uzunluk ölçümleri 1,618 (altın oran) ile karşılaştırıldı.

2.1.1 Yüz bölgesinde kullanılan referans noktalar

Verteks: Baş Frankfort düzleminde tutulduğunda orta sagittal düzlemde başın en üst kısmı, başın tepesi.

Trichion: Yüze ön bakışta alın ile saçlı derinin birleşme noktası, alında saç hattının başladığı orta nokta.

Nasion: Nasofrontal suturun orta noktası.

Zygion: Yanakta elmacık kemikleri üzerinde zygomatik arkın yüze önden bakışla en dışta kalan nokta.

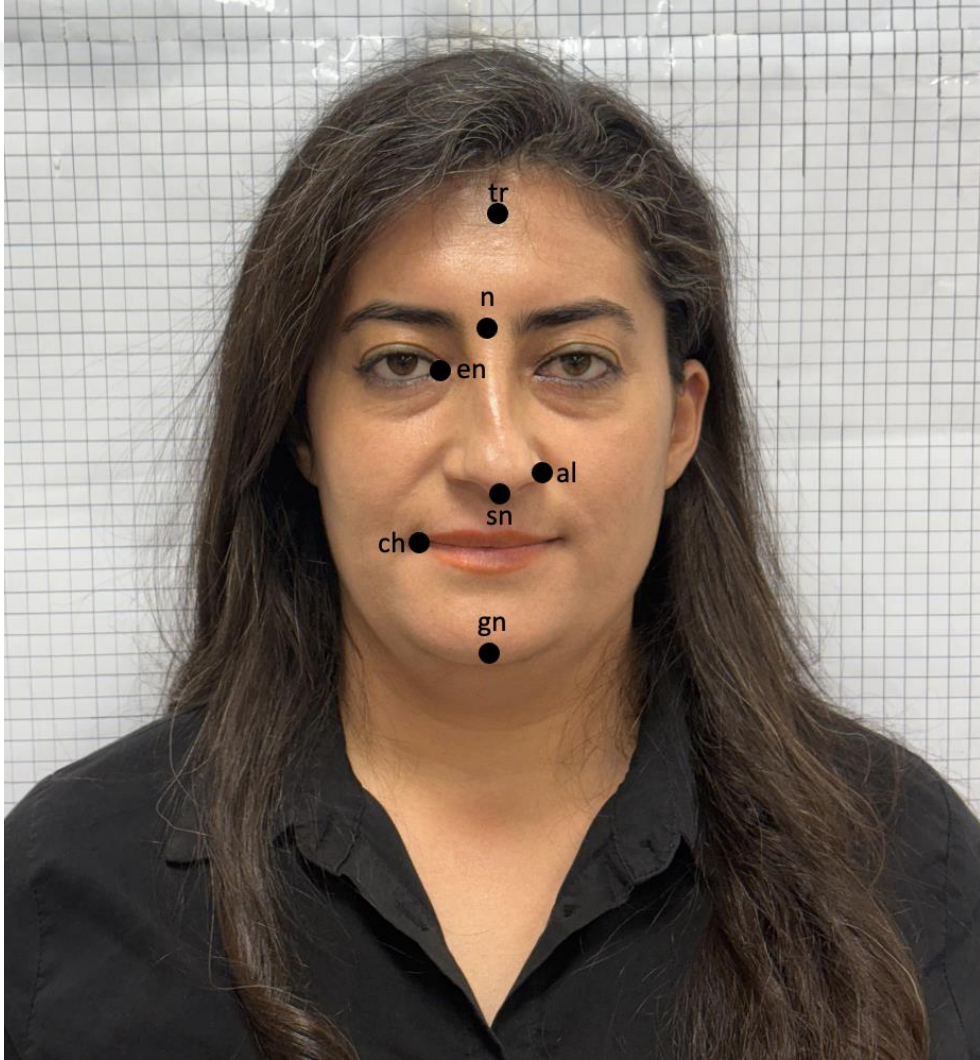
Alare: Burun kanatlarının en dış noktası.

Subnasale: Septum nasi alt noktası, columella tabanının nasal septum alt sınırının ve üst dudak yüzeyinin birleşme açısının orta tepe noktası.

Stomion: Orta hatta üst ve alt dudakların temas ettikleri tam orta nokta.

Cheilion: Her iki tarafta ağız köşesi noktası, üst ve alt dudak birleşim noktası.

Gnathion: Mandibula alt kenarında en alt orta nokta.



Fotoğraf 2.1. Yüz bölgesinde kullanılan referans noktaları.

2.1.2 Yüz bölgesinden belirlenen parametreler

Kafa boyu uzunluğu: Verteks ile gnathion arası uzunluk.

Fizyonomik yüz yüksekliği: Trichion ile gnathion arası uzunluk.

Yüz genişliği: Arcus zygomaticus'ların maksimum lateral noktaları arasındaki uzunluk, sağ ve sol zygon arası uzunluk.

Morfolojik yüz yüksekliği: Nasion ile gnathion arası uzunluk.

Üst yüz yüksekliği: Nasion ile stomion arası uzunluk.

Burun genişliği: Ala nasi'ler arası uzunluk.

Ağız genişliği: Chellion noktaları (ağız köşeleri-commissura laborium) arası uzunluk.

Saçların başlama noktası-subnasale: Trichion ile subnasale arası uzunluk.

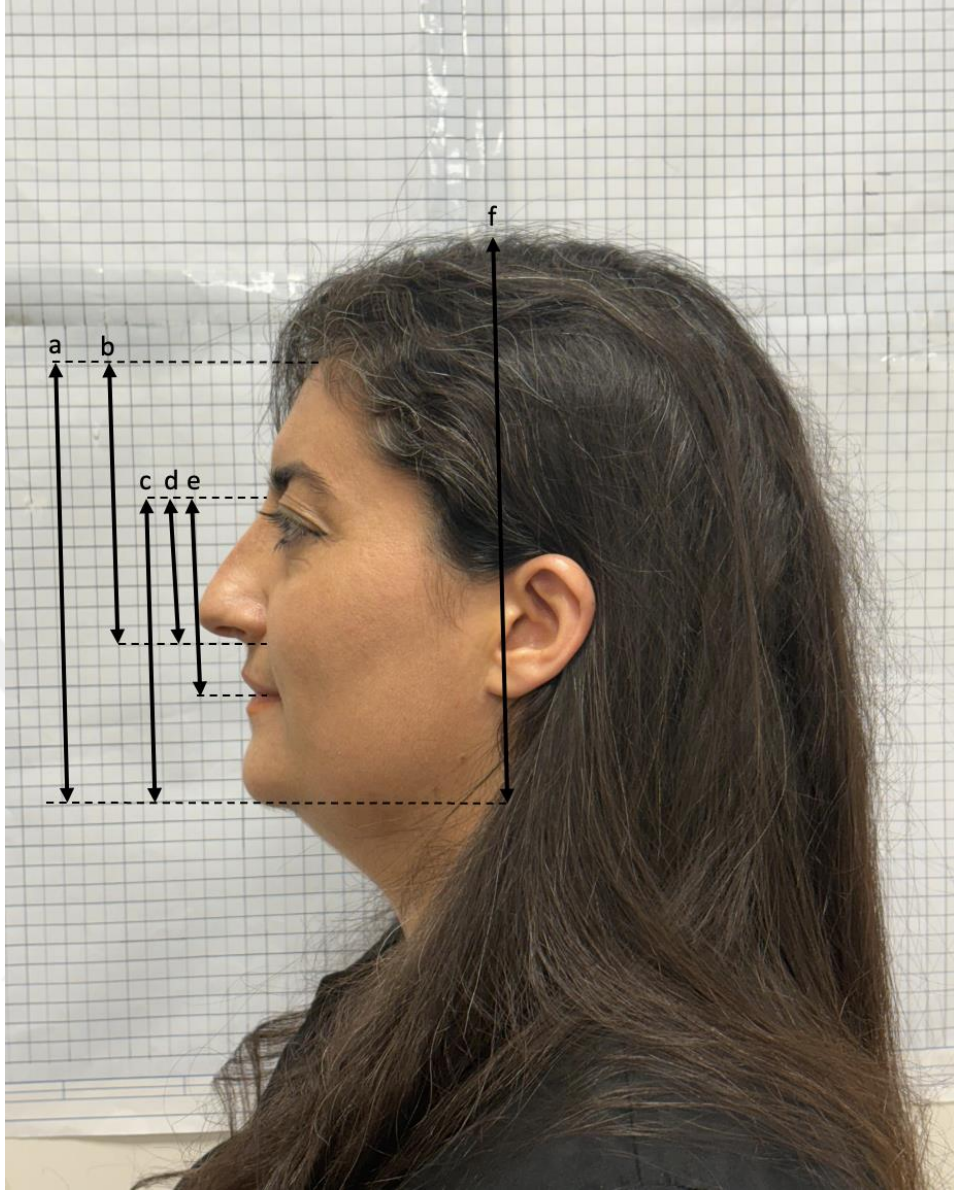
Ahn genişliği: Temporal kemiklerin en çıkıntılı olduğu lateral kenarlar arası uzunluk.

Gözler arası mesafe: Gözlerin en lateral kenarları arası uzunluk.

Burun yüksekliği: Nasion ile subnasale arası uzunluk.

Üst dudak yüksekliği: Median hat boyunca üst dudak superior ve inferior kenarları arası uzunluk.

Alt dudak yüksekliği: Median hat boyunca alt dudak superior ve inferior kenarları arası uzunluk.



Fotoğraf 2.2. Yüz bölgesinde kullanılan parametreler.

2.1.3 Çalışmada kullanılan altın oran ölçümleri

Fizyonomik yüz yüksekliği / Yüz genişliği

Fizyonomik yüz yüksekliği / Morfolojik yüz yüksekliği

Fizyonomik yüz yüksekliği / Saçların başlama noktası – subnasale

Ağız genişliği / Burun genişliği

Yüz genişliği / Üst yüz yüksekliği

Morfolojik yüz yüksekliği / Üst yüz yüksekliği

Saçların başlama noktası – subnasale / Üst yüz yüksekliği

Burun yüksekliği / Üst dudak yüksekliği

Burun yüksekliği / Alt dudak yüksekliği

Alın genişliği / Gözler arası mesafe
Alın genişliği / Burun genişliği
Alın genişliği / Ağız genişliği
Gözler arası mesafe / Ağız genişliği
Gözler arası mesafe / Burun genişliği

2.1.4 İstatistiksel metod

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk Testi ile analiz edildi. Normal dağılım gösteren veriler Independent Samples Test ile analiz edilerek minimum (Min), maksimum (Max), ortalama (Ort) ve standart sapma (SD) değerleri verildi. Normal dağılım göstermeyen veriler Mann-Whitney U testi ile analiz edilerek minimum (Min), maksimum (Max), ortanca ve çeyrekler arası aralık değerleri verildi. Normal dağılıma uyan verilerdeki cinsiyetler arasındaki ikili oranlamaların altın oran 1,618 ile karşılaştırılmasında One Simple T testi uygulandı ve anlamlılık derecesi belirlendi. Normal dağılıma uymayan verilerdeki cinsiyetler arasındaki ikili oranlamaların altın oran 1,618 ile karşılaştırılmasında uygulanan One-Sample Wilcoxon Signed Rank testi uygulandı ve anlamlılık derecesi belirlendi. Analizlerde, SPSS 20.0 programı kullanıldı. Anlamlılık seviyesi $p < 0,05$ olarak belirlendi.

2.1.5 Dahil olma ve dışında tutulma kriterleri

2.1.5.1 Dahil olma Kriterleri

- Fotoğrafların standartlara uygun olması
- Bilinen herhangi bir sendrom, kraniyo- fasiyal anomali, dudak yarığına ve damak yarığına sahip olmaması
- Değişik etnik köken veya ırksal niteliklere sahip olmaması
- Kafa travması, yüz travması olmaması
- Yüz kısmında herhangi bir cerrahi operasyon hikayesi bulunmaması
- Nörolojik ya da mental probleme sahip olmaması

2.1.5.2 Dışlanma kriterleri

- Fotoğrafların standartlara uygun olmaması
- Bilinen herhangi bir sendrom, kraniyo- fasiyal anomali ve dudak yarığına ve damak yarığına sahip olması
- Nörolojik ya da mental probleme sahip olması

- Kafa travması, yüz travması bulunması
- Yüz kısmında herhangi bir cerrahi operasyon hikayesi bulunması
- Değişik etnik köken veya ırksal özelliklere sahip olması



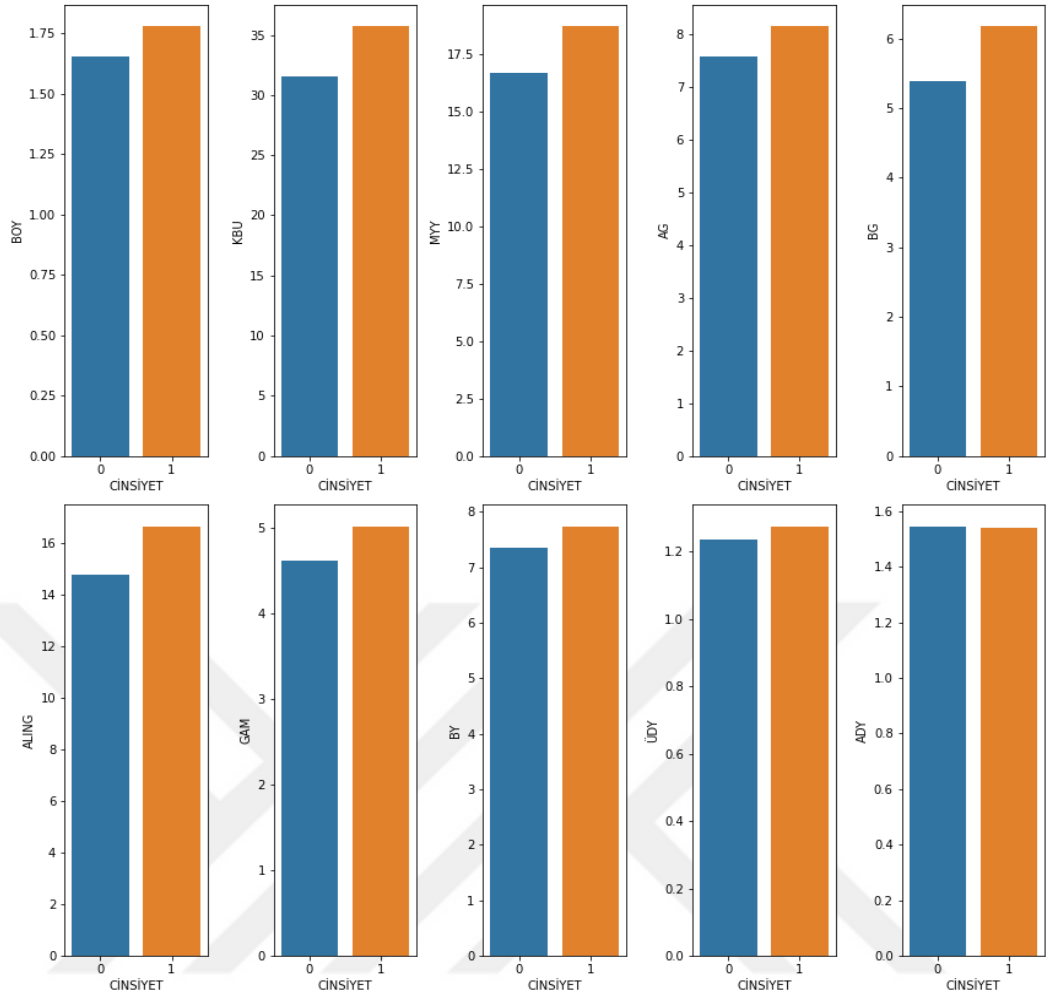
3. BULGULAR

Parametrelerin normal dağılıma uygunluğuna Shapiro-Wilk testi ile bakıldığında YAŞ, KİLO, FYY, YG, SBN, ÜYY, YG_ÜYY, MYY_ÜYY, SBN_ÜYY, FYY_MYY, FYY_SBN AG_BG, GAM_AG, ALING_BG, ALING_AG, BY_ÜDY ve BY_ADY parametrelerinin normal dağılıma uymadığı görüldü. Tablo 3.5 ve Şekil 3.6 ve Şekil 3.7’de verildi.

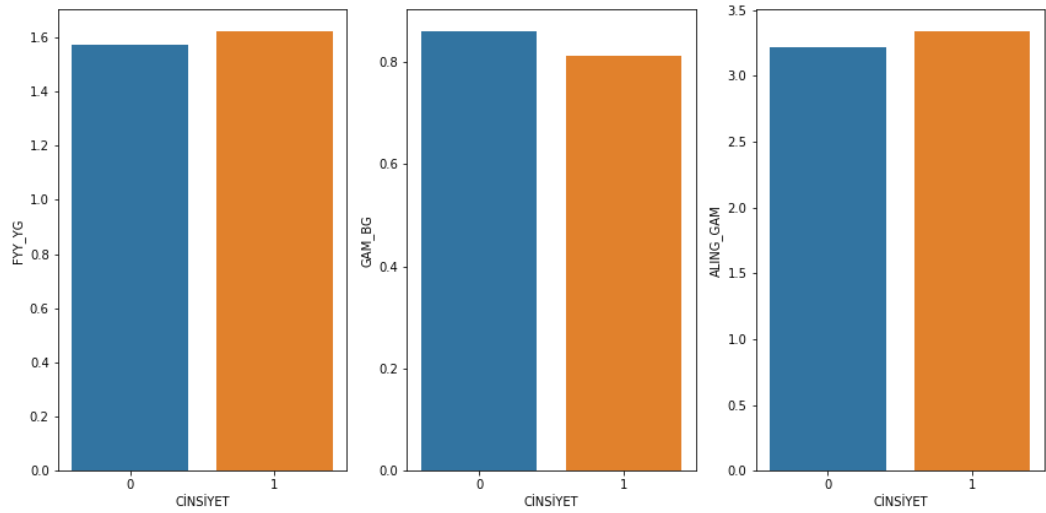
Normal dağılıma uyan ölçüm ve değişkenler cinsiyetler arasında karşılaştırıldığında BOY, KBU, AG, ALING, GAM, BY, MYY, BG, FYY_YG ve ALING_GAM değerlerinin erkeklerde, GAM_BG değerinin ise kadınlarda istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görüldü. ADY ve ÜDY ölçümleri arasında fark yoktu. Cinsiyetler arası karşılaştırma sonuçlarının tamamı Tablo 3.1 ve Şekil 3.1 ve Şekil 3.2’de gösterildi.

Tablo 3.1. Normal Dağılım Gösteren Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişkenler	Kadın				Erkek				t	p
	Min	Mak.	Ort.	Std	Min	Mak.	Ort.	Std		
BOY (kg)	1,45	1,82	1,65	0,06	1,58	1,91	1,78	0,06	-13,36	<0,001*
KBU (cm)	24,59	39,97	31,52	2,94	23,00	45,34	35,72	3,95	-8,092	<0,001*
AG (cm)	5,90	9,18	7,56	0,75	6,01	10,29	8,14	1,00	-4,410	<0,001*
ALING (cm)	11,26	20,18	14,78	1,59	11,82	20,59	16,64	1,88	-7,167	<0,001*
GAM (cm)	3,30	6,25	4,62	0,49	3,12	6,88	5,02	0,68	-4,560	<0,001*
BY (cm)	4,76	9,30	7,34	0,86	5,73	10,08	7,73	1,07	-2,73	<0,007
ADY (cm)	0,93	2,15	1,54	0,23	1,00	2,17	1,54	0,28	0,106	0,916
MYY (cm)	1,45	1,82	16,66	0,06	14,41	24,23	18,71	2,06	-7,354	<0,001*
BG (cm)	4,09	7,28	5,40	0,58	4,40	7,51	6,18	0,66	-8,413	<0,001*
ÜDY (cm)	0,71	1,96	1,24	0,26	0,67	1,88	1,27	0,26	-1,023	0,307
GAM_BG (cm)	0,63	1,12	0,86	0,08	0,66	0,98	0,81	0,07	4,01	0,007
FYY_YG (cm)	1,03	1,89	1,57	0,15	1,02	2,15	1,62	0,22	-1,69	0,006
ALING_GAM (cm)	2,51	4,11	3,21	3,16	2,60	4,24	3,34	0,32	-2,61	<0,001*



Şekil 3.1. Normal dağılıma uyan ölçümlerin çubuk grafikleri.

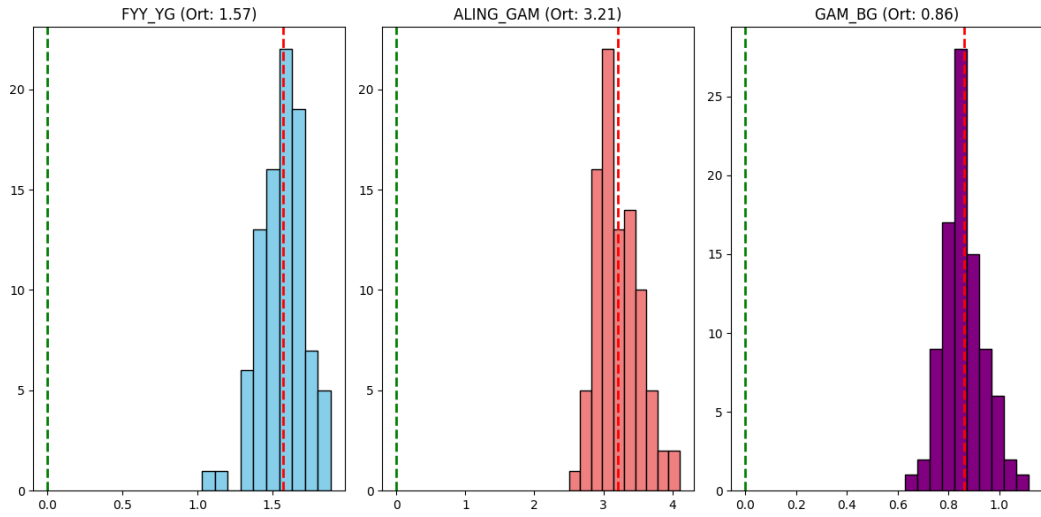


Şekil 3.2. Normal dağılıma uyan oranların çubuk grafikleri.

Tablo 3.2’de kadın bireylere ait normal dağılım gösteren oranların 1,618 ile karşılaştırılmasında uygulanan One Sample T testi sonucuna GAM_BG, FYY_YG ve ALING_GAM değişkenlerinin anlamlı fark olduğu gösterildi ($p<0,05$).

Tablo 3.2. Kadınlara Ait Normal Dağılım Gösteren Oranların 1,618 ile Karşılaştırılması

Değişkenler	N	Ortanca	Std	T	p
FYY_YG (cm)	90	1,57	0,15	-2,819	0,006
ALING_GAM (cm)	90	3,21	0,32	47,812	<0,001*
GAM_BG (cm)	90	0,86	0,08	-88,76	<0,001*

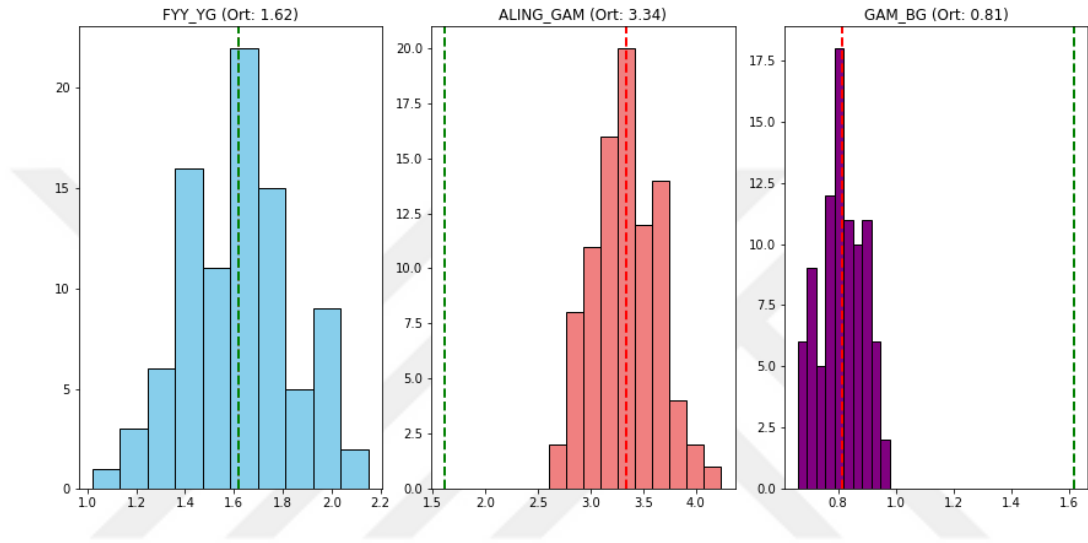


Şekil 3.3. Kadınlara ait normal dağılım gösteren oranların 1,618 ile karşılaştırılması.

Tablo 3.3’te erkek bireylere ait normal dağılım gösteren oranların 1,618 ile karşılaştırılmasında uygulanan One Sample T testi sonucuna göre FYY_YG anlamlı fark olmadığı ALING_GAM ve GAM_BG değişkenlerinin anlamlı fark olduğu gösterildi ($p<0,05$).

Tablo 3.3. Erkeklere Ait Normal Dağılım Gösteren Oranların 1,618 ile Karşılaştırılması

Değişkenler	N	Ortanca	Std.	t	p
FYY_YG (cm)	90	1,62	0,22	0,11	0,91
ALING_GAM (cm)	90	3,34	0,32	51,69	<0,001*
GAM_BG (cm)	90	0,81	0,07	102,563	<0,001*

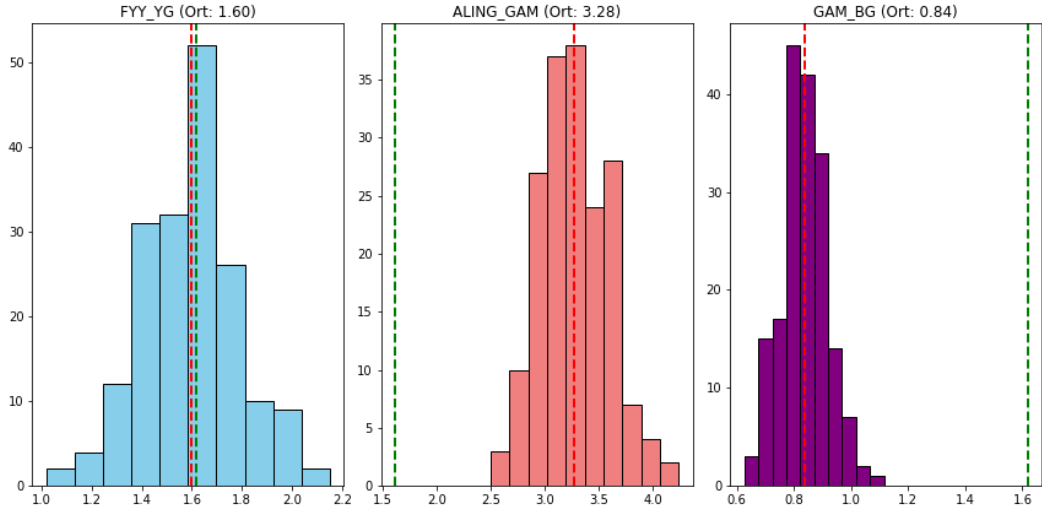


Şekil 3.4. Erkeklere ait normal dağılım gösteren oranların 1,618 ile karşılaştırılması.

Tablo 3.4’te kadın ve erkek bireylere ait normal dağılım gösteren oranların 1,618 ile karşılaştırılmasında uygulanan One Sample T testi sonucuna göre FYY_YG değeri anlamlı fark olmadığı gösterildi ($p>0,05$). ALING_GAM ve GAM_BG değişkenlerinin anlamlı fark olduğu gösterildi ($p<0,05$).

Tablo 3.4. Kadın ve Erkeklere Ait Normal Dağılım Gösteren Oranların 1,618 ile Karşılaştırılması

Değişkenler	N	Ortanca	Std.	t	p
FYY_YG (cm)	180	1,60	0,19	-1,50	0,136
ALING_GAM (cm)	180	3,28	0,32	69,24	<0,001*
GAM_BG (cm)	180	0,84	0,08	-129,414	<0,001*



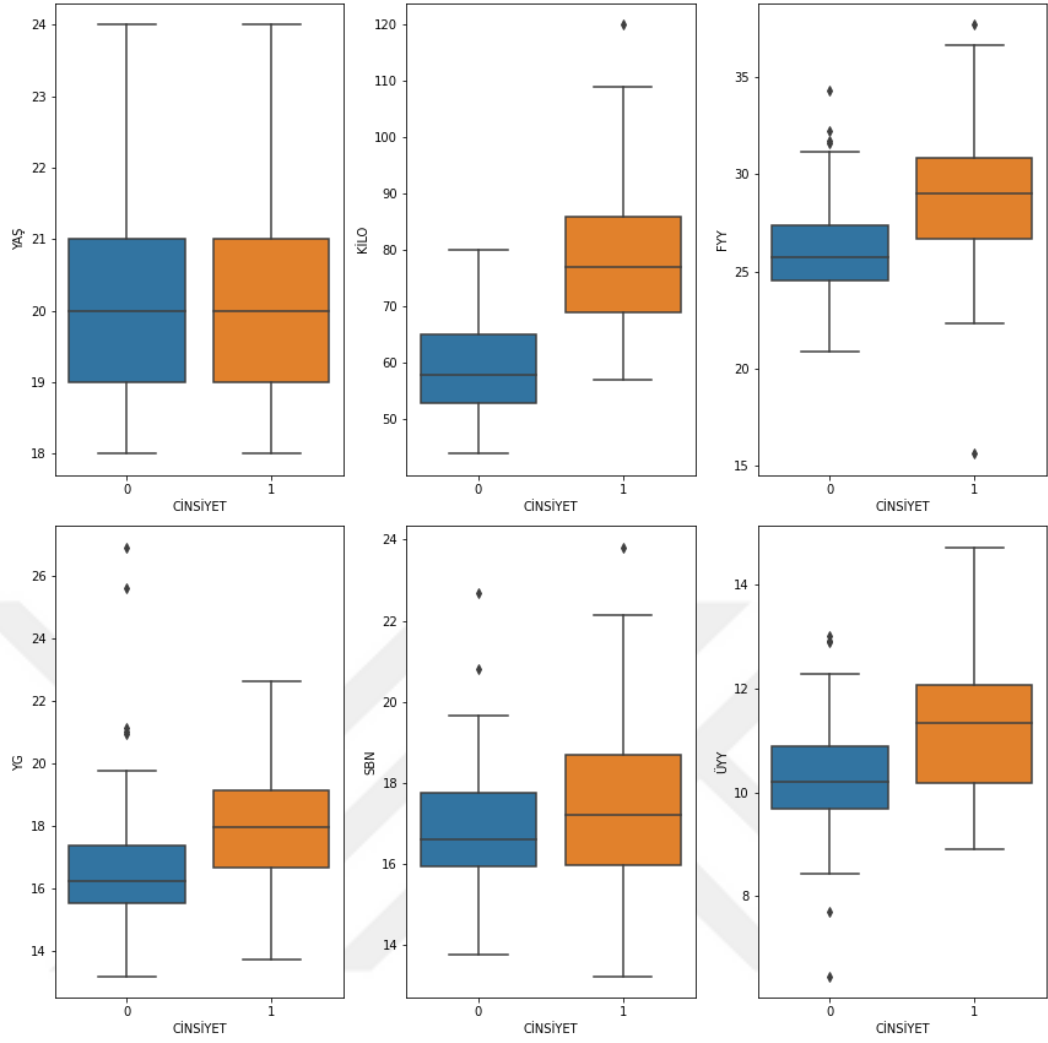
Şekil 3.5. Kadın ve erkeklere ait normal dağılım gösteren oranların 1,618 ile karşılaştırılması.

Normal dağılıma uymayan ölçüm ve oranlar/değişkenler/parametreler cinsiyetler arasında karşılaştırıldığında KİLO, FYY, YG, SBN, ÜYY, MYY_ÜYY, FYY_SBN, GAM_BG, ALING_AG ve BY_ADY değerlerinin erkeklerde, MYY_ÜYY, FYY_SBN, GAM_AG, ALING_AG ve BY_ADY değerlerinin ise kadınlarda istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görüldü. YAŞ değerinde ise arasında fark yoktu. Cinsiyetler arası karşılaştırma sonuçlarının tamamı Tablo 3.5'te gösterildi.

Tablo 3.5'te kadın ve erkek bireylere ait normal dağılım uymayan oranların Mann-Whitney U testi sonucunda elde edilen U değeri ve p değeri gösterildi. YAŞ, SBN, YG_ÜYY, GAM_AG, ALING_BG, ALING_AG, BY_ÜDY ve BY_ADY değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir ($p>0,05$). KİLO, FYY, YG, ÜYY, MYY_ÜYY, SBN_ÜYY, FYY_MYY, FYY_SBN ve AG_BG değişkenlerinde ise anlamlı bir fark göstermektedir ($p<0,05$).

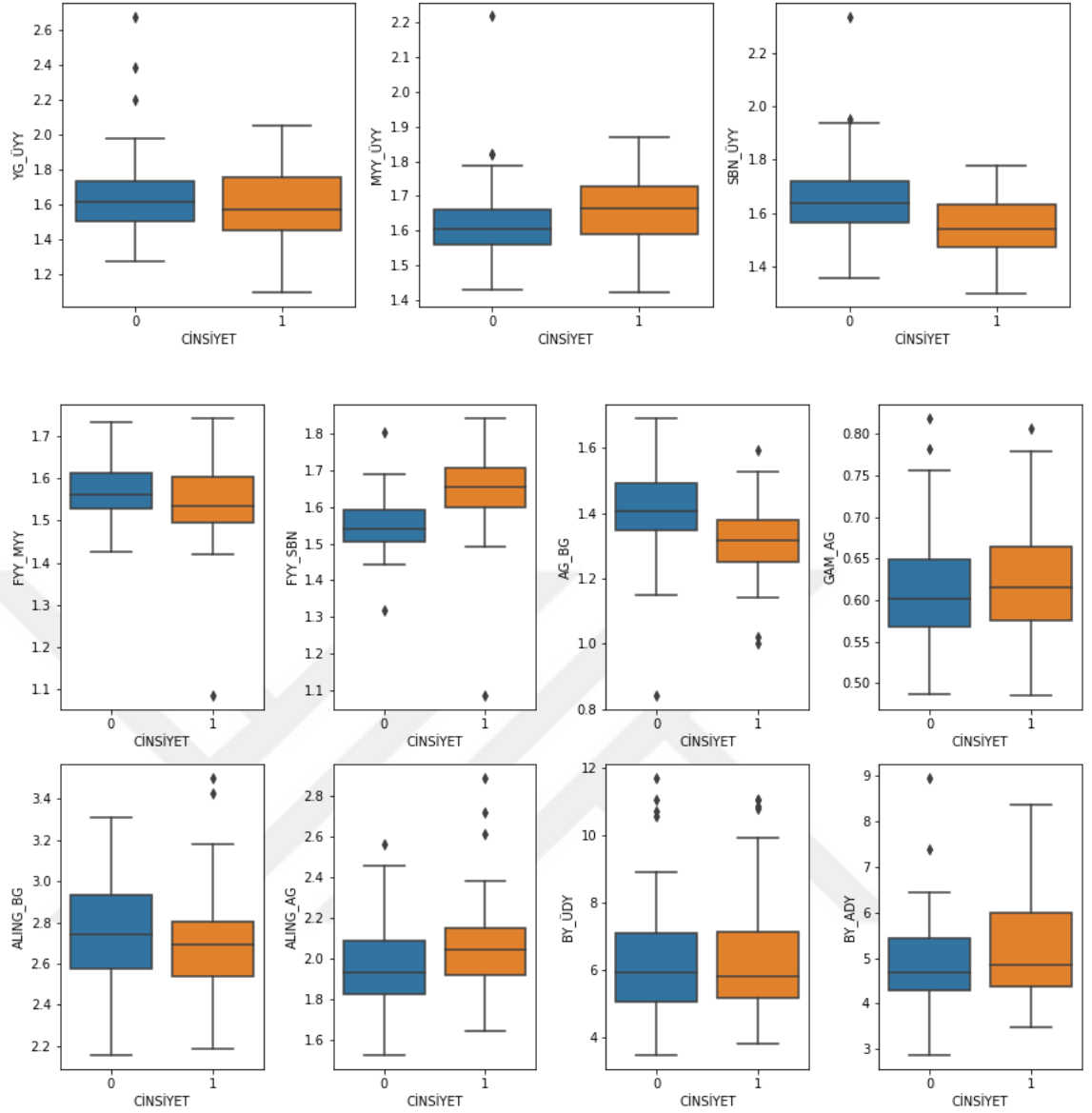
Tablo 3.5. Normal Dağılım Göstermeyen Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişkenler	Kadın				Erkek				U	p
	Ortanca	ÇAA.	Min	Mak.	Ortanca	ÇAA.	Min	Mak.		
YAŞ	20,00	2	18	24	20,00	2	18	24	4309,50	0,447
KİLO (kg)	58,00	12	44	80	77,00	17	57	120	7225,50	<0,001*
FYY (cm)	25,71	2,90	20,90	34,28	29,02	4,26	15,64	37,69	6109,00	<0,001*
YG (cm)	16,27	1,91	13,21	26,92	17,94	2,55	13,72	22,63	5824,00	<0,001*
SBN (cm)	16,61	1,84	13,76	22,68	17,21	2,86	13,24	23,80	4683	0,070
ÜYY (cm)	10,22	1,28	6,46	13,02	11,27	1,93	8,91	14,71	5720	<0,001*
YG_ÜYY (cm)	1,62	0,23	1,28	2,68	1,57	0,31	1,10	2,05	3768	0,42
MYY_ÜYY (cm)	1,60	0,105	1,430	2,218	1,66	0,14	1,42	1,87	5203,00	<0,001*
SBN_ÜYY (cm)	1,64	0,16	1,35	2,34	1,54	0,16	1,30	1,78	2300	<0,001*
FYY_MYY (cm)	1,56	0,08	1,43	1,73	1,53	0,11	1,08	1,74	3213,00	<0,017
FYY_SBN (cm)	1,54	0,09	1,32	1,80	1,66	0,12	1,09	1,84	6813	<0,001*
AG_BG (cm)	1,41	0,15	0,84	1,70	1,32	0,13	1,00	1,60	2222,00	<0,001*
GAM_AG (cm)	0,60	0,08	0,49	0,82	0,61	0,09	0,49	8,81	4303	0,469
ALING_BG (cm)	2,74	0,38	2,15	3,31	2,69	0,27	2,19	3,50	3431	0,077
ALING_AG (cm)	1,93	0,27	1,52	2,56	2,04	0,23	1,64	2,88	5133	0,002
BY_ÜDY (cm)	5,93	2,07	3,48	11,70	5,81	2,00	3,83	11,07	3430,50	0,076
BY_ADY (cm)	4,69	1,15	2,86	8,94	4,84	1,66	3,50	8,37	4191,00	0,687



Şekil 3.6. Normal dağılıma uymayan verilerden ölçümlerin kutu grafiklerde gösterimi.

Normal dağılıma uymayan verilerden YAŞ, KİLO, FYY, YG, SBN, ÜYY değişkenlerinin bar grafiklerinde 0=erkek, 1=kadın olarak gösterildi.



Şekil 3.7. Normal dağılıma uymayan verilerden ikili oranların kutu grafiklerde gösterimi.

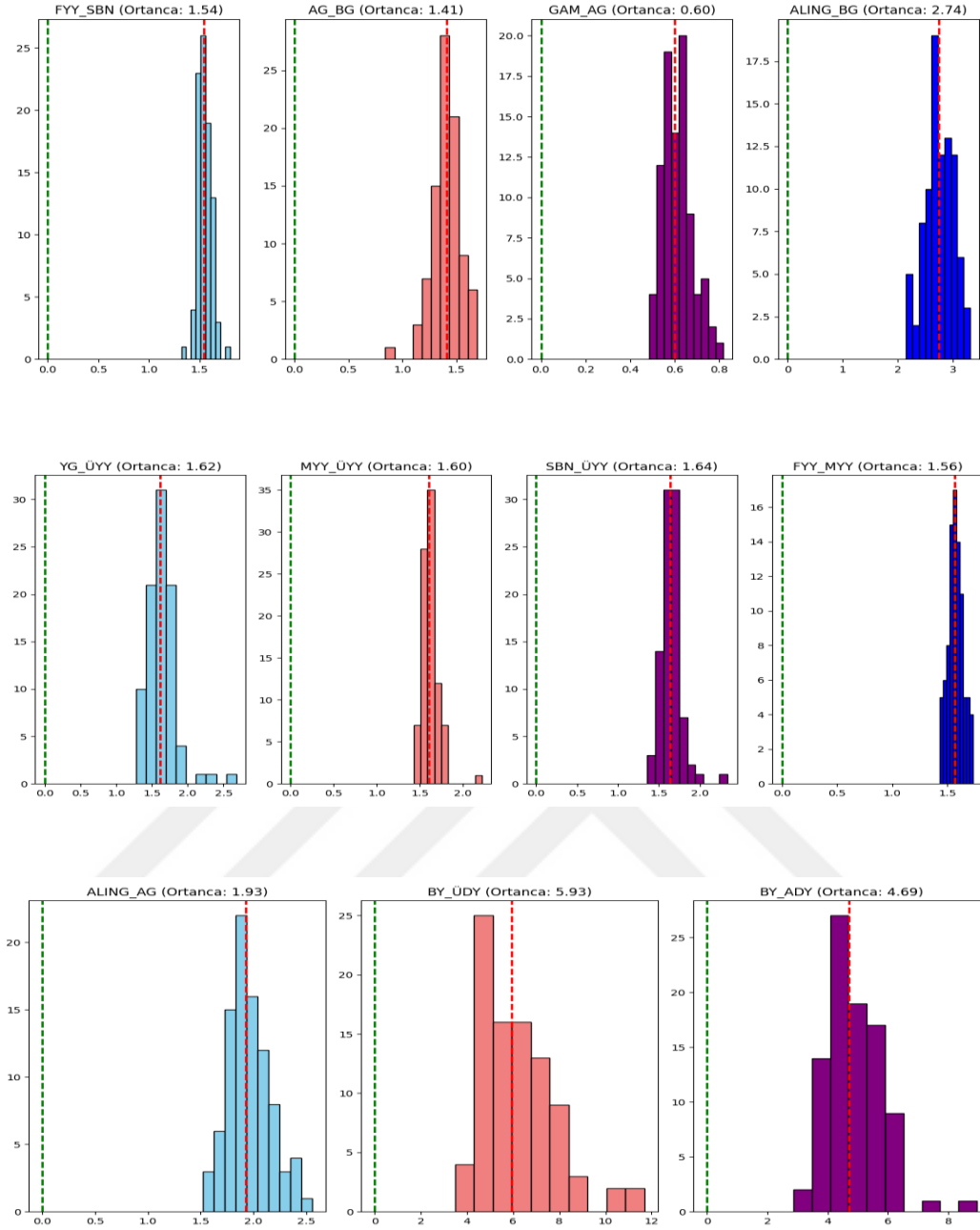
Normal dağılıma uymayan verilerde YG_ÜYY, MYY_ÜYY, SBN_ÜYY, FYY_MYY, FYY_SBN, AG_BG, GAM_AG, ALING_BG, ALING_AG, BY_ÜDY BY_ADY cinsiyet göre oranlamalar kutu grafiklerinde 0=erkek, 1=kadın olarak gösterildi.

Tablo 3.6’da kadın bireylere ait normal dağılıma uymayan oranların One-Sample Wilcoxon Signed Rank testi sonucunda elde edilen değerler gösterildi. Tabloda yer alan sonuçlara göre MYY_ÜYY ve YG_ÜYY değişkenlerinde p değerleri 1,618 ile karşılaştırıldığında anlamlı bir fark olmadığı gösterildi ($p>0,05$). SBN_ÜYY, FYY_MYY, FYY_SBN, AG_BG, GAM_AG, ALING_BG,

ALING_AG, BY_ÜDY ve BY_ADY değişkenlerinde ise p değerleri 1,618 ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu gösterildi ($p<0,05$).

Tablo 3.6. Kadınlara Ait Normal Dağılım Göstermeyen Oranların 1,618 ile Karşılaştırılması

Değişkenler	Ortanca	Çeyrekler arası açıklık	İstatistik	P
YG_ÜYY (cm)	1,62	0,23	2057,00	0,52
MYY_ÜYY (cm)	1,60	0,11	1907,00	0,57
SBN_ÜYY (cm)	1,54	0,16	6414,00	<0,001*
FYY_MYY (cm)	1,59	0,08	709,00	<0,001*
FYY_SBN (cm)	1,54	0,09	6419,00	<0,001*
AG_BG (cm)	1,41	0,15	30,50	<0,001*
GAM_AG (cm)	0,60	0,08	0,00	<0,001*
ALING_BG (cm)	2,74	0,38	4095,00	<0,001*
ALING_AG (cm)	1,93	0,27	4078,00	<0,001*
BY_ÜDY (cm)	5,93	2,07	4095,00	<0,001*
BY_ADY (cm)	4,69	1,15	4095,00	<0,001*

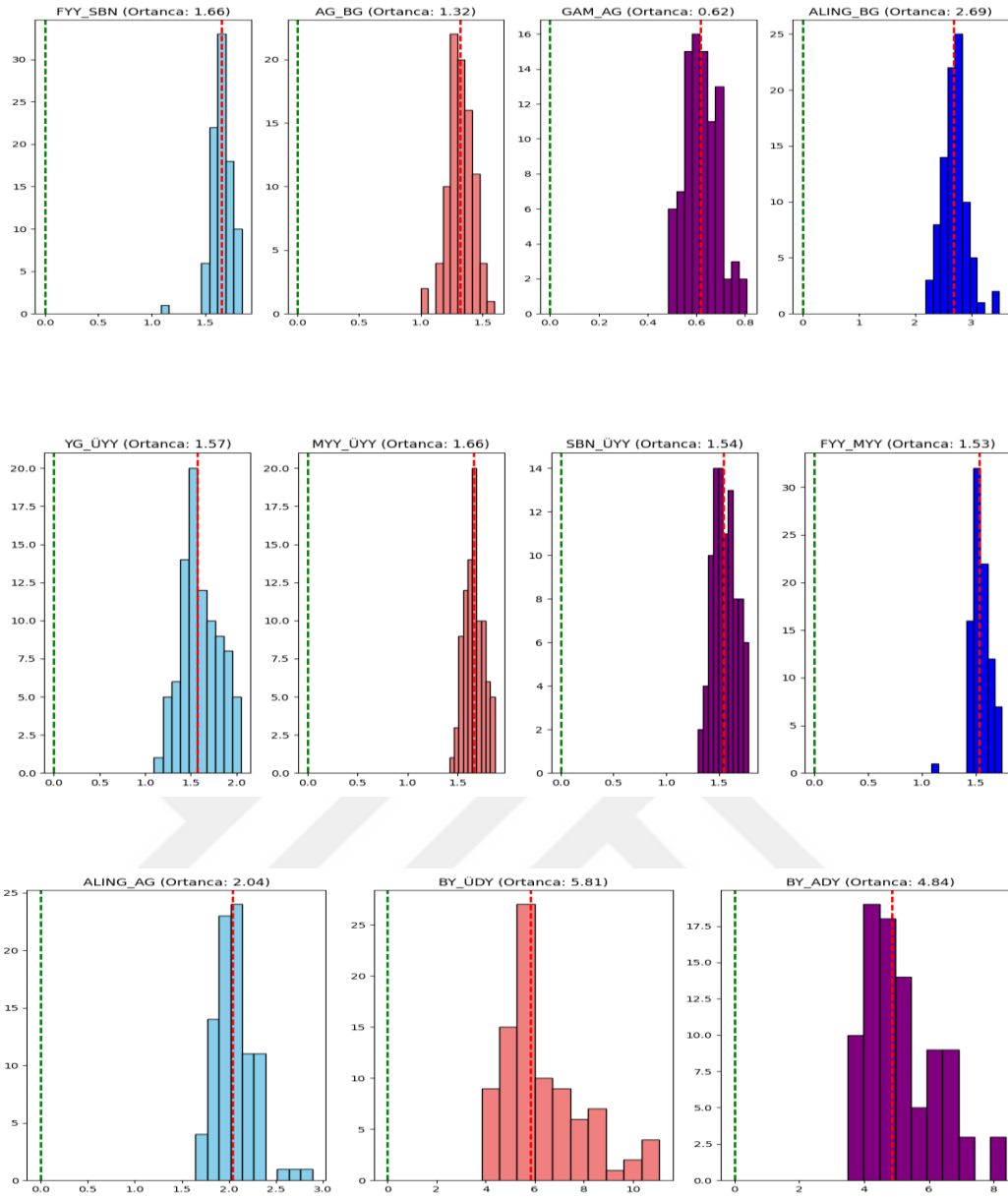


Şekil 3.8. Kadınlara ait normal dağılım göstermeyen oranların 1,618 ile karşılaştırılması.

Tablo 3.7’de erkek bireylere ait normal dağılım göstermeyen oranların One-Sample Wilcoxon Signed Rank testi sonuçları gösterildi. YG_ÜYY değeri istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı gösterildi ($p>0,05$). MYY_ÜYY, SBN_ÜYY, FYY_MYY, FYY_SBN, AG_BG, GAM_AG, ALING_AG, BY_ÜDY ve BY_ADY değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu gösterildi ($p<0,05$).

Tablo 3.7. Erkeklere Ait Normal Dağılım Göstermeyen Oranların 1,618 ile Karşılaştırılması

Değişkenler	Ortanca	Çeyrekler arası açıklık	İstatistik	p
YG_ÜYY (cm)	1,57	0,31	1843,00	0,41
MYY_ÜYY (cm)	1,66	0,14	2943,00	<0,001*
SBN_ÜYY (cm)	1,54	0,16	843,00	<0,001*
FYY_MYY (cm)	1,54	0,11	416,00	<0,001*
FYY_SBN (cm)	1,53	0,12	2985,00	<0,001*
AG_BG (cm)	1,32	0,13	0,00	<0,001*
GAM_AG (cm)	0,62	0,09	0,00	<0,001*
ALING_BG (cm)	2,69	0,27	4095,00	<0,001*
ALING_AG (cm)	2,04	0,23	4095,00	<0,001*
BY_ÜDY (cm)	5,81	2,00	4095,00	<0,001*
BY_ADY (cm)	4,84	1,66	4095,00	<0,001*

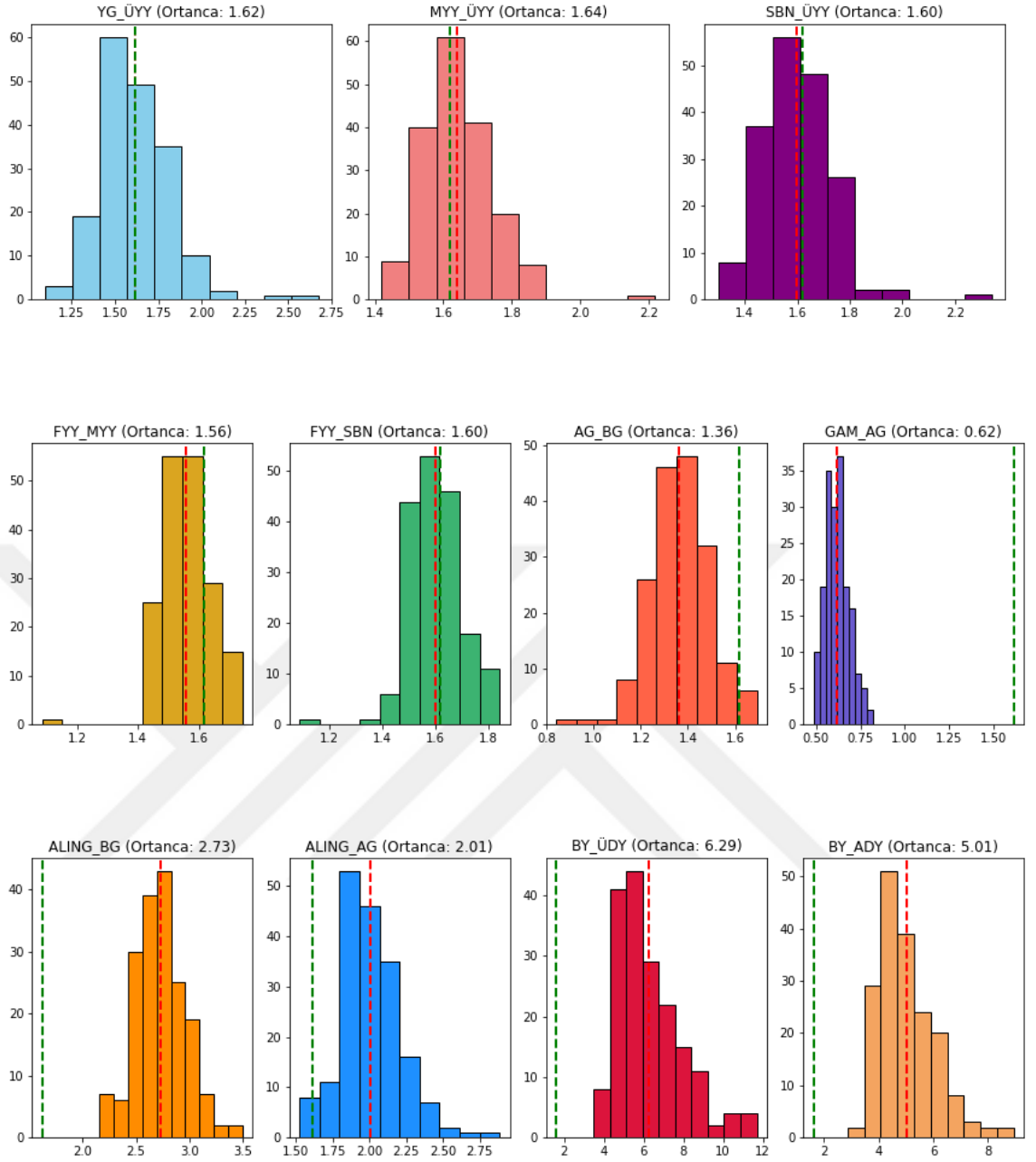


Şekil 3.9. Erkeklere ait normal dağılım göstermeyen oranların 1,618 ile karşılaştırılması.

Tablo 3.8’de kadın ve erkek bireylere ait normal dağılıma uymayan One-Sample Wilcoxon Signed Rank testi sonuçları gösterildi. YG_ÜYY, MYY_ÜYY, SBN_ÜYY ve FYY_SBN değişkenleri anlamlı bir fark olmadığı gösterildi ($p>0,05$). FYY_MYY, AG_BG, GAM_AG, ALING_BG, ALING_AG, BY_ÜDY ve BY_ADY istatistiksel olarak anlamlı bir değer olduğu gösterildi ($p<0,05$).

Tablo 3.8. Kadın ve Erkeklerle Ait normal Dağılım Göstermeyen Oranların 1,618 ile Karşılaştırılması

Değişkenler	Ortanca	Çeyrekler Arası Açıklık	İstatistik	p
YG_ÜYY (cm)	1,62	0,27	7695,00	0,520
MYY_ÜYY (cm)	1,64	0,12	9830,50	0,011
SBN_ÜYY (cm)	1,60	0,18	6414,00	0,013
FYY_MYY (cm)	1,56	0,11	2185,00	<0,001*
FYY_SBN (cm)	1,60	0,14	6419,00	0,014
AG_BG (cm)	1,36	0,17	33,50	<0,001*
GAM_AG (cm)	0,62	0,09	0,00	<0,001*
ALING_BG (cm)	2,73	0,30	16260,00	<0,001*
ALING_AG (cm)	2,01	0,26	16266,00	<0,001*
BY_ÜDY (cm)	6,29	2,06	16290,00	<0,001*
BY_ADY (cm)	5,01	1,23	16290,00	<0,001*



Şekil 3.10. Kadın ve erkeklere ait normal dağılım göstermeyen oranların 1,618 ile karşılaştırılması.

4. TARTIŞMA

Bu çalışma; yüz bölgesinde herhangi bir estetik operasyon geçirmemiş 18-24 yaş aralığındaki ve çalışmaya gönüllü olarak katılan sağlıklı genç bireylerin yüz antropometrisi üzerinden altın oran ilişkisini incelemeyi amaçlamaktadır.

Bizim çalışmamızda da resimler üzerinden alınan oranlardan, kız ve erkek sağlıklı genç bireylerin altın oran değerleri arasında FY_YG, YG_ÜYY, MY_YÜYY, SBN_ÜYY, FYY_SBN değişkenlerinde anlamlı fark olmadığı tespit edildi.

Altın oran; Canlı ve cansız olmak üzere doğadaki tüm varlıklarda bulunan doğal bir orandır. Bu oranı başta Leonardo da Vinci olmak üzere çok sayıda sanatçının eserlerinde kullandığı bilinmektedir. Sanatçılar altın oranı kullanarak eserlerinde ideal güzelliğe ulaşmaya çalışmışlardır. Altın oran, estetik oran olarak da bilinmektedir (Beyoğlu, A., 2016).

Literatüre bakıldığında altın oranın bireylerin ekstremitelerinde, dişlerinde, yüz hatlarında ve hatta DNA molekülünde tanımlandığı görülmektedir (Akhtaruzzaman, M., ve Shafie, A. A., 2011).

Bu çalışmada; kadın bireylere ait değişkenlerin 1,618 oranı ile karşılaştırılması sonucunda YG_ÜYY ve MY_YÜYY değişkenleri, erkek bireylerde ise YG_ÜYY değişkeni altın oran ile anlamlı bulundu.

Yetişkin genç sağlıklı erkek bireylerde yapılan bir çalışmada kalbin yatay ve dikey çapları arasında durağan bir oranın bulunduğunu ve bu oranın yaklaşık 1,618 olduğunu yani altın orana benzediği tespit edilmiştir (Çelik, M., Gökoglan, Y., Develi, S., Yüksel, U., Yalçinkaya, E., ve Kaya, E., 2015).

Yüz üzerinde yapılmış olan bir başka altın oran çalışmasında kulak üzerinde yapılan antropometrik ölçümler kullanılmıştır. Kulağın en aralığının, boyunun ortalama yarısı kadar olduğunu belirtmişlerdir (Romm, S., 1992).

Burun morfometrisinin değerlendirildiği literatürlere bakıldığında; indekslerin değerlendirildiği bir çalışmada burun yüksekliği erkeklerde 50.8 mm., kadınlarda 47.8 mm., burun genişliği ise erkeklerde 37,4 mm., kadınlarda 31,4 mm. olarak ölçülmüştür (Cireli, E., Öztürk, B., Ozoğul, C. E., ve Uysal, A., 199).

Öğrencilerde yüz antropometrisinin değerlendirildiği bir çalışmada burun yüksekliği erkeklerde 5,2 cm., kadınlarda 4,9 cm., burun genişliği ise erkeklerde 4,05 cm., kadınlarda 3,67 cm. olarak ölçülmüştür (Önal, T., 2014). Bizim

çalışmamızda ise burun yüksekliği erkeklerde 7,73 cm, kadınlarda 7,34 cm, burun genişliği erkeklerde 6,18 cm, kadınlarda 5,40 cm olarak ölçüldü.

Eşel'in güzellik oranı olarak kabul ettiği değerler altın oranla yakınlık göstermektedir. Nasion ile subnasaleden geçmekte olan yatay doğruların yüzü üçe bölündüğünde, burun boyu ile kulak boyunun eşit olması, burun alt yüzünün ortalama bir buçuk kat genişliğinin ağız genişliğine denk gelmesi gibi oranlar altın oranla ilişkilendirilmiştir (Eşel, E., 2009).

Altın oran kaynaklarından bahsedilen bir çalışmada, parmak uçlarından göbeğe olan uzunluğun göbekten baş bitimine olan uzunluğa oranı, göbekten – boyuna olan uzunluğun boyundan –saç bitimine olan uzunluğa oranı, çeneden alın bitimine olan uzunluğun alın bitiminden saç bitimine olan uzunluğa oranı, diz uzunluğu / dizden-bele olan uzunlukların yapılmış olan oranlamalarda bir tek sayı çıkabileceğini belirtmişlerdir. Bu sayı beden 'ideal' orantı ilişkisi olarak tanımlanmakta ve sayının 1,618 olduğu vurgulanmaktadır (Tekkanat N., 2006).

Üst ekstremitelerin antropometrik olarak değerlendirildiği bir çalışmada, parmakların antropometrik ölçümlerinden onklüzyon dikey boyutunu tayin etmek için yeni bir yöntem geliştirildiği görülmektedir. Bu tekniğe göre erkek bireylerde uzunluğu belirlemek amacıyla en ideal parametre işaret parmağı iken, kadınlarda bu parametrenin serçe parmağı olduğu tespit edilmiştir. Erkek bireylerde işaret parmağı uzunluk ortalaması $71,6 \pm 4,3$ mm ve serçe parmak uzunluğu ise $61,5 \pm 3,7$ mm kadın bireylerde ise sırasıyla $65,9 \pm 4,1$ mm ve $56,3 \pm 3,3$ mm'dir (Ladda, R., Bhandari, A. J., Kasat, V. O., ve Angadi, G. S., 2013).

Alın genişliği değerlendirilmesi yapılan bir çalışmada, Bulgar erkeklerinin alın genişliği 111,35 mm., kadınların alın genişliği ise 108,33 mm., Makedonya erkeklerinin alın genişliği 110,77mm., kadınlarının ise 107,42 mm., Pomak erkeklerinin alın genişliği 110,45 mm., kadınlarının 107,27 mm. olarak bulunmuştur (Önal, T., 2014). Bizim çalışmamızda ise erkek bireylerin alın genişliği 14,78 kadın bireylerin alın genişliği 16,64 olarak ölçüldü. Türk popülasyonunun alın genişliğinin daha fazla olduğu görülmektedir.

Kafkasyalı kadınların dudak oranı üzerinde yapılan başka bir altın oran çalışmasında Kafkasyalı kadınların dudak oranı yönünden çok çekici olduklarını bildirmişlerdir, Hispaniklerin de daha büyük dudakları tercih ettiklerini, Doğu Asyalıların ise Kafkasyalılara göre daha küçük dudakları tercih ettiklerini, Amerikalıların ise daha fazla çıkıntılı ve daha fazla dolgun dudakları tercih

ettiklerini belirtmişlerdir (Kaya, K. S., Bilge, T. Ü. R. K., Dizdar, S. K., Soytaş, P. A., ve Turgut, S., 2020). Ayrıca literatürde estetik cerrahların ve genel popülasyondan gençlerin daha dolgun alt dudakları tercih ettiklerini, yaşlı popülasyonun ise daha ince alt dudakları tercih ettikleri belirtilmiştir. Kadınlar erkeklere göre kıyaslandığında ise daha büyük alt dudakları tercih ettiklerini ifade edilmektedir (Heidekrueger, P. L., Juran, S., Szpalski, C., Larcher, L., Ng, R., ve Broer, P. N., 2017).

Türkiye, Yunanistan ve İtalya popülasyonlarının birlikte değerlendirildiği bir çalışmada, yüz yüksekliği parametresi ölçülmüştür. Sonuç olarak Türkiye popülasyonunda 12,18 cm, İtalyan popülasyonunda 11,91 cm, Yunanistan popülasyonunda 11,86 cm olduğu belirtilmektedir (Hertzberg, H. T. E., 1975).

Literatürde yüz morfometrisi ile ilgili yapılan bir başka çalışmada, bulunmuş olan veriler doğrultusunda canlı bireylerin gözler arası uzunluk ile mandibular genişlik, yüz genişliği, dudak genişliği, trichion uzunluğu ile gnathion uzunluğu, üst yüz yüksekliği ve tüm yüz yüksekliği ölçülerinin kişilerin resimleri üzerinden de alınabileceği kanatine varılmış olup, burun genişliği, lateral kantus, burun yüksekliği ve kulak yüksekliği ölçülerinin ise resimler üzerinden alınamayacağı kanatine varmışlardır (Güngörmüş, S., 2008).

Kadınlarda ve erkeklerde yüz bölgesi üzerinden belirlenen morfometrik noktalar üzerine altın oran değerlendirilmesi yapılan bir çalışmada, yüz bölgesinden alınan uzunluk ölçümlerinin tüm gruplar için ortalama değerlerinin 1,618 ile karşılaştırılması sonucu; (tr-gn) arası uzaklığın (zy-zy) arasındaki uzaklığa oranı 1,601±0,097, (tr-gn) arası uzaklığın (n-gn) arasındaki uzaklığa oranı 1,290±0,072, (tr-gn) arasındaki uzaklığın (tr-sn) arasındaki uzaklığa oranı 1,525±0,065, (ch-ch) arası uzaklığın (al-al) arasındaki uzaklığa oranı 1,40(1,15-1,95), (zy-zy) arasındaki uzaklığın (sto-n) arasındaki uzaklığa oranı 1,613±0,144, 1,67(1,04-1,93), (tr-gn) arası uzaklığın (tr-sn) arasındaki uzaklığa oranı 1,55 (0,97-2,69), (tr-sn) arası uzaklığın (sto-n) rasındaki uzaklığa oranı 1,66 (0,91-2,41) olarak bulunmuştur. Kadın bireylerin yüz bölgesinden alınmış olan uzunluk ölçümlerinin 1,618 ile karşılaştırılması sonucu; (tr-gn) arası uzaklığın (zy-zy) arasındaki uzaklığa oranı 1,601±0,097, (tr-gn) arası uzaklığın (n-gn) arasındaki uzaklığa oranı 1,290±0,072, (tr-gn) arası uzaklığın (tr-sn) arası uzaklığa oranı 1,525±0,065, (ch-ch) arası uzaklığın (al-al) arası uzaklığa oranı 1,42(1,19-1,95), (zy-zy) arası uzaklığın (sto-n) arasındaki uzaklığa oranı 1,59±0,12, (gn-n) arası uzaklığın (sto-n) arasındaki

uzaklığa oranı $1,67 \pm 0,084$, (tr-gn) arası uzaklığın (tr-sn) arasındaki uzaklığa oranı $1,52 (1,44-2,69)$, (tr-sn) arası uzaklığın (sto-n) arasındaki uzaklığa oranı $1,66(0,91-1,87)$ olarak bulunurken erkek bireylerin yüz kısmından alınmış olan uzunluk ölçümlerinin $1,618$ ile karşılaştırılması sonucu; (tr-gn) arası uzaklığın (zy-zy) arasındaki uzaklığa oranı $1,576(1,37-2,46)$, (tr-gn) arasındaki uzaklığın (n-gn) arasındaki uzaklığa oranı $1,526(1,35-2,30)$, (tr-gn) arası uzaklığın (tr-sn) arasındaki uzaklığa oranı $1,579(0,97-2,15)$, (ch-ch) arasındaki uzaklığın (al-al) arasındaki uzaklığa oranı $1,41 \pm 0,162$, (zy-zy) arası uzaklığın (sto-n) arasındaki uzaklığa $1,64 (0,96-1,94)$, (gn-n) arası uzaklığın (sto-n) arasındaki uzaklığa oranı $1,69 (1,04-1,93)$, (tr-gn) arası uzaklığın (tr-sn) arasındaki uzaklığa oranını $1,57 (0,97-2,15)$, (tr-sn) arasındaki uzaklığın (sto-n) arasındaki uzaklığa oranı $1,66(0,96-2,41)$ olarak bulunmuştur (Abacı, Y.A., Kürkçüoğlu, A., ve Şenelcik, T., 2020). Değerlendirme sonucunda $1,618$ değerine yakın sonuçlar bulunduğu görülmektedir.

Bizim çalışmamızda ise kadın ve erkeklerde yüz bölgesi üzerinde belirlenen referans noktalarında kadın ve erkeklerde; (tr-gn)/(zy-zy) oranı sırasıyla kadınlarda $1,57$ cm, erkeklerde $1,62$ cm, (tr-gn)/(n-gn) oranı kadınlarda $1,56$ cm, erkeklerde $1,53$ cm, (tr-gn)/(tr-sn) oranı kadınlarda $1,54$ cm, erkeklerde $1,66$ cm, (ch-ch)/(al-al) oranı kadınlarda $1,41$ cm, erkeklerde $1,32$ cm, (zy-zy)/(sto-n) oranı kadınlarda $1,62$ cm, erkeklerde $1,57$ cm, (gn-n)/(sto-n) oranı kadınlarda $1,60$ cm, erkeklerde $1,66$ cm, olarak bulundu.

Kadın bireylerin yüz kısmından alınmış olan uzunluk ölçümlerinin $1,618$ ile karşılaştırılması sonucu (tr-gn)/(zy-zy)= $1,60$ cm, erkek bireylerin yüz bölgesinden alınmış olan uzunluk ölçümlerinin $1,618$ ile karşılaştırılması sonucu (tr-gn)/(zy-zy)= $1,60$ cm, ,kadın ve erkeklerin bireylerin yüz bölgesinden alınan uzunluk ölçümlerinin $1,618$ ile karşılaştırılması sonucu (tr-gn)/(zy-zy)= $1,62$ cm olarak bulundu ve bu değerler altın oran ile anlamlı bulundu.

Altın oran kavramının değerlendirildiği bir çalışmada; insan yüzündeki altın oranlardan bazılarının; yüz boyunun yüz genişliğine oranı, kaş ve dudakların birleşim yeri ile burun boyuna oranı, yüz boyu ile çene ucu ile kaşların birleşim yeri arası uzunluğun oranı, ağız uzunluğunun burun enine oranı, burun genişliği ile burun delikleri arası mesafeye oranı, göz bebekleri arası ile kaşlar arası uzaklığın oranı olduğunu belirtilmektedir.

Sonuç olarak yaşayan canlıların pek çoğunun anatomik yapısının bu oransal sisteme uyum sağladığından söz edilmektedir. (Hastürk, E., ve Yılmaz, Y., 2014). Bizim çalışmamızda ise fizyonomik yüz yüksekliği'nin yüz genişliği'ne oranı fizyonomik yüz yüksekliği'nin morfolojik yüz yüksekliği'ne oranı fizyonomik yüz yüksekliği'nin saçların başlama noktası – subnasale'ye oranı ağız genişliği'nin burun genişliği'ne oranı yüz genişliği'nin üst yüz yüksekliği'ne oranı, morfolojik yüz yüksekliği'nin üst yüz yüksekliği'ne oranı, saçların başlama noktası – subnasale'nin üst yüz yüksekliği'ne oranı burun yüksekliği / üst dudak yüksekliği, burun yüksekliği / alt dudak yüksekliği, alın genişliği'nin gözler arası mesafe'ye oranı, alın genişliği'nin burun genişliği'ne oranı, alın genişliği'nin ağız genişliği'ne oranı gözler arası mesafe'nin ağız genişliği'ne oranı ve gözler arası mesafe'nin burun genişliği'ne oranı değerlendirildi. Sonuç olarak yüz genişliği / üst yüz yüksekliği ve morfolojik yüz yüksekliği / üst yüz yüksekliği oranlarının altın oran açısından anlamlı olduğu tespit edildi.

Seghers ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, Hastürk'ün yapmış olduğu çalışmaya benzer biçimde, kaşların birleşim yeri ile dudak arası uzaklığın burun uzunluğuna oranı, yüzün boy mesafesinin yüz enine oranı yüz uzunluğunun çene ucu ile kaşların birleşim yeri arası mesafeye oranının ve burun enini burun delikleri arası uzaklığa oranının altın orana eşit olduğunu dile getirmişlerdir. (Seghers, M. J., Longacre, J. J., ve DeStefano, G. A., 1964).

Bireylerin yüz çekiciliğini ortaya koymak amacıyla yüz boyu ve genişliğinin değerlendirildiği bir çalışmada, yüzün; göz ile ağız mesafesinin, yüz uzunluğunun % 36'sına ve iki göz arasındaki uzaklığın yüz genişliğinin % 46'sına ulaştığında, en anlamlı çekiciliği gösterdiğini ifade etmişlerdir. Fiziksel çekicilik düzeyinin ise yüz özelliklerindeki değişiklikler ile değişse bile mükemmel uzunluk ve genişlik oranları sabit kaldığını, optimal altın oranın ortalama bir yüzün oranlarına denk geldiğini savunmuşlardır (Pamela vd., 2010). Yani mükemmel uzunluk ve genişlik sabit kaldığını, ideal yüz oranlarının değişmediğini belirtmektedir. Optimal altın oran ise estetik açıdan ideal kabul edilen oranları ifade eder. Yani yüzün çekiciliğinin yüz özelliklerindeki değişikliklerle değişebileceğinin ancak bu değişikliklerin belirli bir ölçüde altın oran ile uyumlu olduğunu ortaya koymuştur.

Farklı popülasyonların değerlendirildiği bir çalışmada Çin'den 22, Hindistan'dan 14 ve Malezya'dan 13 bireyin katıldığı toplam 39 bireyin yüz

görünüşleri incelenmiştir. Bu kümelerin arasında altın oran ile ilgili anlamlı sonuç bulunmadığını ifade etmişlerdir. İncelemiş olduları popölasyonda sadece %17,1'i normal yüz ölçülerine sahip iken, çoğunluğun kısa yüze (%54,5) sahip olduklarını ve altın orana uyum göstermedikleri kanatine varmışlardır (Al- Marzok, M. I., Majeed, K. R. A., ve Ibrahim, I. K., 2013).

Bizim yaptığımız çalışmada ise fizyonomik yüz yüksekliği olarak adlandırdığımız trichion ile gnathion arası mesafenin bizigomatik olarak ifade ettiğimiz yüz genişliğine oranın ortalaması erkeklerde 1,57 cm kadınlarda ise 1,62 cm olarak bulundu. Yüz genişliğinin üst yüz yüksekliği olarak adlandırdığımız oranın ortalaması kadınlarda 1,61 cm, erkeklerde ise 1,57 olarak bulundu. Saçların başlama noktası ile subnasale arası uzaklığın üst yüz yüksekliği oranının ortalaması ise erkeklerde 1,54 cm, kadınlarda ise 1,64 olarak bulundu.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Prospektif olan bu çalışmamızda; bilinen herhangi bir sendrom, kraniyo-fasiyal anomali ve dudak yarığına, damak yarığına sahip olmayan, değişik etnik köken veya ırksal niteliklere sahip olmayan, kafa travması ile yüz travması ve yüz bölgesinde herhangi bir cerrahi operasyon hikayesi bulunmayan, nörolojik veya mental probleme sahip olmayan 18-24 yaş aralığında olan, 180 yetişkin genç bireyin antropometrik yüz ölçümlerinin belli yüz ölçüleriyle karşılaştırılmasıyla elde edilen sonuçlar değerlendirilerek, antropometrik ölçümler arasındaki oranların 1,618 değerine yakınlığını bulmayı araştırdık.

BOY, YAŞ, KİLO, KBU, AG, ALING, GAM, BY, ADY, MYY, BG, ÜDY, FYY, YG, SBN, ÜYY, GAM_BG, FYY_YG, ALING_GAM YG_ÜYY, MYY_ÜYY, SBN_ÜYY, FYY_MYY, FYY_SBN, AG_BG, GAM_AG, ALING_BG, ALING_AG, BY_ÜDY, BY_ADY değişkenlerimizden elde ettiğimiz veriler doğrultusunda;

1. YAŞ, ADY, ÜDY, SBN, YG_ÜYY, GAM_AG, ALING_BG, BY_ÜDY, BY_ADY değişkenlerimiz altın oran değerine yakın bulundu.
2. Kadınlara ait değişkenleri 1,618 ile karşılaştırdığımızda YG_ÜYY, MYY_ÜYY oranlarının altın oran değerine yakınlığı bulundu.
3. Erkeklerle ait değişkenleri 1,618 ile karşılaştırdığımızda YG_ÜYY oranlarının altın oran değerine yakınlığı bulundu.
4. Kadın ve erkeklerle ait verilen değişkenleri 1,618 ile karşılaştırdığımızda FY_YG, YG_ÜYY, MYY_ÜYY, SBN_ÜYY, FYY_SBN oranlarının altın oran değerine yakınlığı bulundu.
5. Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda birey sayısı artırılarak, yaş aralığı daha geniş tutularak çalışma genişletilebilir.
6. Çalışmamızın yüz estetiğine başvurmak isteyen bireylere katkıda bulunabileceğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

- Abacı, Y.A., Kürkçüoğlu, A., ve Şenelcik, T. (2020). Genç erişkin bireylerde vücutta altın oran değerlendirmesi. *Antropoloji*, (40), 92-104. <https://doi.org/10.33613/antropolojidergisi.659897>
- Abbas, O. L., Kürkçüoğlu, A., Pelin, C., ve Yazıcı, A. C. (2015). Anthropometric measurement and analysis of the lower face in Turkish rhinoplasty patients. *European Journal of Plastic Surgery*, (38), 449-458. <https://doi.org/10.1007/s00238-014-0947-5>
- Akhtaruzzaman, M., ve Shafie, A. A. (2011). Geometrical substantiation of Phi, the golden ratio and the baroque of nature, architecture, design and engineering. *International Journal of Arts*, 1(1), 1-22. <https://doi.org/10.5923/j.arts.20110101.01>
- Akkoç, M. F. (2002). Baş- boyun bölgesi embriyolojisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Plastic Surgery Special Topics*, 15(1), 1-8.
- Al- Marzok, M. I., Majeed, K. R. A., ve Ibrahim, I. K. (2013). Evaluation of maxillary anterior teeth and their relation to the golden proportion in Malaysian population. *BMC Oral Health*, 13(9). <http://www.biomedcentral.com/1472-6831/13/9>
- Altınok, A. E. (2012). *Artistik anatomi ve güzel sanatlar eğitimindeki yeri*. [Yüksek Lisans Tezi]. Trakya Üniversitesi.
- Arıncı, K., ve Elhan, A. (2006). *Anatomi* (1. Cilt, 4. Baskı). Güneş Kitapevi.
- Baykut, V., ve Kıvanç, F. E. (2004). Fibonacci sayıları. *Pivolka*, 3(13), 3-4.
- Berke, N. ve Keklikoğlu, N. (2010). Nöral krest kökenli hücrelerin ağız ve çene-yüz oluşumuna katkıları ve neden oldukları anomaliler. *İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 44(1), 39-43.
- Beyoğlu, A. (2016). Sanat eğitiminde altın oran ve Leonardo da Vinci'nin eserleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 360-382.
- Bülbül, M. ve Seçkin, F. (2019). Altın Oranın uygulandığı kadın suretlerinin insanlık tarihi açısından incelenmesi, *Temel Eğitim Dergisi*, 1(4), 45-59
- Chatrath, P., de Cordova, J., Reza Nouraei, S. A., Ahmed, J., ve Saleh, H. A. (2007). Objective assessment of facial asymmetry in rhinoplasty patients. *Archives of Facial Plastic Surgery*, 9(3), 184-187. <https://doi.org/10.1016/j.afps.2007.05.001>
- Cireli, E., Öztürk, B., Ozoğul, C. E., ve Uysal, A. (199). İnsan fizyonomisini etkileyen labia oris (dudaklar) ve nasus externus (burun) norma indeksleri; varyasyonları II: Nasus externus norma indekslerinin morfolojik antropolojik değerlendirilmesi. *Ege University Dental Faculty Journal*, 11(2), 93-115.
- Çakar, Ö. (1985). Doğadan matematiksel esintiler. *Bilim ve Teknik Dergisi*, (11), 11-214.
- Çelik, M., Gökoglan, Y., Develi, S., Yüksel, U., Yalçınkaya, E., ve Kaya, E. (2015). The golden ratio of the human heart. *Gülhane Medical Journal*, 57(1), 1.
- Deniz, A., ve Deniz, K. (2021). Fiziksel liderlik özelliklerinde altın oranın etkisi. *Journal of Theoretical ve Empirical Research on Management*, 1(1), 29-36.
- Elam, K. (2001). *Geometry of design: Studies in proportion and composition*. New York: Princeton Architectural Press.
- Eşel, E. (2009). Güzellik ve cinsel çekiciliğin biyolojik temelleri. *Bilim ve Ütopya*, (181), 48-49.

- Frodel, J. L., Holt, G. R., Larrabee, W. F., Nachlas, N. E., Park, S. S., Sykes, J. M., ve Toriumi, D. M. (2002). *Facial plastic and reconstructive surgery* (No. 272293). I. D. Papel (Ed.). New York: Thieme.
- Gong, S. G., Mai, S., Chung, K., ve Wei, K. (2009). Flrt2 and Flrt3 have overlapping and non-overlapping expression during craniofacial development. *Gene Expression Patterns*, 9(7), 497-502.
- Güngörmüş, S. (2008). *İnsan yüzü ve fotoğraflardan alınan antropometrik ölçülerle kimlik tespiti ve cinsiyet tayini* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Hammond, J. D. (2023). Essentials of embryology for the musculoskeletal system. In *Orthopaedics for the Newborn and Young Child: A Practical Clinical Guide* (pp. 3-17). Cham: Springer International Publishing.
- Hastürk, E., ve Yılmaz, Y. (2014). Antropometrik verilerde altın oran. *Mesleki Bilimler Dergisi*, 3(2), 173-177.
- Heidekrueger, P. L., Juran, S., Szpalski, C., Larcher, L., Ng, R., ve Broer, P. N. (2017). The current preferred female lip ratio. *Craniomaxillofacial Surgery*, 45(5), 655-660.
- Hertzberg, H. T. E. (1975). Albert Damon's contributions to engineering anthropology. *American Journal of Physical Anthropology*, 42(3), 455-459.
- Jin, S. W., Sim, K. B., ve Kim, S. D. (2016). Development and growth of the normal cranial vault : An embryologic review. *Korean Neurosurge Society*, 59(3), 192-196.
- Kaya, K. S., Bilge, T., Dizdar, S. K., Soytaş, P. A., ve Turgut, S. (2020). Dudak çekiciliğinin ve dudak analiz ölçümlerinin değerlendirilmesi. *Journal of Ear Nose Throat and Head Neck Surgery*, 28(1). <https://doi.org/10.24179/kbbbc.2019-71972>
- Koçyiğit, P., ve Güner, M. A. (2015). Facial anatomy for cosmetic and surgical procedures. *Turkish Journal of Dermatology*, 9(3), 115-122.
- Kürkçüoğlu, A., Abbas, O. L., Ayan, D. M., Baykan, R., Demirkan, E., Özkan, Ö., Özkubat, I., ve Şimşek, M. (2016). Comparison of objective and subjective assessments for perception of facial symmetry. *Anatomy*, 10(2), 94-98. <https://doi.org/10.2399/ana.16.010>
- Ladda, R., Bhandari, A. J., Kasat, V. O., ve Angadi, G. S. (2013). A new technique to determine vertical dimension of occlusion from anthropometric measurements of fingers. *Indian Journal of Dental Research*, 24(3), 316-320. <https://doi.org/10.4103/0970-9290.117993>
- Netter, F. H. (2023). *Netter anatomi atlası* (8. Baskı). Elsevier.
- Ozan, H. (2014). *Ozan anatomi* (3. baskı, s. 539-544). Klinik Tıp Yayınevi.
- Önal, T. (2014). *Üniversite öğrencilerinin yüz antropometrik ölçümlerinin artistik anatomi açısından fotografik analiz yöntemleriyle değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Edirne.
- Pervical, C. J., ve Richtsmeier, J. T. (2013). Androjenik ve intramembranöz osteogenez. *Developmental Dynamics*, 242(8), 899-908.
- Porter, J. P., ve Olson, K. L. (2001). Anthropometric facial analysis of the African American woman. *Archives of Facial Plastic Surgery*, 3(3), 191-197. <https://doi.org/10.1001/archfaci.3.3.191>
- Putz, R., ve Pabst, R. (1994). *Sobotta atlas of human anatomy* (20. Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Romm, S. (1989). The changing face of beauty. *Aesthetic plastic surgery*, (13), 91-98.
- Sadler, T. W. (2014). *Langman medikal embriyoloji* (11. Baskı). Palme Yayıncılık.

- Seçkin, F., ve Bülbül, M. (2020). İnsan anatomisinde altın oranın ve sanat eserlerindeki karşılaştırmalı analizi. *Temel Eğitim Dergisi*, 2(4), 6-20.
- Seghers, M. J., Longacre, J. J., ve DeStefano, G. A. (1964). The golden proportion and beauty. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 34(4), 382-386. <https://doi.org/10.1049/cje.2016.08.044>
- Tekkanat N. (2006). *Altın oranın kaynakları ve sanata yansımaları* [Yüksek Lisans Tezi] Akdeniz Üniversitesi.
- Ural, M., Koçak, A., ve Aksoy, A. (2007). Yüz ve çene gelişimine etki eden faktörler. *S.D.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi*, 14(1), 41-44.
- Ünver, G. (2014). *Artistik anatomi açısından yüz morfometrisinin estetik algısına etkisi* [Yüksek Lisans Tezi] Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü.
- Varlık, S. K., Demirbaş, E., ve Orhan, M. (2010). Influence of lower facial height changes on frontal facial attractiveness and perception of treatment need by lay people. *The Angle Orthodontist*, 80(6), 1159-1164. <https://doi.org/10.2319/032509-176.1>
- Yıldırım, M. (2012). *İnsan anatomisi* (7. baskı). Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.
- Yıldırım, M., Taskinalp, O., ve Kahraman, G. (1989). Yetişkin türk erkeklerinde boy ile bazı el ve ayak ölçüleri arasında somatometrik ilişkiler. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, (6), 25-30.
- Yılmaz, A., Çıkmaz, S., ve Mesut, R. (2005). Türk erkeklerinde 'Leonardo Çemberi' ve üst ekstremiteler ile ilgili oranlar. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 22(3), 137-141.

EKLER

EK 1



BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU ONAYI
BOLU ABANT İZZET BAYSAL UNIVERSITY CLINICAL RESEARCHES ETHICS COMMITTEE APPROVAL

Sayı : 200
Konu: Kararlar

10.7.2023

BASVURU BİLGİLERİ (APPLICATION INFORMATION)	ARASTIRMANIN ADI (TITLE OF THE PROJECT)	Genç erişkin bireylerde yüz estetiğinin foto-antropometri yöntemiyle altın oran yönünden değerlendirilmesi.
	ARASTIRMANIN İNGİLİZCE ADI (TITLE OF THE PROJECT)	Evaluation of facial aesthetics in terms of golden ratio by the photo-anthropometry method of the young adults.
	SORUMLU ARAŞTIRMACI (PRINCIPAL INVESTIGATOR)	Dr.Öğr.Üyesi Gamze TAŞKIN ŞENOL.
	DİĞER ARAŞTIRMACILAR (OTHER INVESTIGATORS)	Yük.Lis.Öğr.Neslihan AYDEDE
	ARAŞTIRMA MERKEZİ (RESEARCH CENTER)	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

KARAR (DECISION)	Karar no (Decision No): 2023/203	Tarih (Date) 20.06.2023
	Dr.Öğr.Üyesi Gamze TAŞKIN ŞENOL'un sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma dosyası ve ilgili belgelerin incelenmesi sonucunda araştırmanın gerçekleştirilmesinde etik yönden sakınca olmadığına mevcudun oy birliği/oy çokluğu ile karar verilmiştir.	

Üyeler	Uzmanlık alanı	Kurumu	İmzası
Prof. Dr. Mehmet Hayri ERKOL (Başkan)	Genel Cerrahi	BAİBÜ Tıp Fakültesi	
Prof. Dr. Mehmet Hamid BOZTAŞ (Başkan Yardımcısı)	Ruh Sağlığı Hastalıkları	BAİBÜ Tıp Fakültesi	
Prof. Dr. Akif Hakan KURT (Bildirimlerden Sorumlu Üye)	Farmakoloji	BAİBÜ Tıp Fakültesi	
Prof. Dr. Aslı ÇELEBİ TAYFUR (Üye)	Çocuk Sağlığı Hastalıkları /Nefroloji Bilim Dalı	BAİBÜ Tıp Fakültesi	
Doç. Dr. Hamit YOLDAŞ (Üye)	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	BAİBÜ Tıp Fakültesi	
Doç. Dr. Tuba TASLAMACIOĞLU DUMAN (Üye)	İç Hastalıkları Anabilim Dalı	BAİBÜ Tıp Fakültesi	
Doç. Dr. Abdülgani KAYMAZ (Üye)	Göz Hastalıkları	BAİBÜ Tıp Fakültesi	
Doç. Dr. Kübra DEĞİRMENCİ (Üye)	Protetik Diş Tedavisi	BAİBÜ Diş Hekimliği Fakültesi	
Doç. Dr. Birgül CERİT (Üye)	Hemşirelik Bölümü	BAİBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi	
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba KOCAAĞA (Üye)	Antrenörlük Eğitimi	BAİBÜ Spor Bilimleri Fakültesi	
Dr. Öğr. Üyesi Aysu KIYAN (Üye)	Halk Sağlığı	BAİBÜ Tıp Fakültesi	
Dr. Hatice Selen SÖYLEMEZ (Üye)	Farmakolog/Eczacı	Özel Eczane (BOLU)	
Dr.Öğr.Üyesi İbrahim Ethem TORUN (Üye)	Fizyoloji	BAİBÜ Tıp Fakültesi	
Av. Huri Hınlıya GÜNEŞ COŞKUN (Üye)	Avukat	Özel Hukuk Bürosu (BOLU)	
Ramazan KAYNARPINAR (Sivil-Üye)	Esnaf	Serbest Meslek (BOLU)	

EK 2

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Bu katıldığınız çalışma bilimsel bir araştırma olup araştırmanın adı ‘Genç erişkin bireylerde yüz estetiğinin foto-antropometri yöntemiyle altın oran yönünden değerlendirilmesi’dir. Bu araştırmanın amacı erişkin bireylerde yüz bölgesinin farklı alanlarından alınacak antropometrik ölçümler ile altın oran değerini araştırmaktır. Bu çalışmada yer almanız öngörülen süre 5 dakika olup, çalışmada yer alması planlanan gönüllülerin sayısı minimum 86’dır.

Bu çalışmada yüz bölgesine ait referans noktalarının değerlendirilebilmesi için 70 cm mesafeden bir adet fotoğrafınız çekilecek ve bu görüntü dijital ortama aktarılacaktır, çalışma ile ilgili olarak fotoğraf çekimi yapılırken hareketsiz bir şekilde durup çekim komutlarına uymak sizin sorumluluklarınızdır. Fotoğraflar dijital analiz programına aktarılacak ve yüz bölgesine ait belirlenmiş olan referans noktalar işaretlenerek belirlenen parametrelerin ölçümü yapılacaktır. Çekilen fotoğraflar hiçbir yerde paylaşılmayacaktır.

Bu çalışmada sizin için risk ve rahatsızlık söz konusu değildir, sizin için beklenen yarar yoktur.

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar Dr. Öğr. Üyesi Gamze TAŞKIN ŞENOL tarafından karşılanacaktır. Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 0312 222 22 22 telefonundan Dr. Öğr. Üyesi Gamze TAŞKIN ŞENOL’a başvurabilirsiniz.

Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır; ayrıca, bu çalışma kapsamında izden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi çalışmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz (tedavinin gizli olması durumunda, gönüllüye kendine ait tıbbi bilgilere ancak verilerin analizinden sonra ulaşabileceği bildirilmelidir).

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve çalışmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu çalışmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.