



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ TIP/ANATOMİ
ANABİLİM DALI



**YENİDEN YÜZLENDİRMEYE YÖNELİK MANDİBULASI
BULUNMAYAN KAFATASLARINDA YAŞ, CİNSİYET TAYİNİ VE
UYGUN MANDİBULA'NIN DİZAYNI: RETROSPEKTİF ÇALIŞMA**

SERDAR BABACAN

DOKTORA TEZİ

BURSA-2020





T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TIP/ANATOMİ ANABİLİM DALI



**YENİDEN YÜZLENDİRMEYE YÖNELİK MANDİBULASI
BULUNMAYAN KAFATASLARINDA YAŞ, CİNSİYET TAYİNİ VE
UYGUN MANDİBULA'NIN DİZAYNI: RETROSPEKTİF ÇALIŞMA**

Serdar BABACAN

(DOKTORA TEZİ)

DANIŞMAN:

Doç. Dr. İlker Mustafa KAFA

BURSA-2020

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ETİK BEYANI

Doktora tezi olarak sunduğum

“Yeniden Yüzlendirmeye Yönelik Mandibulası Bulunmayan Kafataslarında Yaş, Cinsiyet Tayini ve Uygun Mandibula'nın Dizaynı: Retrospektif Çalışma” adlı çalışmanın, proje safhasından sonuçlanmasına kadar geçen bütün süreçlerde bilimsel etik kurallarına uygun bir şekilde hazırlandığını ve yararlandığım eserlerin kaynaklar bölümünde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir ve beyan ederim.

Serdar BABACAN



TEZ KONTROL ve BEYAN FORMU

17/07/2020

Adı Soyadı: Serdar BABACAN

Anabilim Dalı: Tıp/Anatomi

Tez Konusu: Yeniden Yüzlendirmeye Yönelik Mandibulası Bulunmayan
Kafataslarında Yaş, Cinsiyet Tayini Ve Uygun Mandibula'nın Dizaynı: Retrospektif
Çalışma

ÖZELLİKLER

UYGUNDUR

UYGUN DEĞİLDİR

ACIKLAMA

Tezin Boyutları



Dış Kapak Sayfası



İç Kapak Sayfası



Kabul Onay Sayfası



Sayfa Düzeni



İçindekiler Sayfası



Yazı Karakteri



Satır Aralıkları



Başlıklar



Sayfa Numaraları



Eklerin Yerleştirilmesi



Tabloların Yerleştirilmesi



Kaynaklar



DANIŞMAN ONAYI

Unvanı Adı Soyadı: Doç. Dr. İlker Mustafa KAFA

İmza:

İÇİNDEKİLER

ETİK BEYANI	I
TEZ KONTROL ve BEYAN FORMU	II
İÇİNDEKİLER.....	III
TÜRKÇE ÖZET	VI
İNGİLİZCE ÖZET.....	VIII
1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. KAFATASININ EMRİYOLOJİK GELİŞİMİ.....	3
2.2.KAFATASININ ANATOMİSİ.....	8
2.2.1. Kafa İskeleti.....	8
2.2.1.1. Norma facialis, Norma frontalis, (Kafatasının önden görünüşü).....	10
2.2.1.2. Norma lateralis (Kafatasının yandan görünüşü).....	12
2.2.1.3. Norma superior, Norma verticalis (Kafatasının üstten görünüşü).....	14
2.2.1.4. Norma posterior, Norma occipitalis (Kafatasının arkadan görünüşü)..	15
2.2.1.5. Norma basalis, Norma inferior, Basis cranii externa (Kafatasının alttan görünüşü).....	16
2.2.2. Mandibula.....	18
2.3. ADLİ BİLİMLER.....	20
3.1. Adli Bilimler ve Adli Antropoloji.....	20
3.2. Yaş Tahmini.....	21
3.3.Etnik Köken Tayini.....	22
3.4.Cinsiyet Tayini.....	22
2.4.ADLİ YENİDEN YÜZLENDİRME.....	24
2.4.1.Yeniden Yüzlendirme ve Adli Yeniden Yüzlendirme.....	24
2.4.2. Yeniden Yüzlendirme'nin Tarihçesi ve Anatomi ile ilişkisi.....	24
2.4.5. Yeniden Yüzlendirme Teknikleri.....	26
2.4.5.1.İki Boyutlu Yeniden Yüzlendirme.....	29
2.4.5.2.Üç Boyutlu Yeniden Yüzlendirme.....	31
2.4.5.2.1. Rus Metodu (Anatomik Metot)	32
2.4.5.2.2. Amerikan Metodu (Doku Kalınlığı Metodu)	33
2.4.5.2.2.a. Teknik Safha.....	34
2.4.5.2.2.b. Sanatsal Safha.....	35
2.4.5.2.3. Manchester Metodu (Kombine Metot)	37
2.4.5.3.Bilgisayarlı Yeniden Yüzlendirme.....	37

3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	40
4. BULGULAR.....	54
4.1. Cinsiyetler Arası Tanımlayıcı ve Karşılaştırmalı İstatistik.....	54
4.1.1. 0-2 Yaş Grubu Cinsiyetler Arası Tanımlayıcı ve Karşılaştırmalı İstatistik.....	54
4.1.2. 2-8 Yaş Grubu Cinsiyetler Arası Tanımlayıcı ve Karşılaştırmalı İstatistik.....	62
4.1.3. 8-12 Yaş Grubu Cinsiyetler Arası Tanımlayıcı ve Karşılaştırmalı İstatistik.....	69
4.1.4. 12-18 Yaş Grubu Cinsiyetler Arası Tanımlayıcı ve Karşılaştırmalı İstatistik.....	77
4.1.5. 18 Yaş ve Üzeri Yaş Grubu Cinsiyetler Arası Tanımlayıcı ve Karşılaştırmalı İstatistik.....	85
4.2. Yaş Grupları Arası Karşılaştırma.....	92
4.2.1. Mandibula Değişkenleri İçin Yaş Grupları Arası Karşılaştırma.....	93
4.2.2. Kafatası Değişkenleri İçin Yaş Grupları Arası Karşılaştırma.....	108
4.3. Diskriminant Fonksiyon Analizi.....	142
4.3.1. Yaş Grubu Tayini.....	142
4.3.2. Cinsiyet Tayini.....	144
4.4. Regresyon Analizi.....	146
4.4.1. 0-2 Yaş Grubuna Ait Mandibula Dizaynı İçin Regresyon Formülleri.....	146
4.4.2. 2-8 Yaş Grubuna Ait Mandibula Dizaynı İçin Regresyon Formülleri.....	148
4.4.3. 8-12 Yaş Grubuna Ait Mandibula Dizaynı İçin Regresyon Formülleri.....	151
4.4.4. 12-18 Yaş Grubuna Ait Mandibula Dizaynı İçin Regresyon Formülleri.....	153
4.4.5. 18 Yaş ve Üzeri Yaş Grubuna Ait Mandibula Dizaynı İçin Regresyon Formülleri.....	155
4.4.6. Yaş ve Cinsiyeti bilinmeyen Kafatasına Ait Mandibula Dizaynı İçin Regresyon Formülleri.....	158

5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	162
6. KAYNAKLAR.....	184
7. SİMGELER VE KISALTMALAR.....	206
8.EKLER.....	211
TEŞEKKÜR.....	213
ÖZGEÇMİŞ.....	214

TÜRKÇE ÖZET

“Yeniden Yüzlendirmeye Yönelik Mandibulası Bulunmayan Kafataslarında Yaş, Cinsiyet Tayini ve Uygun Mandibula’nın Dizaynı: Retrospektif Çalışma”

Adli bilimlerin görevlerinden biri kimliği belirsiz bir bireyin teşhis edilebilmesi yer almaktadır. Tanınamayacak halde elde edilen insan kalıntılarından kimlik belirlemede bireyin anatomik profilini belirlemek için yaş, cinsiyet ve etnik köken tayini yapılmaktadır. Kimlik belirlemedeki yöntemlerden biri kafatasının cinsiyet, yaş ve etnik kökene uygun biçimde kil ve benzeri bir madde ile kaplanarak bireyin muhtemel yüzünü ortaya çıkarmaktır. Yeniden yüzlendirme adı verilen bu teknik bilgisayarlı ortamlarda da yapılabilmektedir. Yeniden yüzlendirme aşamalarının başında kafatasının eksik kısımlarının tamamlanması gelmektedir. Kırık parçalar ayna yöntemi tekniği ile mevcut olan taraf dikkate alınarak tamamlanır. Ancak bazı durumlarda kafatası ile mandibula birlikte elde edilemeyebilir. Bu durumda, mandibulası olmayan kafatasının yeniden yüzlendirilmesi problem haline gelir. Tez çalışmamızdaki amacımız, mandibulası olmayan kafatasları için önce kafatasının yaş grubu ve cinsiyetini tayin ederek kafatasının anatomik yapısına uygun mandibulayı dizayn etmektir.

Tez çalışmamız Bursa Uludağ Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı’nda temin edilen üç boyutlu bilgisayarlı tomografi görüntüleri üzerinde gerçekleştirildi. Diş ve kemik gelişimi dikkate alınarak bireyler beş yaş grubuna ayrıldı. Çalışmamız toplam 282 hastaya ait görüntü üzerinde gerçekleştirildi. Mandibula üzerinde 23, kafatası üzerinde 54 değişken incelendi. Elde edilen verilerin tanımlayıcı ve karşılaştırmalı istatistikleri, diskriminant fonksiyon analizi ve regresyon formüllerinin geliştirilmesi SPSS 20.0’da yapıldı.

Cinsiyetler arası ve yaş grupları arası karşılaştırmalı ve tanımlayıcı istatistik bulguları tablolar halinde verildi. Yaş grubu tayini ve cinsiyet tayini için diskriminant fonksiyon analizleri yapıldı. Her yaş grubu ve cinsiyet için kafatası anatomisine uygun mandibulanın dizaynı için regresyon formülleri geliştirildi. Yaş

tayini cinsiyet tayini yapılmayan bireyler adına tüm gruplar için geçerli regresyon formüller geliştirildi.

Tez çalışmamızın, morfometrik verilerle diskriminant analizi yöntemi ile yaş grubu tayini ve mandibulası olmayan kafataslarının anatomisine uygun mandibulanın dizaynını gerçekleştirecek regresyon formülleri ile adli bilimciler ve antropologlar için faydalı olacağı kanaatindeyiz.

Anahtar kelimler: Adli yeniden yüzlendirme, Cinsiyet tayini, Yaş tayini, Mandibula, Kafatası

İNGLİZCE ÖZET

“Age and Sex Determination on Skulls Without Mandible and Design of Appropriate Mandible Intended for Facial Reconstruction: Retrospective Study”

The identification of an unidentified individual is one of the duties of forensic sciences. The age, gender, and ethnicity are estimated in order to determine the anatomical profile of the individual in identifying the unrecognizable human remains obtained. One of the methods of identification is to reveal the probable face of the individual by covering the skull with clay or a similar substance in accordance with gender, age, and ethnicity. This technique, called facial reconstruction can also be done in computerized environments. Completing the missing parts of the skull takes place in facial reconstruction. The fragmented pieces are completed by taking into account the existing side with the mirror method technique. However, in some cases, the skull and mandible cannot be obtained together. In this case, a facial reconstruction of the skull without a mandible becomes a serious problem. The aim of our thesis study is to design the mandible suitable for the anatomic structure of the skull by first determining the age group and gender of the skull for skulls without mandible.

Our thesis study was carried out on three-dimensional computed tomography images provided in Bursa Uludağ University Radiology Department. Individuals were divided into five age groups considering tooth and bone development. Our study was conducted on images of 282 patients. 23 variables on the mandible and 54 variables on the skull were examined. SPSS 20.0 was performed for developing the regression formulas, discriminant function analysis, descriptive and comparative statistics.

Comparative and descriptive statistical findings between sexes and age groups are presented in tables. Discriminant function analyzes were performed for age group and gender determination. Regression formulas were developed for the design of the mandible suitable for the skull anatomy for all age groups and genders. Regression

formulas that are valid for all groups were developed on behalf of individuals whose age determination was not determined.

We believe that our thesis will be useful for forensic scientists and anthropologists with the regression formulas that will design the mandible suitable for the anatomy of the skulls without the mandible and age group determination by discriminant analysis method with morphometric data.

Keywords: Forensic facial reconstruction, Gender determination, Age determination, Mandibula, Skull

1. GİRİŞ

Canlı ya da ölü bireyler üzerinde ölçümler yapan antropometri biliminin, adli bilimler ve tıp içerisinde yer almaya başlaması 1882 yılında Alphonse Bertillon tarafından ortaya konan antropometrik ölçümler ile kimlik saptama sistemi ile başlar. Adli antropometri, metrik tekniklerin yardımıyla insan kalıntılarının tanımlanması ile ilgili antropoloji biliminden ortaya çıkan bilimsel bir uzmanlıktır. Kafatası dâhil iskelet parçalarının ölçümü ile ilgilenen osteometri tekniği adli antropolojinin “Büyük Dörtlüsü” olarak bilinen yaş, cinsiyet, etnik köken ve boy uzunluğu tahminlerinde dünyanın birçok yerinde başarıyla kullanılmaktadır (Krishan, 2006).

Adli bilimlerde yaş tahmini ile ilgili kullanılan teknikler arasında dişler (sürme zamanı, aspartik asit dentin rasemizasyonu, yıpranma, pulpada sekonder dentin, çimento yerleşimi, periodontal durgunluk, kök rezorbsiyonu, kök saydamlığı, renk, uzunluk ve çap ölçüm ve tanımlamaları vb gibi), kemikler (symphysis pubis, clavicula, el bilek grafisi vb gibi), radyolojik görüntüleme (epifiz plaklarının incelenmesi) ve kemiklerin histolojik yapısı gibi teknikler yer almaktadır. Her bir tekniğin kendine göre hata payı olmakla birlikte bu tekniklerin kombine bir şekilde kullanılması daha iyi sonuçlar vermektedir (Schmeling, 2006). Osteometrik teknikle cinsiyet tayininde pelvis, kafatası, femur gibi kemiklerin üzerinden doğrudan ya da radyolojik görüntüler kullanılarak alınan ölçümlerin diskriminant fonksiyon analizleri kullanılmaktadır (Krishan, 2016). Biyolojik profil için önemli olan cinsiyet tayininde en güvenilir sonuçları pelvis kemikleri vermektedir. Şayet iyi korunmuş pelvis iskeleti yoksa en iyi sonuç kafatasından elde edilmektedir (Musilova, 2016).

Çürüme, yanma, yumuşak dokunun yok olup sadece iskeletin kalması ya da yüzdeki bozulmalar sebebiyle tanınamayan bir kişinin başka bir tanımlama yöntemi

ile kimliği belirlenemediği durumda bireyin yaşarken sahip olduğu yuzu tahmin etmekte ise adli yeniden yuzlendirme rol almaktadır (Claes, 2006). Adli yeniden yuzlendirme yaklaşımlarında kafatası, yaş, cinsiyet ve etnik koken dikkate alınarak yumuşak dokunun şeklini verecek kil ya da benzeri bir madde ile kaplanır (Ayoub, 2019; Lapointe ve ark., 2016). Yeniden yuzlendirilmesi yapılacak olan kafatasının eksik kısımları olması durumunda özel yontemlerle öncelikle bu eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir. Kafatasının sağ ya da sol tarafının bir kısmının eksik olması durumunda ayna görüntüsü yöntemi ile sağlam olan taraf referans alınarak eksik kısım tamamlanabilmektedir. Ancak kafatasına ait *mandibula*'nın tamamen olmaması durumunda ayna görüntüsü tekniği kullanılamayacağı için kafataslarının boyutları ile matematiksel oranlama yaparak *mandibula*'nın modellenmesi ve kafatasına sonradan eklemlendirilmesi gerekmektedir (Aka ve şakul, 2007).

Tez alışmamızda cinsiyet ve yaş gruplarına ayrılmış veri setleri oluşturularak, üzerinde *mandibula*'sı bulunmayan kafataslarının anatomik özelliklerine uygun *mandibula*'nın dizaynı için gerekli olan regresyon formüllerini geliştirmeyi amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. KAFATASININ EMRİYOLOJİK GELİŞİMİ

İskelet sisteminin gelişimi lateral plak mezodermi (somatik tabaka), paraksiyal mezoderm ve nöral krista tarafından gerçekleştirilir. Paraksiyal mezoderm, somit adı verilen segmenter doku bloklarını oluşturur. Somitler daha sonra ventromedial (skleretom) ve dorsolateral (dermomyotom) parçalar şeklinde farklılaşır. 4. Haftanın sonunda skleretom hücreleri mezenşim veya embriyonik bağ dokusunu meydana getirir. Mezenşimal hücreler fibroblast, kondroblast ya da osteoblast haline dönüşebilme yeteneğine sahiptir.

Oksipital somitler ve somitomerler kafatasının kubbesinin ve tabanının oluşumuna katılırken baş bölgesindeki nöral krista hücreleri mezenşime dönüşerek yüz kemiklerinin oluşumuna katılır. Kafatasındaki kimi yassı kemiklerde olduğu gibi bazı kemiklerde de dermisteki mezenşim doğrudan kemik olarak farklılaşır. Bu sürece intramembranöz kemikleşme denir. Kemiklerin öncelikle mezenşimal hücreler tarafından oluşturulan hiyalin kıkırdak modeli ortaya çıkar ardından endokondral ossifikasyon yolu ile kemikleşme gerçekleşir (Sadler, 2005).

Kafatası beyin ve duyu organlarını çevreleyen nörokranium; yüz kemikleri, solunum ve sindirim sistemlerinin giriş bölümünü saran visserokranium olmak üzere iki bölüm halinde gelişmektedir (Petorak, 1980).

Nörokranium'un membranöz nörokranium ve kartilaginöz nörokranium olmak üzere iki bileşeni vardır.

Beyini kuşatacak olan membranöz nörokranium yapıları intramembranöz kemikleşme ile paraaksiyal mezoderm ve nöral kristadan oluşur.

1. İntramembranöz kemikleşme ile oluşan membranöz nörokranium;
 - a. *Os frontale*
 - b. *Os parietale*
 - c. *Os occipitale*'nin üst bölümünü oluşturur.

Kartilaginöz nörokranium gelişiminin başlangıcında birden fazla kıkırdak yapı halindedir. Notokordun rostral sınırı olan *sella turcica*'nın merkezinin önünde kalan kıkırdaklar nöral krista hücrelerinden köken alır ve bunlar prekordal kondrokraniumu oluşturur. Rostral sınırın arkasında kalan kıkırdaklar ise paraksiyal mezoderm kaynaklı oksipital sklerotomlardan oluşurlar ve bunlar da kordal kondrokraniumu meydana getirirler. Kafa tabanı bu kıkırdakların bir araya gelip endokordal kemikleşmesi sonucu oluşur.

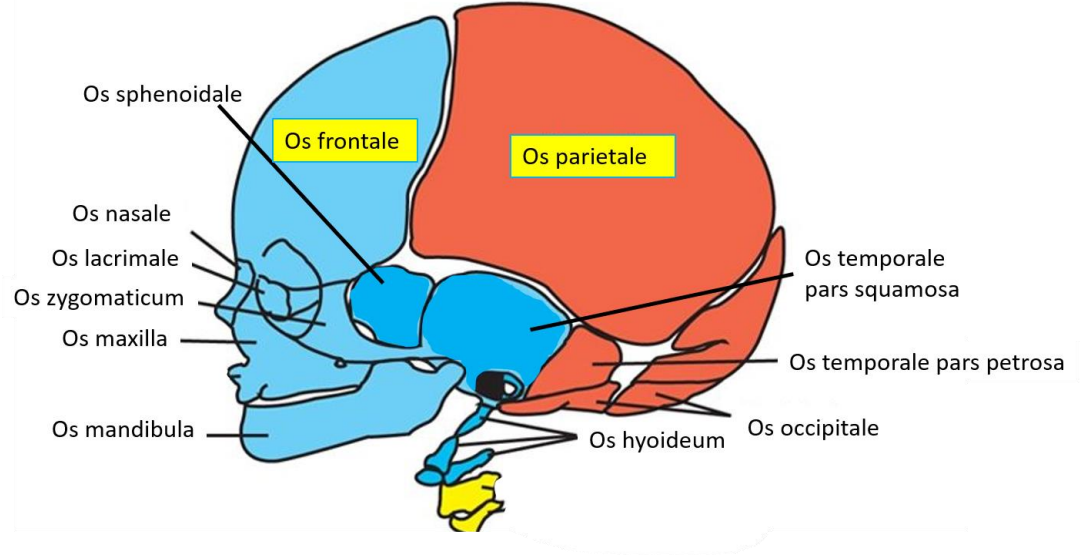
Endokondral ossifikasyon ile oluşan kartilaginöz nörokranium;

- a. *Os ethmoidale*
- b. *Os sphenoidale*
- c. *Os occipitale*'nin alt bölümü
- d. *Os temporale*'nin *pars petrosa* bölümünü içermektedir.

Yüz kemiklerini oluşturacak olan visserokranium faringeal arkusdan gelişir. Visserokraniumun membranöz visserokranium ve kartilaginöz visserokranium olmak üzere iki bileşeni vardır. Birinci arkusun dorsal parçası olan maksiller çıkıntı *os maksilla*, *arcus zygomaticus* ve *os temporale*'nin *pars squamosa* bölümü gibi kemikleri meydana getirir. Ventral parçasından *mandibular* çıkıntının karın kısmı intramembranöz kemikleşme ile *mandibula*'ya şekil verir. *Mandibular* çıkıntının dorsal ucu ikinci arkusun dorsal ucu ile birlikte dördüncü ayda kemikleşmeye başlayıp vücutta ilk kemikleşme sürecini tamamlayacak olan *incus*, *malleus* ve *stapes* (orta kulak kemikçikleri)'i oluşturur.

1. Birinci faringeal arkus'dan gelişen ve intramembranöz ossifikasyon ile oluşan membranöz visserokranium;
 - a. *Os mandibula*

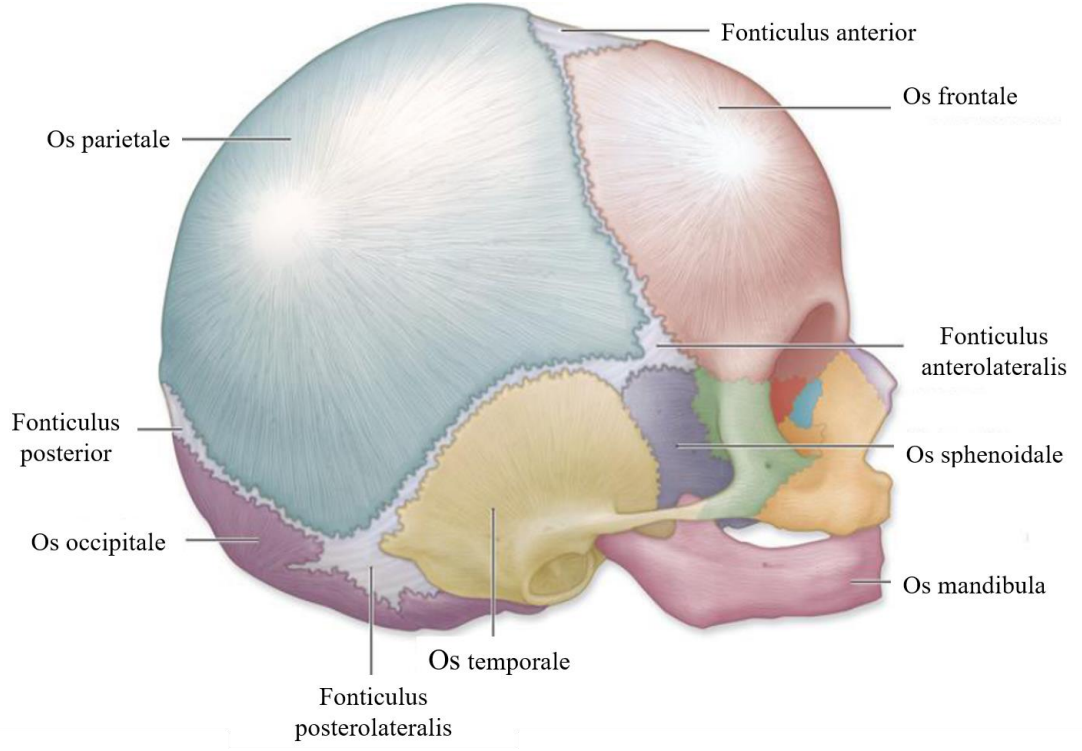
- b. *Os maxilla*
 - c. *Arcus zygomaticus*
 - d. *Os temporale*'nin *pars squamosa* bölümü
 - e. *Os vomer*
 - f. *Os palatinum*
2. Endokondral ossifikasyon ile oluşan kartilaginöz visserokranium;
- a. Orta kulak kemikleri (Birinci ve ikinci faringeal arkus)
 - b. *Os hyoideum* (İkinci ve üçüncü faringeal arkus)
 - c. Larinks kemikleri ve kıkırdakları (Dördüncü ve altıncı arkuslar'ı içermektedir) (Kurt, 1988; Sadler, 2005; Selçuki ve Özdemir, 2017).



Şekil 1. Kafa ve yüze ait kemikler. Bu yapıların mezenşimi nöral kristadan (mavi), lateral plak mezodermi (sarı) ve paraksiyal mezodermden (kırmızı) oluşur. (Sadler TW, 2005)

Yenidoğanda kranyum vücudun diğer kemiklerine oranla büyüktür. Yüz ise paranasal sinüslerin, alt ve üst çenenin gelişmemiş olmasına bağlı olarak kalvaryaya oranla daha küçüktür. Beyin üzerini ve yan tarafını kaplayacak olan kalvaryaya mezenşimin intramembranöz kemikleşmesi sonucu meydana gelir. Kalvaryanın yassı kemikleri fetal hayatta birbirine fibröz eklemlerle bağlıdır. Yoğun bağ dokusundan oluşan bu fibröz eklemlere sutura (sütür) adı verilir (Moore, 2002).

İki *os frontale* arasında *sutura metopica*, iki *os parietale* arasında *sutura sagittalis*, *os frontale* ile iki *os parietale* arasında *sutura coronalis*, iki *os parietale* ve *os occipitale* arasında *sutura lambdoidea*, *os parietale* ile *os temporale*'nin *pars squamosa* kısmı arasında *sutura squamosa* bulunur (Özbek ve Vural, 2017). Kafatası kemiklerinin eklem bölgelerinde altı büyük fibröz alan vardır. Bu alanlara *fonticulus* denir. Anatomik olarak yenidoğan kafatasında *fonticulus anterior*, *fonticulus posterior*, iki *fonticulus posterolateralis (mastoideus)* ve iki *fonticulus anterolateralis (sphenoidalis)* olmak üzere 6 tane fontanel (*fonticulus*) görülür (Şekil 2). *Fonticulus anterior*, *os frontale* ile iki *os parietale*'nin birleştiği *sutura sagittalis* üzerinde yer alır. *Fonticulus posterior*, *os occipitale* ile iki *os parietale*'nin birleştiği *sutura sagittalis* üzerinde ve *sutura sagittalis*'in *sutura lambdoidea* ile birleştiği yerde bulunur. *Fonticulus anterolateralis*, *os sphenoidale*, *os parietale*, *os frontale* ve *os temporale*'nin birleştiği *pterion* noktasında yer alırken *fonticulus posterolateralis*, *os parietale*, *os occipitale* ve *os temporale*'nin birleştiği *asterion* noktasında yer alır (Özer ve ark., 2013). Fontanellerden en büyüğü *fonticulus anterior* olup genellikle 10-12. aylarda kapanmasına rağmen bazen 3 ay erken kapanabileceği gibi kapanması 18. aya kadar da gecikebilir. *Fonticulus posterior* doğumdan sonraki 3. ay civarında *fonticulus anterolateralis* ve *fonticulus posterolateralis* doğumu takip eden birkaç hafta içinde kapanır (Shajari ve ark. 2011; Yıldırım, 2006).



Şekil. 2. Fontanellerin anatomik yerleşimi (Özer ve ark., (2013)'den uyarlanmıştır)

2.2. KAFATASININ ANATOMİSİ

2.2.1. Kafa İskeleti

Skeleton axiale'nin en üst kısmını oluşturan kafa iskeletinin tümüne *cranium*, *cranium*'u oluşturan kemiklere *ossa cranii* denir. *Ossa cranii*'yi oluşturan kemiklerden, embriyolojik gelişim sürecinde bağ dokusundan gelişenlerin tümüne *desmocranium*, kıkırdak dokudan kemik dokusuna dönüşenlerin tümüne *chondrocranium* adı verilir (Arıncı ve Elhan, 2001).

Kafa iskeleti çevrelediği yapılara göre ikiye ayrılır. Beyin ve beyinciğin yerleştiği *cavitas cranii*'yi saran bölümüne *neurocranium*, ağız ve burun boşlukları ile göz çukurunu çevreleyen bölümüne *visserocranium* denir (Gökmen ve Ertürk, 2003).

Kafa iskeletinde 8'i *neurocranium*'a, 14'ü *viscerocranium*'a ait 22 kemik bulunmaktadır. Bu kemiklere ek olarak kafa iskeleti ile ilişkili *os hyoideum* ve *ossicula auditoria* (işitme kemikleri) olmak üzere 7 adet daha kemik yer almaktadır (Hansen, 2013).

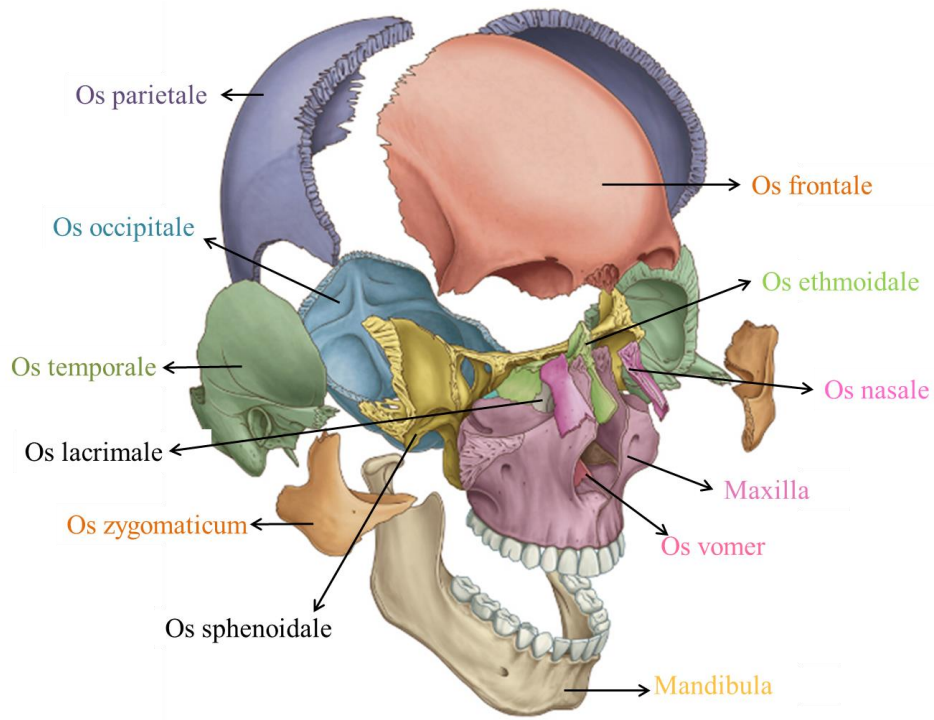
Neurocranium bazıları bir adet bazıları çift olmak üzere 8 kemikten oluşmaktadır;

- * *Os frontale* (1 adet)
- * *Os occipitale* (1 adet)
- * *Os sphenoidale* (1 adet)
- * *Os ethmoidale* (1 adet)
- * *Os temporale* (2 adet)
- * *Os parietale* (2 adet)

Visserocranium toplam 14 kemikten oluşmaktadır;

- * *Mandibula* (1 adet)

- * *Os vomer* (1 adet)
- * *Maxilla* (2 adet)
- * *Os nasale* (2 adet)
- * *Os lacrimale* (2 adet)
- * *Os palatinum* (2 adet)
- * *Os zygomaticum* (2 adet)
- * *Concha nasalis inferior* (2 adet) (Şekil 3) (Ozan, 2004).



Şekil. 3. Kafatası kemikleri (Drake ve Vogl, 2007'den uyarlanmıştır)

Neurocranium'u oluşturan kemiklerden 4'ü olan *os frontale*, *os occipitale* ve iki adet *os parietale* birleşerek *calvaria*'yı (kafatası) meydana getirir. Bu kemikler *lamina externa*, *lamina interna* ve *diploe* olmak üzere üç tabakadan oluşurlar. En dışta yer alan *lamina externa* sert, en içte yer alan *lamina interna* incedir (Gilroy, 2015).

Kafatasının üst, yan, arka ve alın bölgesini *calvaria* oluştururken kafa tabanı (*basis cranii*) kafatası iskeletinin alt yüzünü meydana getirir. Kafa tabanında yer alan

bazı belirgin kemik çıkıntılar kafa tabanını *fossa cranii anterior*, *fossa cranii media* ve *fossa cranii posterior* olmak üzere üç fossa'ya (çukur) ayırır. Beyin ve beyinciğin doldurduğu bu çukurlukların kapladığı alana *cavitas cranialis* denir. *Cavitas cranialis*'in haricinde kafa iskeletinde çok sayıda boşluk bulunmaktadır. Bu boşluklardan en belirgin olanları iç kulak boşluğu, orta kulak boşluğu, burun boşluğu (*cavitas nasi*), göz çukuru (*orbita*) ve paranasal sinüslerdir (Marieb ve Hoehn, 2017).

Kafatasının yüz görünümüne (önden görünüm) *norma facialis* ya da *norma frontalis*, yukarıdan görünümüne *norma superior* ya da *norma verticalis*, alttan görünümüne *norma basalis*, yandan görünümüne ise *norma lateralis* denir (Çimen, 1996; Dauber, 2007).

2.2.1.1. Norma facialis, Norma frontalis, (Kafatasının önden görünüşü)

Kafatasının önden görünen bölümünde *os frontale*, *os zygomaticum*, *os maxilla*, *os mandibula*, *regio orbitalis* ve *regio nasalis*'e ait kemik yapılar görünmektedir.

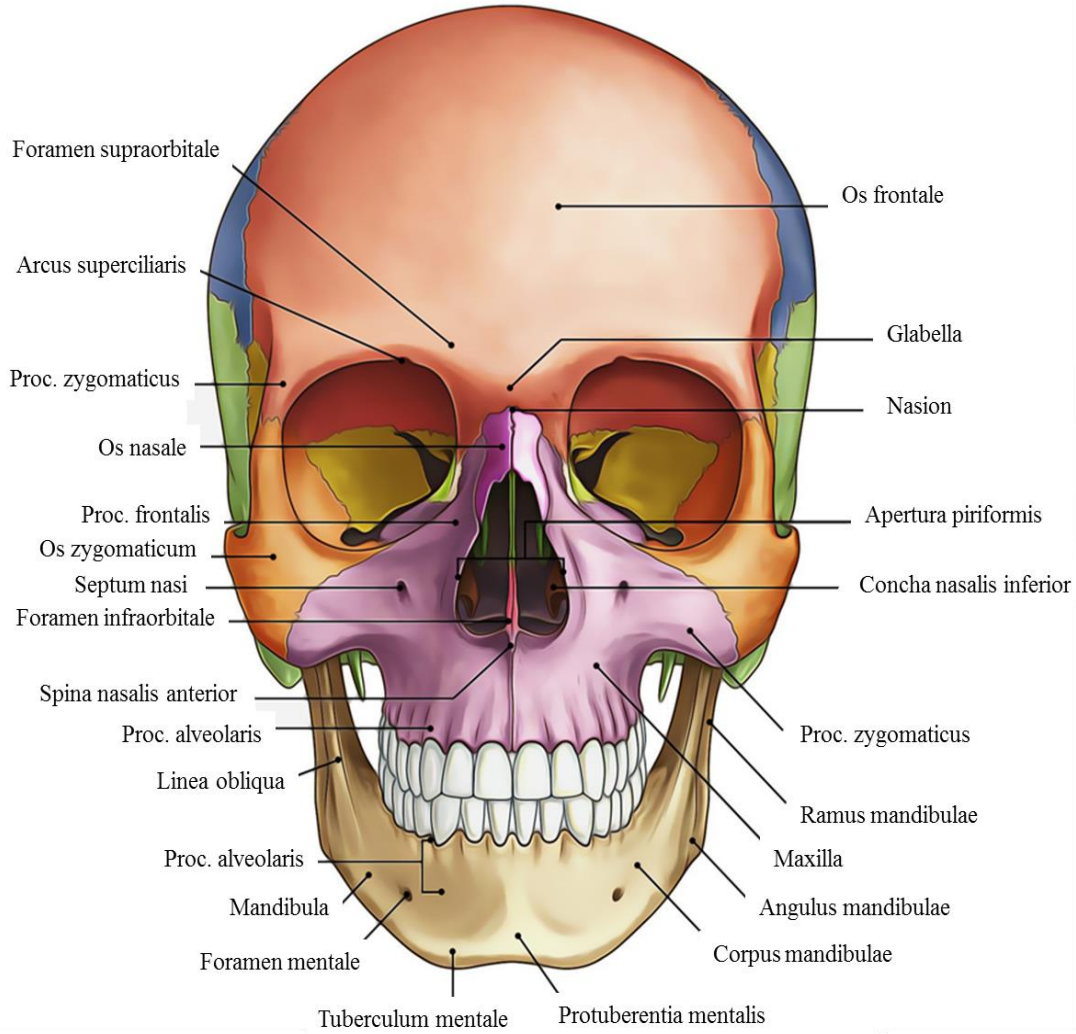
Os frontale, yüzeysel olarak skuamöz bir görünüme sahiptir. Alın bölgesini oluşturur. *Sutura coronalis*'e kadar uzanır. Önden *os nasale* ve *os zygomaticum* ile eklem yaptığı görünür (Moore ve Dalley, 1999). Gelişimin başlarında iki ayrı kemik adasından ve arada yer alan *sutura frontalis*'den oluşan *os frontale* yaklaşık 6-8 yaş civarında bu sütünun kapanması sonucu tek bir kemik halinde görünür. Ancak bu sütünun kapanmaması sonucu *os frontale*'nin ortasında *nasion* noktasından başlayıp *bregma* noktasına kadar uzanabilen *sutura frontalis persistens (sutura metopica)* adında bir sütün kalabilir (Kamaşak ve Aycan, 2019).

Her iki *orbita*'nın (göz çukuru) *margo supraorbitalis*'ine yakın bölgede *arcus superciliaris*'ler yer alır. Her iki tarafın *margo supraorbitale*'sinin iç tarafında *foramen supraorbitale* ya da *incisura supraorbitalis* yer alır. *Margo supraorbitalis*'in dış tarafından aşağı doğru uzanan ve *os zygomaticum*'un *processus frontalis*'i ile eklem yapacak olan *processus zygomaticus* bulunur (Drage ve ark., 2007).

İki *arcus ciliaris* arasında kalan kabartılı bölgeye *glabella* denir. *Glabella*'nın alt tarafında iki tarafın os nasale'sinin birleşmesi ile oluşan *sutura internasalis* ile *sutura frontonasalis*'in birleşme yeri *nasion* olarak adlandırılır. *Mandibula*'nın alt ucu ile orta çizginin kesiştiği noktaya *gnathion* adı verilir (Çimen, 1996). *Orbita*'nın içerisinde *fissura orbitalis superior*, *fissura orbitalis inferior* ve *canalis opticus* bulunur. *Orbita* duvarının *margo lateralis* ve *margo infraorbitalis*'in yapımına katılan *os zygomaticum* yanağın çıkıntılı bölümünü oluşturur. *Os zygomaticum* üzerinde *foramen zygomaticofaciale* görünür (Moore ve Dalley, 1999).

Cavitas nasi (burun boşluğu) ağız boşluğunun tavanı ile *basis cranii* arasında kalan dört duvarı, *nares* ve *chonae* denilen iki açıklığı olan ikişer bölmeden oluşur. Bu iki boşluğun arasında *septum nasi* yer alır. Burun boşluğu kuru kafataslarında kıkırdak kısım ve diğer yumuşak doku elemanları olmayacağından *norma facialis*'den bakıldığında armutsu şekle sahip tek bir boşluk gibi görünür. *Apertura piriformis* adı verilen bu deliğin kenarları *os nasale* ve *maxilla* ile sınırlandırılmıştır (Çimen, 1999).

Norma facialis'in alt kısmında *maxilla* ve *mandibula* yer alır (Cumhur, 2001). *Orbita*'nın *margo infraorbitalis*'inin ve *apertura piriformis*'in yan ve alt duvarının yapısına katılan *maxilla*'da orbitanın alt tarafında *foramen infraorbitale* bulunur (Dauber, 2007). Üst çeneyi oluşturacak olan *maxilla*'da en göze çarpan yapılardan biri de üst taraf dişlerinin (maksiller dişler) dizildiği *processus alveolaris*'dir. İki tarafın *maxilla* kemiği orta hatta *sutura intermaxillaris* ile birleşir. U harfi şeklinde olan *mandibula* *norma facialis*'in en alt kısmında yer alan kemik yapıdır. Alt taraf dişlerinin (mandibular dişler) dizildiği *processus alveolaris* yer alır. *Corpus mandibula* üzerinde çoğunlukla ikinci premolar diş hizasında yer alan *foramen mentale* bulunur. *Corpus mandibula*'nın alt orta kısmında *protuberentia mentalis* alt-yan taraflarında ise *tubeculum mentale*'ler vardır (Şekil 4) (Moore ve Dalley, 1999).



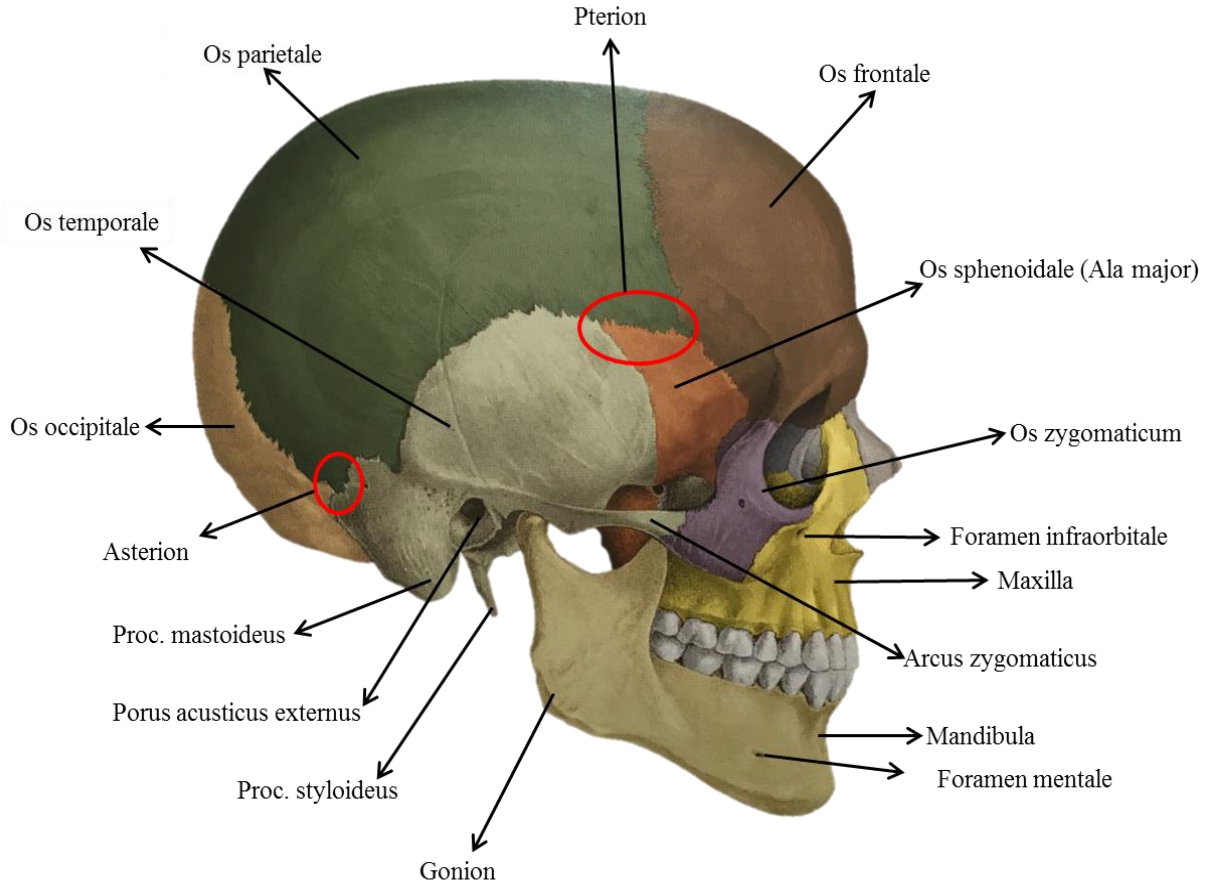
Şekil 4. *Norma frontalis, Norma facialis* (Drake ve Vogl, 2007'den uyarlanmıştır)

2.2.1.2. *Norma lateralis* (Kafatasının yandan görünüşü)

Kafatasına yandan bakıldığında *os occipitale, os parietale, os temporale, os frontale, os zygomaticum, maxilla, mandibula, os nasale* ve *os sphenoidale*'nin *ala major* kısmı ile bu kemiklerin birbiri ile yaptığı eklemler görülmektedir (Cumhur, 2001). Kafatası tarafındaki önemli yapılar *regio mastoidea, processus styloideus, porus acusticus externus, sutura coronalis* ve *fossa temporalis*'dir. Yüz tarafındaki önemli yapılar *arcus zygomaticus, fossa infratemporalis, foramen infraorbitale* ve *foramen mentale* gibi *mandibula* ve *maxilla*'ya ait yapılardır (Cumhur, 2001; Moore ve Dalley, 1999).

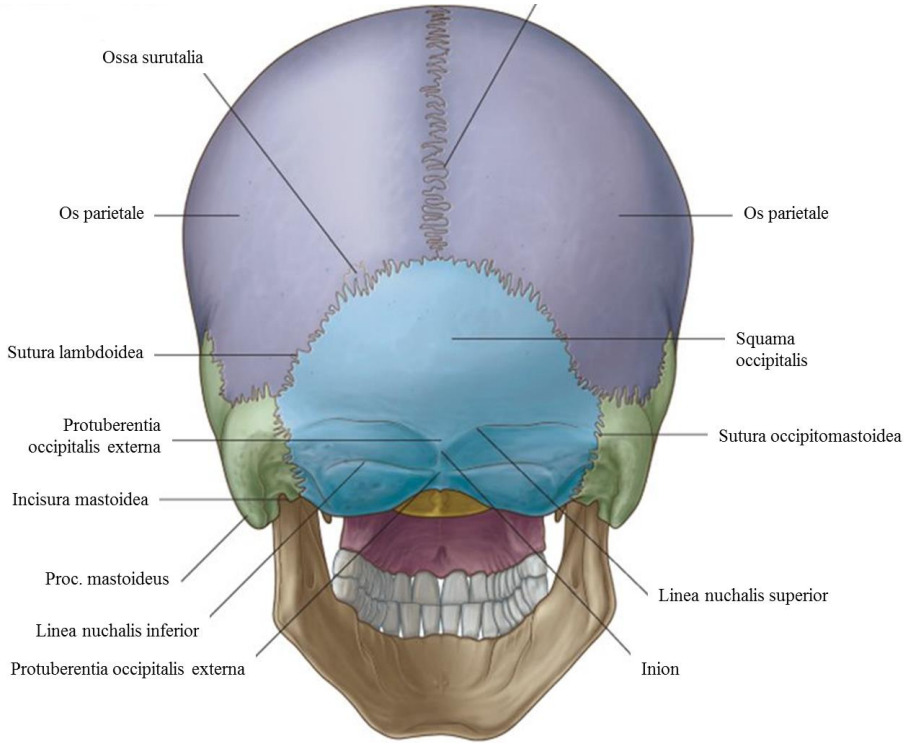
Kafatasının *norma lateralis* görüntüsü üzerinde bazı antropolojik noktalar ve *arcus zygomaticus* önemli yer tutmaktadır (Çimen, 1996). *Pterion os sphenoidale, os temporale, os parietale* ve *os frontale*'nin birleştiği noktadır (Ari ve ark., 2009). *Asterion os temporale, os parietale* ve *os occipitale* arasında yer alan *sutura lambdoidea, sutura parietomastoidea* ve *sutura occipitomastoidea*'nin kesiştiği noktadır (Babacan ve ark., 2019). *Gonion, ramus mandibulae*'nin alt ve arka kenarının birleştiği noktadır (Şekil 5) (Çimen, 1996).

Şekil 5. *Norma lateralis* (Köpf-Maier, 2001'den uyarlanmıştır)



2.2.1.3. *Norma superior, Norma verticalis* (Kafatasının üstten görünüşü)

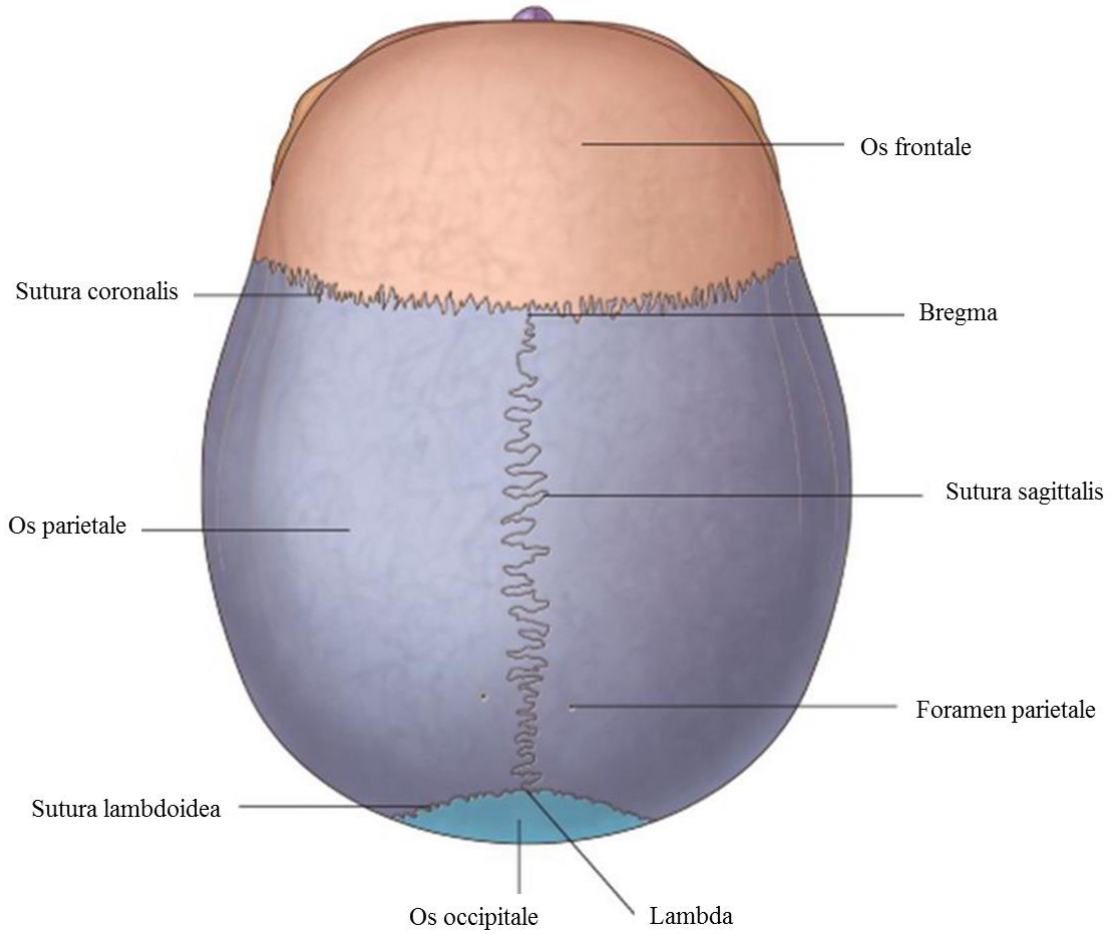
Kafatasına üstten bakıldığında, *os parietale* üzerinde göze çarpan oval görünümlü iki tümsek bulunur. Bu tümseklere *tuber parietale* ya da *eminentia parietalis* adı verilmektedir. *Os parietale* üzerinde üst kenarın arka kısmına yakın bölgede *sutura sagittalis* civarında *vena emissaria*'nın geçtiği *foramen parietale* bulunur (Drage ve ark., 2007). İki *os parietale* ile *os frontale* arasında transvers olarak uzanan *sutura coronalis*, iki *os parietale* arasında uzanan *sutura sagittalis*, iki *os parietale* ve *os occipitale* arasında yer alan *sutura lambdoidea* olmak üzere 3 adet suture görülür. Antropolojik nokta olarak, *sutura sagittalis*'in *sutura coronalis*'in birleştiği noktaya *bregma* denir, yenidoğanda bu noktada *fonticulus anterior* yer alır. *Sutura sagittalis*'in *sutura lambdoidea* ile birleştiği noktaya *lambda* adı verilir ve bu noktada da yenidoğanda *fonticulus posterior* bulunmaktadır (Cumhur, 2001). Kafatasının en yüksek noktasına *vertex*, en arka parçasına *occiput* adı verilir. Kafatasında yer alan süturlarda bulunabilen şekilsiz küçük kemiklere *ossa suturalia* denilmektedir (Şekil 6) (Çimen, 1996).



Şekil 6. *Norma verticalis, Norma superior* (Drake ve Vogl, 2007'den uyarlanmıştır)

2.2.1.4. *Norma posterior, Norma occipitalis* (Kafatasının arkadan görünüşü)

Kafatasına arkadan bakıldığında görülen en belirgin *os occipitale* üzerinde ve *norma occipitalis*'in orta kısmında yer alan tümsek yapı *protuberentia occipitalis externa*'dır. *Protuberentia occipitalis externa*'dan yanlara doğru uzanan çizgiye *linea nuchalis superior*, bu çizginin daha üzerinde kalan çizgiye *linea nuchalis suprema*, altında kalan çizgiye *linea nuchalis inferior* denir (Cumhur, 2001). *Norma occipitalis*'de, *linea nuchalis superior* üzerinde *protuberentia occipitalis externa*'nın bulunduğu noktada *inion*, *sutura sagittalis* ile *sutura lambdoidea*'nın kesiştiği yerde *lambda* isimli antropolojik noktalar yer almaktadır. Bazen *lambda* ya da *processus mastoideus* civarında *ossa suturalia* isimli küçük kemikler bulunabilir (Şekil 7) (Çimen, 1996; Moore ve Dalley, 1999).



Şekil 7. *Norma occipitalis, Norma posterior* (Drake ve Vogl, 2007'den uyarlanmıştır)

2.2.1.5. *Norma basalis*, *Norma inferior*, *Basis cranii externa* (Kafatasının alttan görünüşü)

Kafatası tabanının dıştan görünen kısmına *basis cranii externa* adı verilir. *Basis cranii externa*'ya bakıldığında önden arkaya doğru *maxilla* (*proc. palatinus* ve *proc. alveolaris* kısımları), *os palatinum*, *os vomer*, *os sphenoidale* (*proc. pterygoideus*, *ala major*, *spina ossis sphenoidalis* ve *corpus* kısımları) *os temporale* (*pars squamosa* ve *pars petrosa* kısımları) ve *os occipitale* görünür. *Norma basalis* ön, orta ve arka olmak üzere üç kısımda incelenir (Cumhur, 2001).

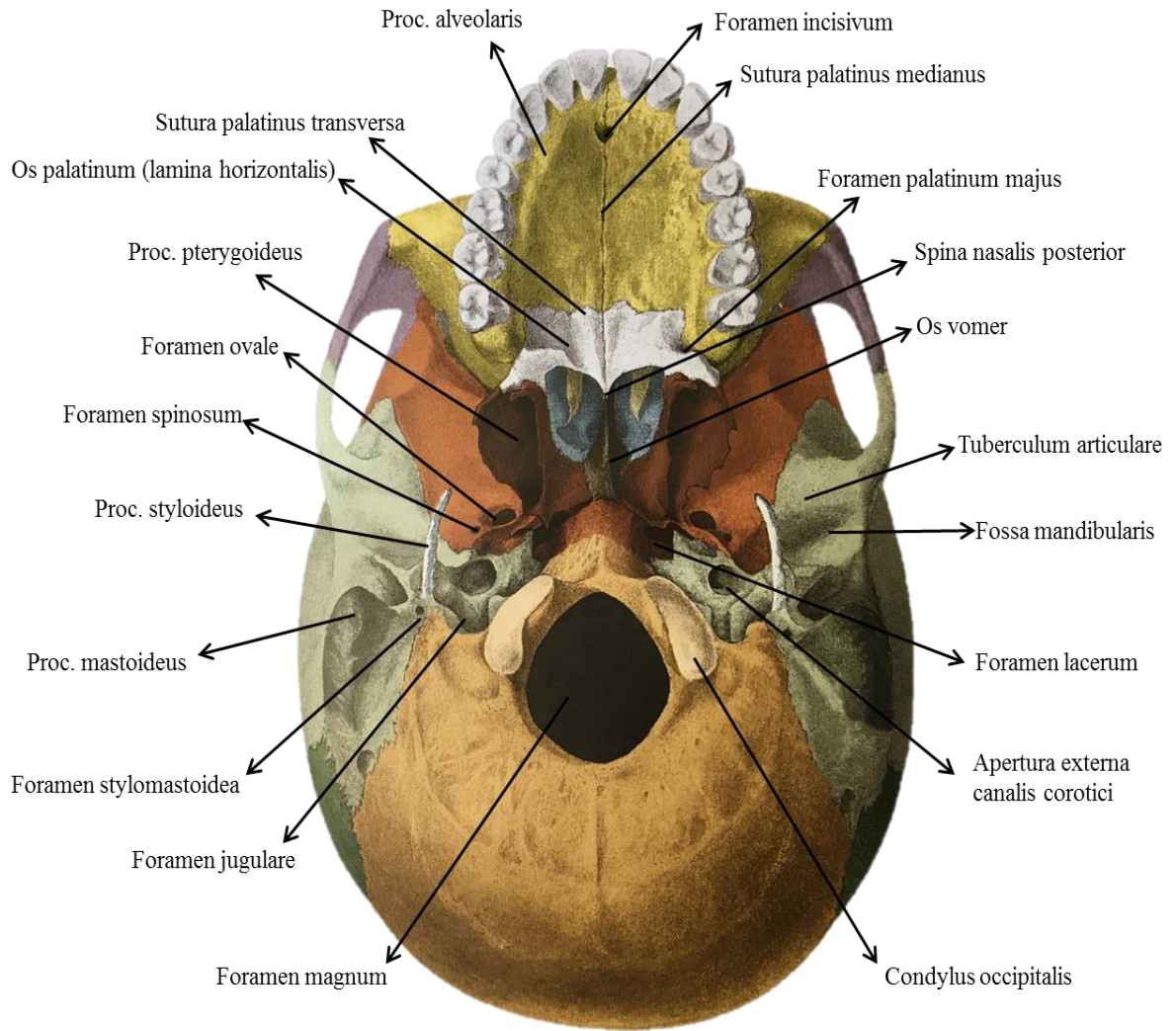
Maxilla'nın *proc. alveolaris*'inin önünden başlayıp *os occipitale*'de *linea nuchae superior*'a kadar uzanan *basis cranii externa* önemli delikler ve kanallar yer almaktadır (Çimen, 1996).

Norma basalis'in ön kısmında, ön kısmının $\frac{3}{4}$ 'ü *os maxilla* arka $\frac{1}{4}$ 'lük kısmı *os palatinum* tarafından oluşturulan *palatum durum*'a (sert damak) ait *palatum osseum* görünür. *Palatum osseum*'da ortada yer alan anatomik yapıya *sutura palatinus mediana* denir. *Sutura palatinus mediana*'nın ön ucunda yer alan deliğe *foramen incisivum* arkasında yer alan çıkıntıya *spina nasalis posterior* denir. *Palatum durum*'un arka tarafında görünen irili ufaklı deliklerden büyük olanlarına *foramen palatinum majus*, küçük olanlarına ise *foramen palatinum minus* adı verilmektedir. *Maxilla* ile *os palatinum* arasındaki birleşme yerinde *sutura palatinus transversa* bulunur. *Norma basalis*'in ön ve yan sınırında *maxilla*'nın *proc. alveolaris*'i ve burada dizilmiş dişler, arka sınırında burun boşluğunun arka açıklığı olan *choanae* yer almaktadır.

Norma basalis'in orta kısmı, *palatum durum*'un arka sınırından başlayıp *foramen magnum*'a kadar uzanır. Bu sınırlar içerisinde görülebilecek önemli anatomik yapılar; *os sphenoidale*'ye ait *proc. pterygoideus* ve *corpus*'u, *os occipitale*'nin *pars basillaris*'i, *os temporale*'nin *pars petrosa*'sı ve *pars squamosa*'sıdır. Bu kemik yapılar arasında veya üzerinde *foramen lacerum*, *foramen*

ovale, foramen spinosum, apertura externa canalis carotici, fossa mandibularis ve tuberculum articulare bulunur.

Norma basalis'in arka kısmında *os temporale* ve *os occipitale*'ye ait yapılar bulunur. Bu yapılar arasında *os occipitale*'ye ait *foramen magnum*, *condylus occipitalis*, *canalis nervi hypoglossi*; *os temporale*'ye ait *proc. styloideus*, *proc. mastoideus* ve bu iki anatomik yapı arasında yer alan *foramen stylomastoideum* ve iki kemik arasında oluşan *foramen jugulare* yer alır (Şekil 8) (Cumhur, 2001; Çimen, 1996).



Şekil 8. *Norma inferior, Norma basalis (Basis cranii externa)* (Köpf-Maier, 2001'den uyarlanmıştır)

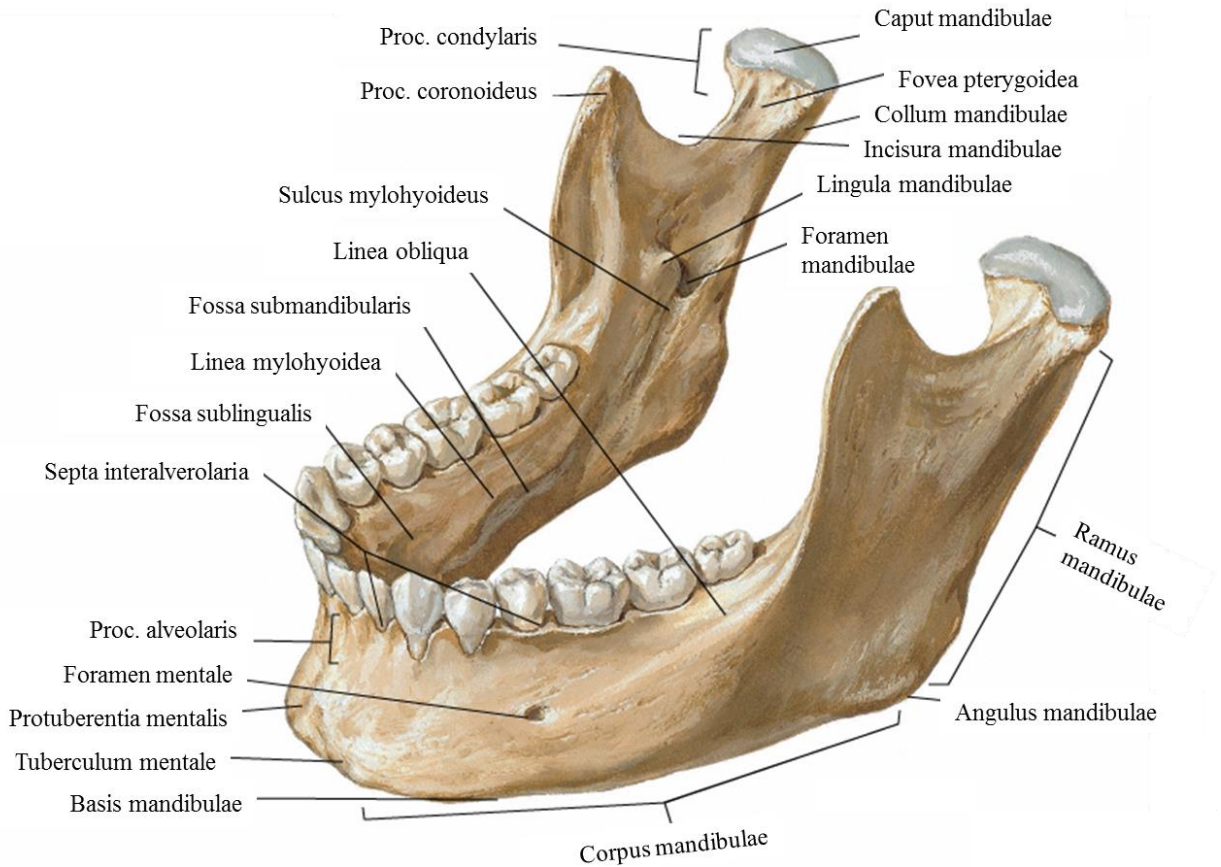
2.2.2. Mandibula

Kafatası iskeleti kemiklerinden en büyük ve hareketli olanıdır. Alt çene dişlerinin dizildiği *pars alveolaris* ile *basis mandibulae*'nin bulunduğu *corpus mandibulae* ve arka tarafta dik uzanan iki *ramus mandibulae*'nin birleşmesi sonucu oluşan U harfi şeklinde bir kemiktir. *Corpus mandibulae* ile *ramus mandibulae*'nin birleşmesi sonucu oluşan arka köşedeki açığa *angulus mandibulae* adı verilir (Arıncı ve Elhan, 2001).

Mandibula'nın horizontal parçası olan *corpus mandibulae* iki simetrik kemiğin kaynaşması sonucu meydana gelmiştir. İki tarafın kemiklerinin birleşim yerine *symphysis mandibulae (menti)* denir (April, 1990; Snell, 1992). *Symphysis mandibulae*'nin alt sınırında *trigonum mentale* denilen üçgen bir saha vardır. Bu sahanın tepe kısmında *protuberetia mentalis* isimli bir çıkıntı, taban kısmının uç tarafında *tuberculum mentale* denilen çıkıntılara yer almaktadır. *Mandibula*'nın orta noktasının alt sınırı *gnathion* adını alır bu antropometrik nokta sefalometrik ölçümlerde kullanılır. *Tuberculum nentale*'den başlayıp *ramus mandibulae*'ye doğru uzanan çizgiye *linea obliqua* denir. *Symphysis mandibulae*'nin arka tarafındaki çıkıntıya *spina mentalis* denir ve bu çıkıntının alt iki yanında *fossa digastrica* denilen çukurluklar vardır. *Fossa digastrica*'dan başlayıp *ramus mandibulae* yönünde uzanan çizgiye *linea mylohyoidea*, bu çizginin ön-üst kısmındaki çukurluğa *fovea sublingualis*, altındaki çukurluğa *fovea submandibularis* denir. *Linea mylohyoidea*'nın üst kısmında bulunan kabartıya *torus mandibularis* adı verilir.

Corpus mandibulae'nin *pars alveolaris* kısmı *arcus alveolaris inferior* denilen bir kavis şeklindedir. Bu kısımda diş köklerinin yerleştiği *alveoli dentales* adı verilen çukurluklar bulunur. Bu çukurlukların *processus alveolaris* yüzeyinde yaptığı çıkıntıya *juga alveolaris* denir (April, 1990; Arıncı ve Elhan, 2001; Dauber, 2007). *Corpus mandibulae*'nin anterolateral yüzünde sıklıkla ikinci premolar diş hizasında olup yeri kişiden kişiye değişiklik gösterebilen *foramen mentale* yer alır (Budhiraja, 2013).

Ramus mandibulae mandibula'nın dikey parçası olup arka kısımda yer alır. Ramus mandibulae ile corpus mandibulae'nin birleştiği bölgenin arka noktasında gonion olarak isimlendirilen antropometrik nokta vardır (Ludlow, 2007). Angulus mandibulae'nin dış yüzündeki pürüzlü sahaya tuberositas masseterica, iç yüzündeki pürüzlü sahaya tuberositas pterygoidea denir. İç yüzde görünen foramen mandibulae devamındaki canalis mandibulae, corpus mandibulae'nin ön tarafına doğru uzanır ve dış yüze foramen mentale olarak açılır. Foramen mandibulae'nin önünde bulunan çıkıntıya lingula mandibulae denir. Ramus mandibulae'nin üs tarafında bulunan iki çıkıntıdan öndekine processus coronoideus arkadakine processus condylaris denir. Bu iki çıkıntı arasındaki çentiğe incisura mandibulae adı verilir. Processus condylaris'in ucundaki caput mandibulae adında bir genişleme bulunur. Mandibula başının hemen altında ise collum mandibulae yer alır (Şekil 9) (Akesson ve ark., 1997; Arıncı ve Elhan, 2001).



Şekil 9. Mandibula (Netter, 2002'den uyarlanmıştır)

2.3. ADLİ BİLİMLER

3.1. Adli Bilimler ve Adli Antropoloji

Uluslararası kullanımda “Forensic” olarak bilinen Türkçe karşılığı “Adli” olan Latince kökenli “*Forensis*” kelimesinin anlamı halk, genel tartışma ve forumdur. Günümüzde ise kanunlara uygun, kanunlar için kullanılan anlamına gelmektedir. Kanunlar adına hizmet veren herhangi bir bilim adli bilim olarak değerlendirilebilmektedir (Katz ve Halamek, 2016). Diğer bir tanımlama ile Adli bilimler, adli vakaların araştırılmasını yapan Adli Tıp, Adli Psikiyatri, Adli Patoloji, Adli Bilişim, Adli Antropoloji gibi birçok disiplini birleştiren disiplinler arası (multidisipliner) çalışma prensibine sahip bilimler topluluğudur (Eckert, 2016; İşcan, 1988).

Adli antropoloji adli patolojinin olay yerinden alınan ve kurbanı ait parçaların incelenmesi gibi özellikle kemik kalıntılarında elde edilen bulgular üzerinde çalışarak ölüm sebebinin ya da kurbanın kimliğini ortaya çıkarma gibi görevleri olan arkeoloji benzeri alt bilimlerini de barındıran bilim dalıdır. Adli antropolojinin temel amaçlarından biri insan kalıntıları üzerinde çalışarak kimliklendirme yapmaktır. Öncelikle bulunan kalıntının insana ait olup olmadığının tayinini yapan adli antropologların en eski alanlarından biri, elde edilen kalıntılardan kimliği belirsiz bireyin yaş, cinsiyet, etnik köken, boy uzunluğu gibi özelliklerinin ve diğer anomalilerinin belirlenmesi ile, diğer bir deyişle kişinin osteobiyografisini çıkararak, biyolojik profilini oluşturmaktır (Cattaneo, 2006). Adli yeniden yüzlendirme de biyolojik profilin belirlenmesi ve adli kimliklendirme konusunda adli antropologların çalışma alanlarından biridir (Cunha ve Cattaneo, 2006). İnsan kalıntıları çalışmasında, adli antropologların kimliği bilinmeyen herhangi bir kişiyi tanımlayabilmek için belirli bir bölgeye ve popülasyona özgü değişkenlerin bilgisine de sahip olmaları gerektiğine dikkat etmek önemlidir. Örneğin, yaş tahmini etnik köken farklılıklardan etkilenebileceği gibi coğrafi ve zaman periyodu değişkenliği karşı da hassas olabilir (İşcan, 1995).

3.2. Yaş Tahmini

Adli vakalardan elde edilen iskelet kalıntılarının incelenmesi sonucu kimliği belirsiz kişilerin yaş grubu tahmin edilebilir. Yaş tahminin yapılması, hem belli bir gruba odaklanmayı sağlar hem de araştırılacak listenin daralmasını sağlar. İnsan iskeleti kalıntıları üzerinde yaş tayini çalışmaları yapabilmek için iskelet sisteminde yaşa bağlı olarak gelişen değişikliklerin sırasının ve zamanlamasının kronolojik olarak bilinmesi gerekmektedir. Ayrıca yaş tahmini yapılacak kimliği belirsiz bireyin cinsiyetinin ve etnik kökeninin bilinmesi yapılacak tahminin gücünü arttıracaktır. Yaş grupları tahmin edilirken gelişim periyotları embriyonik gelişim, fetal dönem, bebeklik, çocukluk, ergenlik olmak üzere belirlenirken yetişkinlik dönemi, olgun ve dejeneratif evre (geriyatrik) olacak şekilde dikkate alınır. Adli antropologların yapacağı etnik köken tahmini, cinsiyet tahmini, adli yeniden yüzlendirme gibi ileri incelemelerin başında yaş aralığı tahmininin yapılması gereklidir (Christensen, 2019).

Erken yaş dönemdeki bireyler için dişlerin mineralizasyonu ve erüpsiyonu (sürmesi) dikkate alınarak gelişim eğrilerinin incelenmesi, dişeti çekilmesi, dentin, sement, kök rezorbsiyonu ve kök şeffaflığı, jermelerin (diş tomurcuğu) alveol kemik içerisindeki kalsifikasyonunun başlamasının yaşa bağlı farklılıklarının incelenmesi yaş tahmininde bulunmak için oldukça kullanışlıdır (Christensen, 2019; Çeker, 2018; Demetnik kökeniran ve ark., 2014).

Yaş tahmininde sıklıkla kullanılan yöntemlerden biri de osteolojik metottur. Bu yöntemde belirli primer ossifikasyon merkezlerinin füzyon durumu ve görünümü, uzun kemiklerin diafizel büyümesi ve morfometrik farklılıklar dikkate alınmaktadır. Bununla beraber kemiklerdeki, özellikle epifiz ve diyafiz birleşmesinin gerçekleşmeye başladığı 10 yaş civarında kullanışlı bir yöntemdir. Yetişkin bireylerin yaş tahmininde daha çok *sympysis pubis*, eklem yüzeyi, sternal kaburga sonlanmaları ve kemiklerin morfometrik özellikleri dikkate alınmaktadır (Hoffmann, 1979; Yoder, 2001).

3.3. Etnik Köken Tayini

Adli vakaların incelenmesinde etnik köken tayini dikkate alınması gereken bir unsurdur. Kimliği belirsiz bireyin beyaz, siyahi ya da sarı etnik kökenlerden hangisine ait olduğunun bilinmesi adli yeniden yüzlendirme açısından yöntemin etkinliğinin artmasına yardımcı olacaktır. Etnik köken tayininde en güvenilir sonuçların alınabileceği iskelet bölümü kafatasıdır (Fedosyutkin ve Nainys, 1993).

Literatüre ırk tayini yerine soy tayini ya da etnik köken tayini olarak yerini almaya başlayan uygulamada, kafataslarından tayin yöntemi, 17. yy'da insanlar arası anatomik varyasyonları inceleyen anatomistlerin önerisi ile kullanılmaya başlanmıştır. İskeletten etnik köken tayini yöntemlerinde iskeletin iki çeşit morfolojik karakterinden faydalanılır. Bunlar; damağın belirli bir formu veya burun köprüsünün konumu ve yüksekliği gibi tüm iskeletlerde gözlemlenebilir antroposkopik özellikler ve mevcut veya bulunmayan küçük iskelet ve diş varyantları gibi metrik olmayan özelliklerdir (Albanese ve Saunders, 2006).

3.4. Cinsiyet Tayini

Tanımlanamayan insan iskelet kalıntılarının cinsiyet tayini, biyolojik profilin geliştirilmesi için gerekli olan ilk temel bilgi parçalarından biridir. Adli antropologlar, yayınlanmış literatüre dayanan çok sayıda morfolojik (gözlemsel) ve metrik teknikler kullanarak cinsiyet tayini yapmaktadır (Thomas ve ark., 2016).

Kafatasları ve pelvik kemikler cinsiyet tayininde en sık kullanılan ve en güvenilir sonuçları veren iskelet kalıntılarıdır. İnsanın cinsiyeti, özellikle kafatasları incelenirken, araştırmacı, insan iskeletindeki olumsuzlukları da göz önünde bulundurmalıdır. Özellikle ergenlik çağı, erkek kafatasındaki bazı erişkin özelliklerin ortaya çıktığı dönem olmasına rağmen kadınların bazı özelliklerinin (ergenlik dönemi gelişimi önceden başladığı için) daha baskın olduğu dönemdir. Ergenlik dönemi sonrasında iki cinsiyet arasındaki ayrım daha da netleşmektedir (Krishan ve ark., 2016).

Cinsiyet tayininde morfolojik yöntem ve matematiksel yöntem olmak üzere iki yöntemden faydalanılmaktadır. Basit gözlemlerle yapılan morfolojik yöntemle cinsiyet tayininde, alt çene, nazal açıklık, orbitalar, zigomatik kemikler, oksipital bölge, damak, dişler ve süturlar incelenir. Bu yöntem gözleme dayandığı için nesnel sonuçlar vermeyebilir. Matematiksel yöntemde morfolojik özelliklerin yanında metrik değerler kullanılmaktadır. Elde edilen metrik değerler üretilen formüller yardımıyla işlenmekte ve diskriminant fonksiyon analizleri sonucunda daha nesnel sonuçlar elde edilebilmektedir (Çöloğlu ve İşcan, 1998; Guyomarch ve Bruzek, 2011).

2.4. ADLİ YENİDEN YÜZLENDİRME

2.4.1. Yeniden Yüzlendirme ve Adli Yeniden Yüzlendirme

Yeniden yüzlendirme; kimliği tespit edilemeyen bir insandan kalan buluntulardan kafatası üzerine etnik köken, cinsiyet ve yaş kriterleri dikkate alınarak yeniden yumuşak doku kalıbı giydirmek sureti ile kişinin olası yüzünün ortaya çıkarılmasını sağlayan multidisipliner bir çalışma sahasıdır (Aka ve Şakul, 2007; Decker ve ark., 2013; Herrer ve ark., 2016). Türkçe karşılığı yeniden yüzlendirme olan kavramın literatürde “Facial reconstruction”, “Facial reproduction” ve “Facial approximation” şeklinde farklı ifadeleri yer almaktadır. Ancak “Facial approximation” terimi daha çok tercih edilmektedir (Domaracki ve Stephan, 2006; Hayes ve ark., 2005). Yeniden yüzlendirme yöntemleri hem adli bilimlerde hem de arkeoloji’de kullanılmaktadır. Adli bağlamda “Adli yeniden yüzlendirme” ölüm sonrası bozulmanın kimliğini belirsiz hale getirdiği ölümlerin tanımlanmasında ölen kişinin kimliğini bulma şansını önemli ölçüde artıran önemli bir uygulamadır. Arkeolojide, geçmişteki insanlardan, iskelet kalıntılarından, mumyalanmış bedenlerden veya bataklıklarda korunmuş bedenlerden üç boyutlu görüntüler oluşturmak için kullanılır (Hayes ve ark., 2005; Wilkinson, 2010).

2.4.2. Yeniden Yüzlendirme’nin Tarihçesi ve Anatomi ile ilişkisi

Mısır kültüründe olduğu gibi bazı kültürlerde ölüye duyulan saygıdan dolayı kemikleri saklanır ya da beden mumyalanırdı. Kafatasının saklanması ilk kantlarına Neolitik Çağ’da Ürdün Vadisi’nde yaşayan Jericho yerlilerinde rastlanmıştır. Bu popülasyonun bir gelenek olarak kafataslarını alt çenelerinden ayrı bir şekilde evlerinin altına gömdükleri bilinmektedir. 1953’de yapılan kazı çalışmaları sonucunda Neolitik B (M.Ö. 7500-5000) dönemine ait etrafı sıvanmış ve gözlerine deniz kabukları yerleştirilmiş dokuz kafatası bulunmuştur.

Her birinin kendine has özellikleri olmasına rağmen, Jericho kafatasları gerçek bir fiziksel benzerlik göstermemiştir. Mandibula gibi yüz ile alakalı bir kısmını dâhil etmeme, fiziksel kesinliğin asıl amaç olmadığını ve sembolik yönün daha önemli olduğunu göstermiştir. Aynı döneme ait Amman (Ürdün'ün başkenti) yakınlarındaki Ain Ghazal'da da sıvanmış kafataslarına rastlanmıştır. 1983 yılında Ölü Deniz'in güney ucundaki Nahal Hemar'da yapılan kazılarda arkeologlar çok önemli bir kafatası koleksiyonuna rastlamışlardır. Bu kafalar ise kafes şeklinde asfalt şeritlerle süslenmiştir. Ayrıca iki boyalı taş maske de beraberlerinde bulunmuştur.

Ölü maskelerine ilk olarak Rönesans döneminde rastlanmaktadır. İlk olarak İtalya'nın Kuzey'inde doktorlar ve cerrahlar için balmumu maskeleri yapılmıştır. Plastik sanatlar açısından, Andrea del Verrocchio ve Michelangelo'nun kendi ön çalışmaları için balmumu modellerini kullandığı bilinmektedir. Andrea Vesalius (1514-64) anatomi eğitiminde balmumu modellerini yaygınlaştırmıştır.

18. yy'da plastik anatomi denilen balmumu anatomi modelleri doğmuştur. Ercole Lelli (1702-1766) tarafından geliştirilmiş olan bu sanatta, iskelet ana çatı görevi görmekte ve üzeri balmumu ile kaplanmaktaydı. Böylece tıp eğitiminde kullanılmak üzere iskelet üzerine kasların modellerini yaparak anatomik modeller üretmişlerdir.

1980 yılında Camberley, Surrey (İngiltere) yakınlarında bulunan çürümüş ve kimliği belirlenemeyen bir adama ait kafatasına Manchester Üniversitesindeki anatomistler tarafından yumuşak dokusuyla birlikte yüz şekli verilmiştir.

Akademik anlamda yeniden yüzlendirme çalışmaları ile ilgilenen ilk bilim insanları anatomistler olmuştur. Anatomist Welcker (1884) Raphael'in kafatasını portesi ile karşılaştırmıştır ve Kant'a ait olduğu düşünülen kafatasını Kant'ın ölüm maskesi ile karşılaştırmış ve benzerlikler tespit etmiştir. Walker iki boyutlu teknik kullanarak çizimler yapmış ve 1883'de yeniden yüzlendirme tekniği için ilk yumuşak doku kalınlıkları ile ilgili dokümanı kaydetmiştir.

Alman anatomist Wilhelm His (1895) kadavralardan yumuşak doku kalınlıkları almış ve bu veriyi Johann Sebastian Bach (1685-1750)'a ait olduğu düşünülen kalıntılar üzerinde kullanarak alçıdan yapılmış kafatası üzerinde kullanmıştır. 1900'lü yıllarda Mikhail Gerasimov (1907-1970) anatomik temellere dayanan yeniden yüzlendirmede Rus metodunu ortaya koymuştur. 1946'da Krogman yumuşak doku kalınlığını esas alan Amerikan Metodunu geliştirmiştir. 1900'lü yılların ilk yarısından sonra Avrupa'da; Almanya'da Richard P. Helmer ve İngiltere'de Richard A. H. Neave yeniden yüzlendirme alanında lider isimler olmuşlardır. Helmer Amerikan metodunu takip ederken Neave Manchester Üniversitesi'ndeki çalışmaları sonucunda Rus ve Amerikan metodunu birleştiren yeni bir teknik kullanmıştır (Kürkçüoğlu ve ark., 2009; Stoney ve Koelmeyer, 1999; Tyrrell ve ark., 1997).

Son yıllarda ise bilgisayar programları kullanılarak yeniden yüzlendirme teknikleri üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Adli amaçlı bilgisayar uygulamaları ilk olarak Collage London Üniversitesi'nde J.P. Moss ve arkadaşları tarafından kullanılmıştır (Verze, 2009).

Türkiye'de ise ilk yeniden yüzlendirme çalışmaları 1994 yılında Adli Tıp Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır (Kürkçüoğlu ve ark., 2009).

2.4.5. Yeniden Yüzlendirme Teknikleri

Uzun bir süreç olan yeniden yüzlendirmenin tarihine bakıldığında dünyadaki yeniden yüzlendirme uygulayıcıları tarafından bilinip güncel olan, uygulama farklılıklarından dolayı birbirinden ayrılan 3 teknik ve alt metotlar olduğu görülür;

1. İki Boyutlu Yeniden Yüzlendirme
2. Üç boyutlu yeniden yüzlendirme
 - 2.1.Rus Metodu (Anatomik Metot)
 - 2.2.Amerikan Metodu (Doku Kalınlığı Metodu)
 - 2.3.Manchester Metodu (Kombine Metot)

3. Bilgisayarlı Yeniden Yüzlendirme

Yeniden yüzlendirme yöntemleri kafatası üzerine yumuşak doku eklemenin ötesinde kişiye özgü karakterler üzerinde durmaktadırlar. Bu karakterler, belirlenmesi zor değişkenler olup uygulamaların doğruluk oranını düşürmektedir. Bu nedenle yeniden yüzlendirme sonrasında kişinin gerçek görüntüsünü verme olasılığı yüksek değildir.

- ✓ Deri renginin etnik kökene göre belirlenmesi ve üzerinde kişiye özgü bulunabilecek lekeler,
- ✓ Normal yüz hatları dışında yüz şeklinde olabilecek herhangi bir deformasyon veya asimetri,
- ✓ Etnik köken, cinsiyet ve yaşa göre saç çizgisi, saç rengi, saçın uzunluğu ve saçın şekli,
- ✓ Yüze uygun kulak şekli, kulak yeri, kulak büyüklüğü ve kulağın açısı,
- ✓ Erkek bir bireyse sakal ya da bıyık şekli, sakal ya da bıyığın rengi, yoğunluğu ve uzunluğu,
- ✓ Orbitaya uygun etnik köken ve cinsiyete dikkate alınmış göz şekli, rengi, gözkapağı kıvrımları, kaş çizgisi, kaşın kalınlığı,
- ✓ Etnik köken, cinsiyet ve yaşa uygun burun şekli, uzunluğu, genişliği, uç kısmının şekli ve açısı
- ✓ Dudak kalınlığı, şekli, rengi, genişliği
- ✓ Cinsiyete ve yaşa uygun diş yapısı
- ✓ Çene ve yüzde bulunabilecek gamze
- ✓ Yüz de bulunabilecek bir yara izi
- ✓ Geçirilmiş ve kemik üzerinde iz bırakmayan herhangi bir estetik operasyon (Tuğ ve ark., 2002).

Yeniden yüzlendirme uygulamalarında dikkat edilmesi gereken birkaç husus vardır. İnsan kafataslarının bireyselliği bu açıdan en önemli noktadır. Ayrıca, yüzdeki yumuşak doku kalınlığının ölçülmesi ve veri toplanması, kafatası morfolojisi ile yüz özellikleri arasındaki ilişkiler yeniden yüzlendirme tekniğinin orijinal yüze

benzerlik ve güvenilirlik açısından büyük önem taşımaktadır (Stoney ve Koelmeyer, 1999).

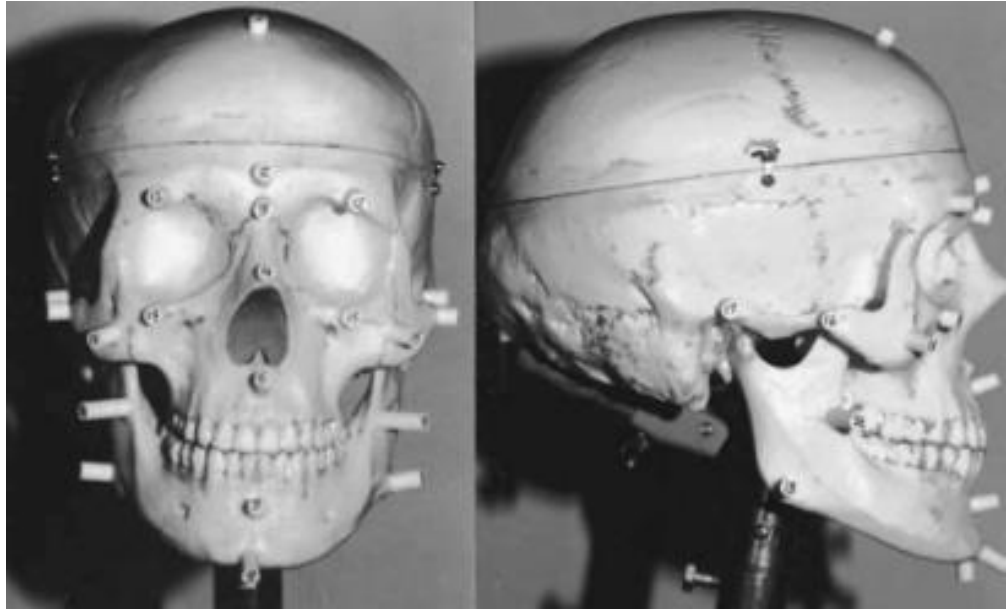
Yeniden yüzleştirme uygulamalarında var olan gerçek kafatasının zarar görmemesi için alçı ya da benzeri bir başka malzeme ile elde edilen model kullanılır (Tyrrell ve ark., 1997). Alçı ile kafatasının kalıbının alınması uzun zaman alabileceği gibi iyi korunmaması durumunda kafatasının zarar görebileceği bir tekniktir. Ancak, plasterin, silikon ve balmumu gibi maddeler avantaj sağlayabilmektedir (Aka ve Şakul, 2007).

Yeniden yüzleştirme çalışmaları birbirini izleyen teknik ve sanatsal olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmektedir. Birinci aşama olan teknik uygulamalarda;

- a) Montaj; Kafatasından ayrılmış olan alt çene kemiği (mandibula) kafatasına yerleştirilir ve kafatası Frakfurt Horizontal planda sabitlenir.
- b) Doku kalınlığı; Kafatası üzerinde literatürde belirtilen kılavuz noktalara sayısı 18 olan üzerinde numaralar bulunan vinil çubuklar yerleştirilir. Bu vinil çubukların boyutları yaş, etnik köken ve cinsiyet özellikler dikkate alınarak literatürdeki verilere dayanır.
- c) Göz; Etnik köken dikkate alınarak seçilen göz rengindeki protez göz çukuruna gözün duruşuna uygun olarak yerleştirilir. Protezin olmadığı durumlarda 25 mm çapındaki bir küre göz çukuruna yerleştirilir.
- d) Doku kalınlık noktalarının birleştirilmesi; Belirli kılavuz noktalara yumuşak doku kalınlıklarına göre yerleştirilmiş vinil çubukların üzerini aşmayacak şekilde kil ya da benzeri bir madde ile kaplanmasıdır. Kaplama esnasında vinil çubuklar arasındaki 1'den 18'e kadar numaralandırılmış vinil çubuklar arasında belli bir sıralamaya göre yapılır. Buna göre; ilk olarak 1-2 ve 3 ile numaralı noktalar arasında bağlantı oluşturulmalı, bu plan sırasıyla her iki yanda bulunan 12 numara ile birleştirilmelidir. 5 mm'lik bir şerit ile

kafatasının her iki tarafındaki 12 ve 15 numaralı vinil çubuklar birleştirilmelidir. 15-16-17-18 ve 20 numaralı çubukların birleştirilmesi ile her iki tarafta da üçgen bir plan oluşturulmalıdır. Çene ortasına yerleştirilen 9 numaralı çubuk ile 9 numaralı vinil çubuk ile 18 numaralı çubuklar birleştirilmelidir. 18 ile 10 numaralı vinil çubuklar ince bir kil şerit ile birleştirilirken 18 ile 9 arası oluşan yükselti farkı yine aynı malzeme ile birbiri içinde eritilmelidir.

Teknik evreye göre daha karmaşık olan sanatsal evre kil, mum ya da benzeri bir madde ile kafatasının kaplanması sürecinin ardından adli heykeltıraş ya da adli ressamlar tarafından yeniden yüzlendirilmesi yapılan bireyin kişisel özelliklerinin ortaya çıkarılmasıdır (Yonuk Altunöz, 2014).



Şekil 10. Ön ve yandan görünüş üzerinde kafatasına yerleştirilmiş vinil çubuklar (Yonuk Altunöz, 2014)

2.4.5.1. İki Boyutlu Yeniden Yüzlendirme

Üç boyutlu yeniden yüzlendirmeye göre maliyetinin daha düşük olması, kafatasının üzeri kaplanmadığı için kafatasının yeniden incelenmesine olanak sağlaması ve uygulanabilirliğinin daha kolay olması açısından avantajlı sayılabilen

iki boyutlu yeniden yüzlendirme tekniğinde yüzün şekli resim olarak ortaya çıkarılmaktadır.

İki boyutlu yeniden yüzlendirme tekniğinde, öncelikle *mandibula*'sı oklüzyonda olacak şekilde uygun bir biçimde yerleştirilmiş kafatasının önden, yandan ve hem iki gözünün hem de yüzünün yan tarafının görüldüğü üç çeyrek açıdan iki veya daha fazla sayıda fotoğraf 100 mm makro lens kullanılarak ve kamera ile obje mesafesi korunarak alınır. Fotoğrafın içinde kafatasına temas etmeyecek mesafede milimetrik bir ölçme aracı bulunmalıdır. Bu ölçüm skalası yardımı ile kafatası üzerinde belli noktalarda referans alınan yumuşak doku kalınlıkları çizilebilmektedir (Taylor, 2001; Vanezis ve Vanezis, 2000).

İki boyutlu yeniden yüzlendirmede çizilen resim siyah beyaz olabileceği gibi tam renkli de olabilir. Karakalem ile yapılan çizimin kişinin canlı fotoğrafına çok benzemesi ve olayın çözümüne yardımcı olması açısından önem kazanırken tüm renk tonlarını içeren çalışmalarda yüzün derinliklerinin, yüze ifade veren yapıların daha net gösterilmesi açısından siyah beyaz çizimlere karşı daha elverişli olduğu belirtilmiştir (Neave, 2001).

Teknik ve sanatsal olmak üzere iki aşamadan oluşan iki boyutlu yeniden yüzlendirmede izlenecek aşamalar aşağıdaki gibidir;

Teknik Aşama:

- Kafatası / kanıt nakli / kayıt tutma makbuzu
- Durum bilgisi / bilimsel girdinin toplaması
- Kafatasını hazırlaması ve korunması
- Mandibula'nın kafatasına yapıştırılması
- Doku derinlik belirteçlerini kesmek ve uygulamak
- Fotoğraf için kafatasının Frankfurt Horizontal planda sabitlenmesi
- Kafatasının önden, yandan ve üççeyrek açıdan fotoğraflanması / birebir baskı hazırlanması
- Çizim tahtalarının ayarlanması

Sanatsal Aşama:

- Yüz hatlarını oluşturmak için referans alınan yumuşak doku kalınlıklarına göre çizimin yapılması,
- Gözlerin çizilmesi
- Burun çizilmesi
- Ağız çizilmesi
- Kulakların çizilmesi
- Varsa, örneğe uygun göre saçın çizilmesi
- Diğer detayların uygun şekilde çizilmesidir (Taylor, 2001).



Şekil 11. İki Boyutlu Yeniden Yüzlendirme (Wilkinson, 2010)

2.4.5.2. Üç Boyutlu Yeniden Yüzlendirme

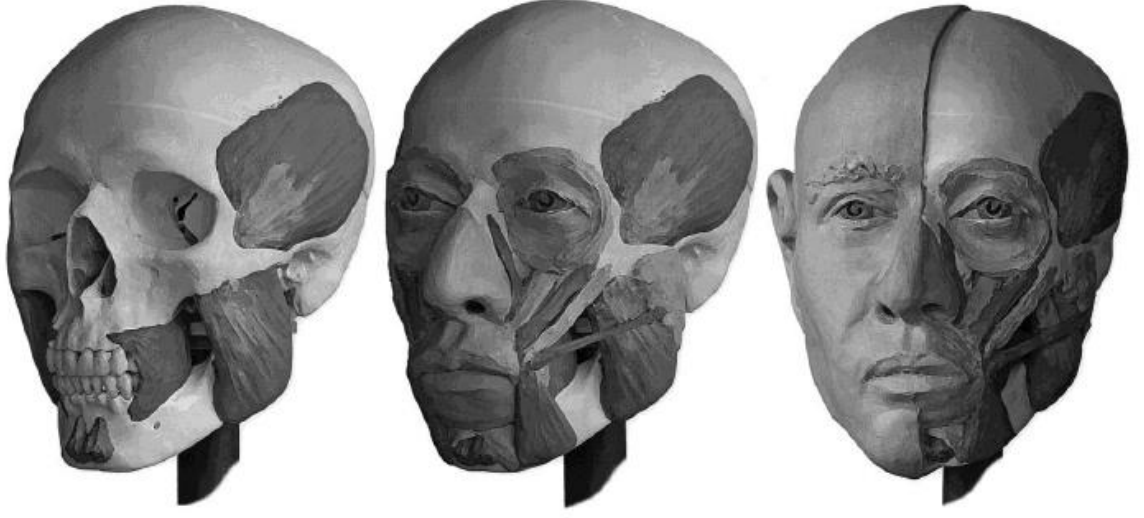
Üç boyutlu yeniden yüzlendirme; kimliği belirlenmemiş bir kafatasının etrafının kil, balmumu ya da alçı gibi malzemelerle yeniden kaplanması sonucu kişinin yaşarken sahip olduğu olası yüzün ortaya çıkarılmasıdır. Kafatasının üç boyutlu yeniden yüzlendirilmesinde 3 adet metot kullanılmaktadır. Bu metotlar;

- 1- Anatomik (Rus) Metot
- 2- Yumuşak Doku Kalınlığı (Amerikan) Metodu
- 3-Kombine Metot olarak sıralanabilir.

2.4.5.2.1. Rus Metodu (Anatomik Metot)

Rus antropolog Mikhail M. Gerasimov'un 1927'de fosil kafatasları üzerinde geliştirdiği bir metot olan anatomik metodun temelinde yüz kaslarının birer birer yerleştirilmesi ilkesi yer almaktadır. Başlarda erken dönem insan yüzlerini ortaya çıkarmak için fosiller üzerine yeniden yüzlendirme çalışmaları gerçekleştiren Gerasimov'un çalışmaları zaman içerisinde adli vakalarda yer almaya başlamıştır. Çok iyi bir anatomi bilgisi gerektirmesi, her bir projenin yüzlerce saat sürmesi çok zaman alıcı olması ve çok masraflı olması metodun sınırlılıkları arasında yer almaktadır (Taylor, 2001).

Doku kalınlıkları yerleştirilen kafatası üzerine yüz kasları ve diğer anatomik oluşumlar başlangıç ve bitiş konumlarına göre sırası ile: m. temporalis, m. masseter, m. buccinator, m. orbicularis oris, m. mentalis, m. depressor labii inferioris, m. depressor anguli oris, m. orbicularis oculi, m. levator labii superioris alaeque nasi, m. nasalis, m. levator anguli oris, m. levator labii superioris, m. zygomaticus major ve m. zygomaticus minor, m. corrugator supercilii, m. pocrus, m. occipitofrontalis, m. risorius ve glandula parotidea olacak şekilde yerleştirilir. Ardından burun, dudaklar, *philtrum*, nasolabial çizgi, yanaklar, gözler, kulaklar ve kaşlar yerleştirilir (Ulrich ve Stephan, 2016).



Şekil 12. Üç Boyutlu Yeniden Yüzlendirme – Anatomik (Rus) Metot (Evison ve ark., 2016)

2.4.5.2.2. Amerikan Metodu (Doku Kalınlığı Metodu)

Adli inceleme uzmanları ve bilirkişi tarafından sıklıkla kullanılan yumuşak doku kalınlığı metodunda yüzde belirlenen 21 kılavuz nokta kullanılır. Bu noktalar üzerindeki yumuşak doku kalınlıkları esas alınarak teknik uygulanır. Ancak, Bu noktalardaki referans değerleri için kimliği belirsiz kafatasının öncelikle ait olduğu etnik köken, cinsiyet ve yaş tayini yapılmalıdır. Metodun tercih edilme nedenleri arasında somut istatistiki bilgilere dayanması, maliyetinin daha ucuz olması, yöntemin diğer metotlara göre daha kısa sürede uygulanabilmesi, uygulayıcının iyi bir anatomi bilgisi gereksinimi olmaması, yumuşak doku cetvelinin nesnel özelliklere sahip olması ve geçerliliğinin bulunması sayılabilir.

Yumuşak doku kalınlığı metodu, teknik ve sanatsal aşamalar olmak iki evrede gerçekleştirilir.

2.4.5.2.2.a. Teknik Safha

Teknik aşamada uzmanların yapacağı ön hazırlıklar şöyledir:

A. Kafatasının teslim alınması: Kafatasının resmî kurumlardan (Kolluk kuvvetleri ya da müze) alınması sırasında tutanak tutulmalı ve kayıt altına alınmalıdır.

B. Bireyle ilgili bilgi toplanması: Uygulanacak yumuşak doku kalınlıklarının tespiti için kafatasının cinsiyet, etnik köken ve yaş tayininin yapılması gereklidir.

C. Kafatasının hazırlanması ve korunması: Teslim alınan kafatasının zarar görmemesi için önlemler alınmalıdır ve hassas davranılmalıdır. Hatta gerçek kafatasının zarar görmemesi için kalıbı alınarak birebir ölçü ve özelliklerde alçı, silikon ya da benzeri bir madde ile modeli yapılmalı ve bu model üzerinde çalışılmalıdır. Ancak bu işlemler yapılırken kafatasına zarar verilmemelidir.

D. Alt çene kemiğinin (*mandibula*) kafatasına yapıştırılması: Alt çene kemiğinin kafatasına yerleştirilmesi esnasında eklem özelliklerine dikkat edilmelidir. *Mandibula* ile kafatası arasındaki eklemde yer alan disk mesafesi korunmalı bu nedenle doğrudan kafatasına yapıştırılmamalıdır. Arada milimetrik bir mesafe bırakılmalıdır. Bu boşluğa pamuk ya da benzeri bir madde ile dolgu yapılabilir. *Mandibula*'nın kafatasına yerleştirilmesinde pratik bir yol olarak altçene kemik uçlarından (*mandibular notch*) pterygoid kemiklerin arkasına doğru bir kalem geçirilmesi yoluyla uygulanabilir.

E. Kafatasının ayarlanabilir bir kaide üzerine oturtulması: Yeniden yüzlendirme yapacak uzmanın hareket alanını kısıtlamamak ve rahat çalışmasına olanak sağlamak için kafatası düzlemsel olarak ayarlanabilir bir kaide üzerine yerleştirilmelidir.

F. Franfort Yatay Düzlemine göre denge durumuna getirilmesi: Kafatası *Orbita* alt çizgisi ile *pterion*'un yatay bir hat üzerine getirilmesi ile Frankfurt Horizontal düzleme getirilmiş olur.

G. Doku kalınlık işaretlerinin kesilmesi ve ilgili noktalara yapıştırılması: Yumuşak doku kalınlıklarını temsil edecek olan işaretlerin etnik köken, cinsiyet ve yaş özelliklerine uygun olarak kesilmesi ve belirtilen kılavuz noktalara yapıştırılması gerekmektedir.

H. Kullanılacak ise protetik/taksidermik gözün yerleştirilmesi: Yumuşak doku giydirilmeden ve göz çukurunun önü kaplama materyali ile kaplanmadan önce protetik (protez) ya da taksidermik (doldulup tahnit edilerek korunmuş) gözü orbitaya yerleştirilmelidir.

I. Yumuşak doku kalınlık işaretleri arasının dış hattını genel olarak belirleyecek şekilde doldurulması: Yaş, cinsiyet ve etnik köken özellikleri göz önüne alınarak yerleştirilmiş olan işaretleri arasında kalan boşluklar işaretlerin boyunu aşmayacak şekilde kil, alçı ya da benzeri bir dolgu maddesi ile doldurulmalıdır (Taylor, 2001).

2.4.5.2.2.b. Sanatsal Safha

Teknik aşama bu safha için ön hazırlıkların yapıldığı evredir. Kafatası iskeletinin etrafı yumuşak doku kalınlığına göre kaplandıktan sonra asıl kişisel özelliklerin verileceği ve ayırımın yapılacağı aşamadır. Bu aşamada deneyimli adli heykeltıraşlar ön plana çıkmaktadır. Bu safhada yaşa uygun yüz şekilleri verilir, yüz organlarının yerleştirilir, etnik köken ve cinsiyete uygun saç, sakal, bıyık gibi yüzün tamamlayıcısı unsurlar tamamlanır ve son olarak fotoğraflama yapılır (Taylor, 2001).

Kulakları yerleştirilmesinde önemli olan hususlardan biri kulağın uzunluğudur. Kulak uzunluğu için 58 mm ortalama bir değer alınabileceği gibi

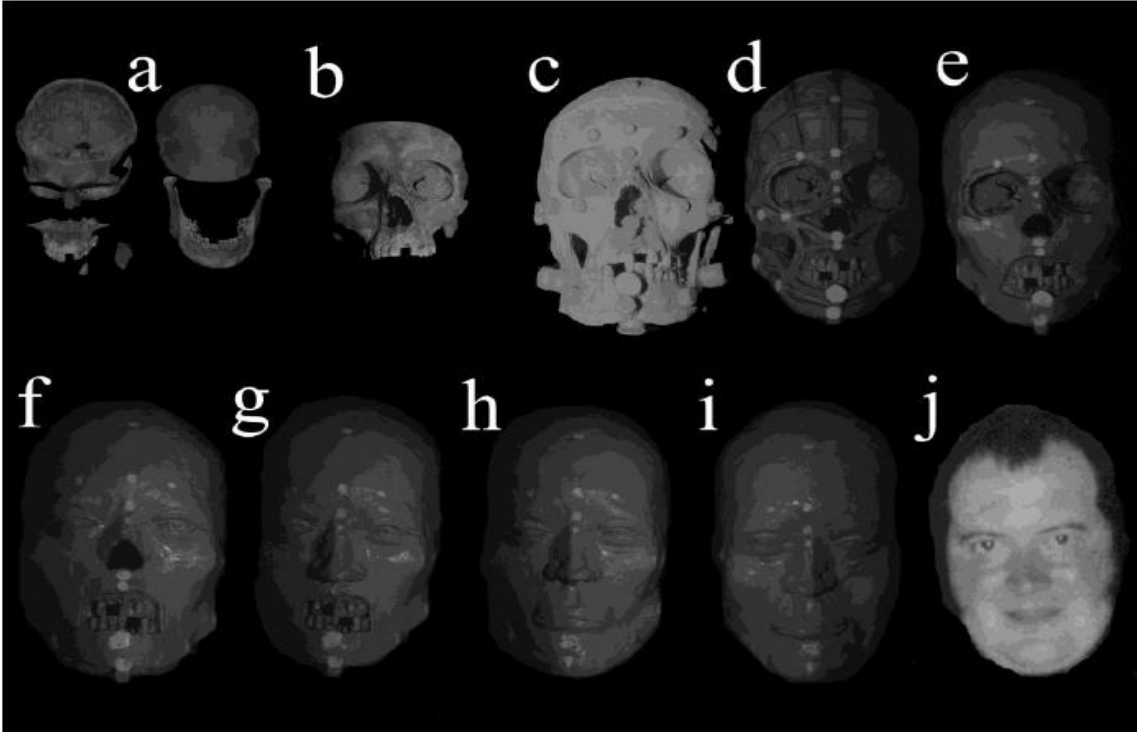
menton ile subnasale arası mesafenin de kulak uzunluğu ile korelasyon gösterdiği belirtilmiştir (Hayes, 2014).

Gözün, orbita boşluğuna yumuşak doku malzemesi kaplanmadan önce yerleştirilmesi daha uygundur. Göz için 23 mm yüksekliğinde ve 23,5 mm genişliğinde protez ya da ortalama 24 mm çapında bir yuvarlak küre yerleştirilebilir. Göz küresi tam merkezde olmayacağı için üstten 1,4 mm yandan 2,3 mm mesafe bırakılmalıdır (Stephan ve Davidson, 2008).

Yeniden yüzlendirme çalışmalarında doğruluk payının en düşük olduğu yüz organı genellikle burundur. Genel kural olarak burun yumuşak dokusunun burun açıklığından daha geniş olması gereklidir. Burun tabanının açısı (*labium superius-columella*) ve yönü *spina nasalis anterior* ile belirlenir. *Nasion-Prosthion* arası mesafe = (*Rhinion-Subnasale* (Y) x 0,83) – 3,5; *Nasion-Subnasale* arası mesafe = (*Nasion – Subnasale* (Z) x 0,63) + 17; *Pronasale-Subnasale* arası mesafe= (*Rhinion – Subnasale* (Z) x 0,5) + 1.5 olacak şekilde yapılacak hesaplama değerlerine göre burun ölçüleri belirlenir ve bu ölçülere uygun bir burun yapılır (Rynn ve ark., 2010).

Dudak anatomisi belirlenirken *mandibula*'nın kafatasına oklüzyona uygun şekilde yerleştirilmiş olması önemlidir. Ağız genişliği = 0,57 x interpupillar genişlik) + intercanine genişlik; *Rima oris* = 3/4 x *dens incisivi maxillae* uzunluk; Üst vermillion uzunluk = (0,6 x *dens incisivi maxilla* uzunluk) + 0,4; Alt vermillion uzunluk = (0,4 x *dens incisivi mandibula* uzunluk) + 5,5 şekilde hesaplamalar yapılarak dudak ve ağız şekli belirlenir (Stephan, 2003).

Kaşların yapısı ile orbitanın üst kenarı arasında ilişki vardır. Kaşları tepe kıvrımı irisin iç kenarı ile 2,7 mm dışa doğru olan bir mesafededir (Hayes, 2014).



Şekil 13. Üç Boyutlu Yeniden Yüzlendirme – Amerikan Metodu (Doku Kalınlığı Metodu) (Evison ve ark., 2016).

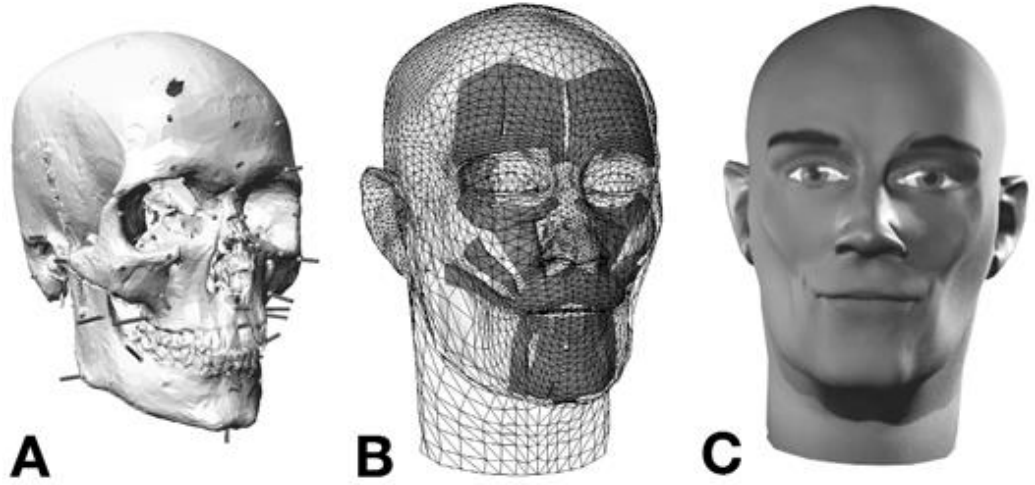
2.4.5.2.3. Manchester Metodu (Kombine Metot)

İngiliz araştırmacı Richard Neave tarafından geliştirilen Manchester metodu (Kombine metot)'da yumuşak Doku Kalınlığı Metodu (Amerikan Metot) ve Anatomik Metot (Rus metodu) 'nun benzer yönleri bir arada bulunmaktadır. Metotta yumuşak doku kalınlıkları dikkate alınırken aynı zamanda kasların yapışma yerleri de önemsenmektedir. Özellikle yumuşak doku kalınlık işaretleri ile yüzün dış hatları belirlenmiş olmaktadır. Her iki metodun bir arada kullanıldığı kombine metotta hataların asgari düzeye indirildiği kabul edilmektedir (Taylor, 2001).

2.4.5.3. Bilgisayarlı Yeniden Yüzlendirme

Kafatasının lazer-scan yöntemi ile bilgisayar ortamına aktarılması ve tomografi cihazları ile elde edilmiş veri bankasındaki bilgilere göre yeniden

yüzlendirmenin dijital ortamda yapılmasıdır. Bilgisayarlı yeniden yüzlendirme ile ilgili ilk çalışmaları 1980’li yılların sonunda Peter Vanezis ve ekibi yapmıştır. Bu teknikte belirli bölgeler üzerinde işaretlenen belirteçler ve bölgedeki yumuşak doku kalınlıklarına göre yüz kalıbı ortaya çıkarılmaktadır. Veri tabanındaki bilgilere göre yüz organları yerleştirilir. Hızlı ve güvenilir bir teknik olmasına rağmen güncel verilerin kullanılmaması ürünün kalitesi düşmektedir (De Greef ve Willems, 2005; Stavrianos ve ark., 2007; Vanezi, 1989). Bilgisayarlı yeniden yüzlendirme diğer yöntemlere göre çok daha hızlıdır ve verimliliği yüksektir. Bu teknikte uygulayıcıdan kaynaklanan öznellik asgari düzeyde düşmekte, hataların düzeltilmesine olanak vermekte ve daha nesnel bir çıktı elde etmeye müsaade etmektedir. Kafataslarına hasar verme oranı son derece düşüktür ve kırık ya da parçalanmış kafataslarının eksik kısımlarını onarmak da bu yöntemin avantajlarından biridir. Deneyimli uzman gereksinimi ise tekniğin uygulanmasındaki sınırlılıktır (Miranda ve ark., 2018; Wilkinson, 2005).



Şekil 14. Bilgisayarlı Yeniden Yüzlendirme (Wilkinson, 2005)

Anatomistlerin ilgi alanı olarak ortaya çıkan ve daha sonradan antropologların da ilgi alanına giren yeniden yüzlendirme uygulamaları günümüzde anatomist, antropolog, heykeltıraş ressam ve yazılımcı gibi mesleklerin bir arada

çalıştığı multidisipliner bir çalışma sahası haline gelmiştir. Yeniden yüzlendirme çalışmaları sonucu elde edilen ürünler birçok alanda hizmete sunulmaktadır. Arkeolojik kazılar sonucu ortaya çıkan tarihi manada önemli kafataslarının yeniden yüzlendirilmesi sonucu döneme ait yüz şeklinin ortaya konmaktadır. Fotografik görüntülerine erişilemeyen ve tarihte önem arz etmiş kişilerin yeniden yüzlendirilmesi ile sanatsal açıdan değerli olmaktadır. Bu alanlara ek olarak son zamanlarda sıklıkla uygulanan adli bilimlerde parmak izi ya da benzeri yöntemlerle kimliği belirlenemeyen kişilerin yaşarken sahip olduğu muhtemel yüzü ortaya koyarak böylelikle kimlik tespitine olanak sağlamaktadır.

Yeniden yüzlendirme yapacak uzmanların ilk olarak bulunan kafatasının cinsiyet, etnik köken ve yaş tayinini yapması gerekmektedir. Kafatasından cinsiyet, etnik köken ve yaş tayini yaptıktan sonra kafatasının ait olduğu grubun özelliklerine uygun yumuşak doku kalınlığının ve yüz organlarının morfometrik verisi kullanılmalıdır. Elde edilen gerçek kafatasına zarar gelmemesi için bir kopyası hazırlanmalıdır. Bir sonraki önemli aşamalardan biri *mandibula*'nın kafatasına montajının yapılması ve kafatasının Frankfurt Horizontal Plan'da sabitlenmesidir. Ancak, temporomandibular eklemden kemikleri bağlayan organik yapılar dekompozisyona bağlı olarak kaybolmakta ve *mandibula* kafatasından ayrılmaktadır. Bu nedenle bazı durumlarda kafatasına ulaşırken bu kafatasının sahip olduğu *mandibula*'ya ulaşamamaktır. Her kafatasının etnik köken, cinsiyet ve yaşa uygun kendisine özgü bir *mandibula*'sı olduğu için *mandibula*'sı olmayan kafataslarında yeniden yüzlendirme yapmak başarı oranını düşürebilecektir.

Tez çalışmamızın amacı, *mandibula*'sı bulunmayan Anadolu popülasyonuna ait kafataslarının öncelikle yaş ve etnik köken tayinini yapmak, ardından kafatasının ait olduğu grubun özelliklerine göre uygun *mandibula* dizayn edebilmek için gerekli morfometrik özellikleri belirleyecek regresyon formüllerinin üretmektir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Tez çalışması, Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 03.10.2017 tarihli 2017-14/48 karar numaralı onayı alınarak gerçekleştirildi.

Tez çalışması, Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı'ndan temin edilen Üç Boyutlu (3B) Bilgisayarlı Tomografi (BT) görüntüleri üzerinde yapıldı. Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı bünyesindeki Siemens Somatom Definition 128 kesitli multi dedektör bilgisayarlı tomografi (BT) ile çekilerek arşivlenmiş olan kranial, yüz ve boyun BT'lerinin Centricity RIS 4.2 Plus PACS sistemi (General Electric, ABD) kullanılarak retrospektif olarak değerlendirildiği tez çalışmamızda 3074 hastadan 370 hastanın görüntüleri tez çalışması için uygun görüldü.

İncelenen 3074 hastaya ait bilgisayarlı tomografi görüntüsü içerisinde; 512 hastaya ait görüntü üç boyutlu formatta açılmadığı için, 30 hastaya ait görüntü artefakt içerdiği için, 2 hastaya ait görüntü fraktür içerdiği için, 96 hastaya ait görüntü ölçümler için net olmadığı için, 2044 hastaya ait görüntü ölçüm alınacak değişkenlerin hepsini karşılayacak bütünlükte olmadığı için, 14 hastaya ait görüntü yabancı uyruklu olduğu için ve 6 hastaya ait görüntü konjenital anomali gösterdiği için tez çalışmamız için uygun görülmedi ve tez çalışmasına dahil edilmedi. Örneklem büyüklükleri arasındaki fark oluşmaması için en az örnekleme sahip gruplara yakın sayıda görüntü çalışmaya dahil edildi. Görüntü sayısı fazla olan gruplarda çalışmaya dahil edilecek olan örnekler rastgele seçildi.

Mandibula ile beraber alt çenenin şekillenmesine katkı sağlayan dişlerin sürme ve dökülme zamanları dikkate alınarak yaş grupları belirlendi. Süt dişlerinden alt santral dişler 6-9. aylarda, alt lateral kesici ve birinci molar dişler 12-21. aylarda,

köpek dişleri 16-20. aylarda ve ikinci molar dişler 20-24. aylarda çıkmaktadır (Arıncı, 2001). Bazı kaynaklarda süt dişlerinin gelişim zamanları alt kesici dişler 6-9. aylarda, köpek dişleri 16-18. aylarda, birinci süt azı dişleri 12-14. aylarda, ikinci süt azı dişleri 24-30. aylarda çıktığı ifade edilmektedir. Ortalama değerler erkekler çocuklar için olup kız çocuklarında bu süreler birkaç ay daha erken olmaktadır (Aran, 1978). Kalıcı dişlerden birinci molar dişler 6 yaşında, medial kesici dişler 7 yaşında, lateral kesici dişler 8 yaşında, birinci premolar dişler 9 yaşında, ikinci premolar dişler 10 yaşında köpek dişleri 11-12 yaşında, ikinci molar dişler 13-13 yaşlarında ve üçüncü molar dişler 17-25 yaşlarında çıkmaktadır (Arıncı, 2001). Süt dişlerinin dökülme zamanları ön süt kesici dişler 6-8, yan süt kesici dişler 7-8, köpek dişleri 9-12, birinci süt azı dişi 9-11 ve ikinci süt azı dişi 10-12 yaşlardır (Akgün ve ark., 2011). Bir çocuk 12 yaşına geldiğinde tüm süt dişleri dökülmüş ve yerine kalıcı dişler çıkmış olur. 17 yaşından sonra da üçüncü büyük azılar ağızda yerlerini aldığı daimî diş dizisi 32 dişe ulaşır (Bilgili, 2009). Gelişimde ergenlik dönemindeki hızlı değişimler de önemlidir. Ergenlik dönemi değişiklikleri genellikle kızlarda 10-12, erkeklerde 11-14 yaşlarında başlamaktadır. 11-16 yaşları arasında herhangi bir dönemde 2-3 yıl süren “Büyüme Atağı” görülür (Parlaz ve ark. 2012). *Mandibula*'daki boyut ve şekilsel değişikliklerin çoğu geçici dişlerdeki değişim (yaklaşık 3-6 yaş) ve daimî dişlerdeki değişim (yaklaşık 12-18 yaş) dönemlerinde meydana gelmektedir (Ross-Powell ve Harris, 2000).

Süt dişlerinin ortalama sürme zamanı olan 0-24 ay, 0-2 yaş grubu olarak; süt dişlerinin düşmeye, kalıcı dişlerin çıkmaya başladığı ve hızlı değişim gösterdiği ortalama 6-12 yaş arası ergenlik dönemi değişikliklerinin de başlama zamanı dikkate alınarak 2-8 ve 8-12 olmak üzere iki yaş grubuna ayrıldı. Üçüncü molar diş hariç tüm kalıcı dişlerin tamamlandığı 12 yaş ile *mandibula*'daki değişimlerin şekil ve boyutsal olarak gelişimi tamamladığı 18 yaş aralığı 12-18 yaş grubu olarak; gelişimi tamamlanmış *mandibula*'dan itibaren olan bireyler 18 ve üzeri yaş grubu olarak belirlendi.

Tez çalışmamız, 3074 hastaya ait görüntü arasından uygun görülen 370 hastaya ait üç boyutlu bilgisayarlı tomografi görüntüleri içerisinden rastgele seçilen 0-2 yaş grubu erkek bebeklere ait 29, kız bebeklere ait 30; 2-8 yaş grubu erkek çocuklara ait 30, kız çocuklara ait 30; 8-12 yaş grubunda erkek çocuklara ait 25, kız çocuklara ait

28; 12-18 yaş grubu erkek çocuklara ait 32, kız çocuklara ait 28; 18 yaş ve üzeri yetişkin grup erkeklere ait 24 ve kadınlara ait 26 toplam 282 hastaya ait görüntü üzerinde gerçekleştirildi. Tez için uygun görülen hastaların protokol numaraları ilgili dijital dosyaları ile birlikte kayıt altına alınmış ve arşivlendi. Bu dosyalar üzerinde 1.5 mm kalınlığındaki ince kesit aksiyel görüntüleri kullanılarak AW Suite 2.0 programı ile yeni görüntüler oluşturuldu. Yeni görüntü oluşturma sonrasında optimal inceleme amacıyla görüntüler sistem üzerinde kemik penceresinde değerlendirildi. Program üzerinde kranium hacim oluşturma (volume rendering) seçeceği ile 3 boyutlu hale getirildi. 3 boyutlu hale getirilen kranium görüntüleri Frankfurt Horizontal Plan'a getirilerek sagittal düzlemde ve frontal düzlemde AW Suite 2.0 üzerinden PACS sistemine kaydedildi.

Görüntüler gelişim dönemlerine göre 0-2 yaş kadın ve erkek, 2-8 yaş grubunda kadın ve erkek, 8-12 yaş grubunda kadın ve erkek, 12-18 yaş grubunda kadın ve erkek ve 18 yaş üstü grubunda kadın ve erkek olmak üzere 10 gruba bölünerek ayrı dosyalar şeklinde kaydedildi. PACS sistemine kaydedilen görüntüler imaj dosyası olarak alındı ve görüntüler üzerinde şekil 15, 16 ve 17'de gösterilen antropometrik noktalar belirlendi (Arponen ve ark., 2008; Caple ve Stephan, 2016; Farkas ve ark., 2012; Guyomarch ve ark., 2014; Guyot ve ark., 2006; Phulari, 2013). Şekil 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 ve 31'de gösterilen değişkenler IMAGE J dijital ölçüm programı kullanılarak yapıldı.

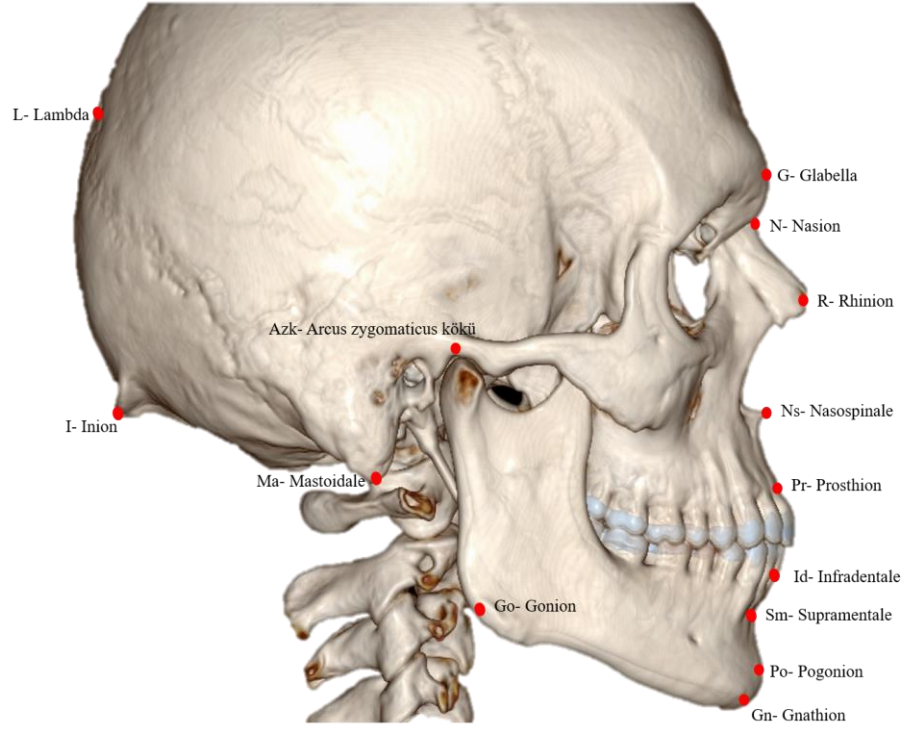
İstatistiksel analizler SPSS 22.0'da gerçekleştirildi. İstatistiksel analizlerde öncelikle verilerin dağılımını incelemek için normallik testi yapıldı.

Tanımlayıcı istatistiklerde normal dağılım gösteren değişkenler için "Ortalama \pm Standart Sapma", normal dağılım göstermeyen değişkenler için "Minimum, Maximum \pm Standart Sapma" değerleri dikkate alındı.

Yaş grupları arasındaki farkların incelenmesi için tek yönlü varyans analizi (ONE-WAY ANNOVA) yapıldı. Hangi grupların birbirinden farklı olduğuna bakmak için Post-hoc testlerinden Tamhane's T2 testi uygulandı.

Cinsiyet grupları arasındaki farkların incelenmesi için normallik testinin ardından normal dağılım gösteren değişkenler için bağımsız örneklem t testi (Student-t testi), normal dağılım göstermeyen değişkenler için Mann-Whitney U testi uygulandı. Yaş gruplarının ayrımı ve cinsiyet gruplarının ayrımı için Diskriminant Fonksiyon Analiz testi uygulandı.

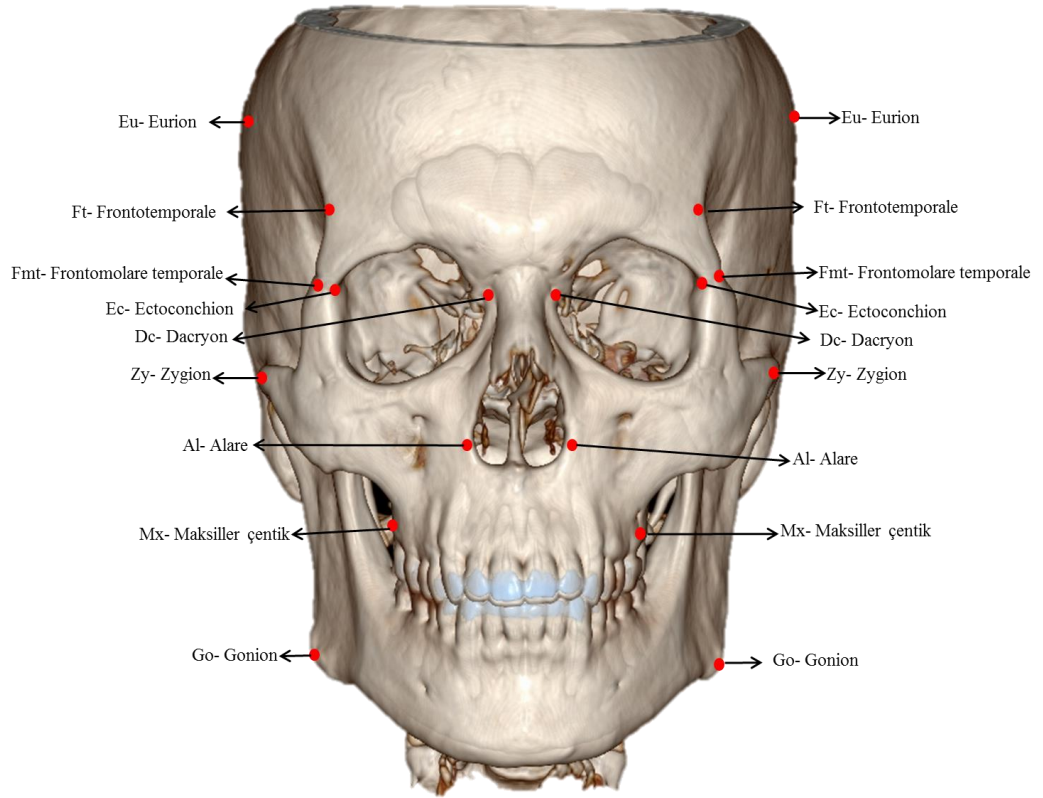
Değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için korelasyon analizi yapıldı. Kafatası ile *mandibula* arasındaki korelasyon değerleri dikkate alınarak her grup için kafatası ölçümlerinin kullanarak *mandibula* ölçümlerini tahmin edecek Regresyon Formülleri üretildi.



Şekil 15. Kafatası yandan görünüş üzerindeki landmarklar

Tablo 1 . Kafatası ve mandibula yandan görünüş üzerindeki landmarkların açıklamaları

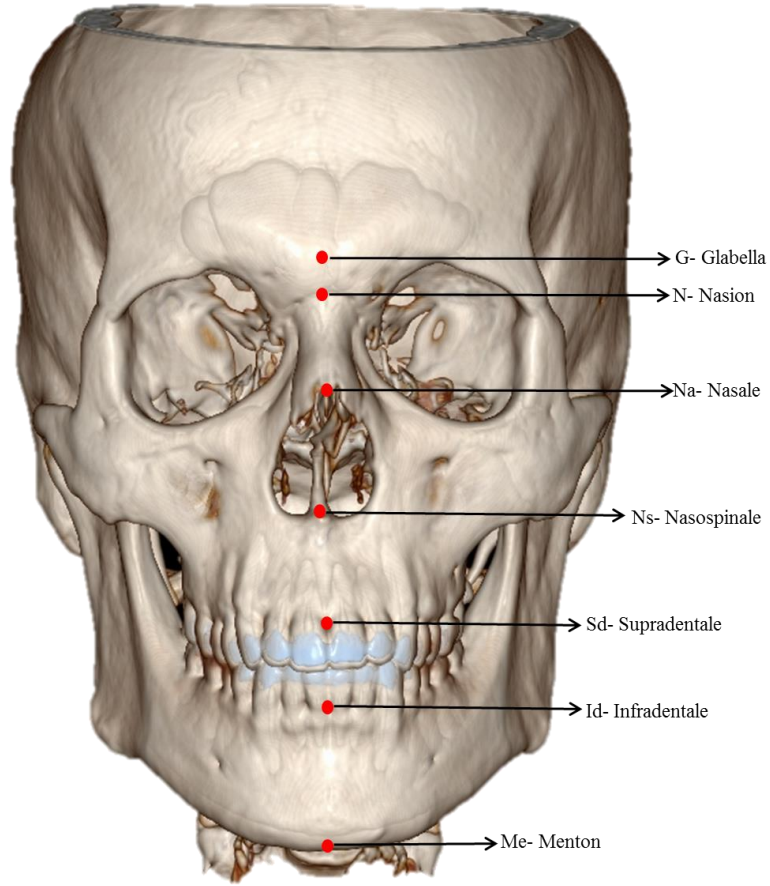
Landmark	Açıklama
L- Lambda	<i>Sutura lambdoidea</i> ve <i>sutura sagittalis</i> 'in kesiştiği noktadır.
I- Inion	<i>Protuberentia occipitalis externa</i> 'nın üzerindeki noktadır.
G- Glabella	Orta hat üzerinde iki <i>arcus superciliaris</i> arasındaki en çıkıntılı noktadır.
N- Nasion	<i>Sutura nasofrontalis</i> 'in en derin noktasıdır.
R- Rhinion	<i>Sutura internasalis</i> 'in orta noktasıdır.
Ns- Nasospinale	<i>Apertura piriformis</i> 'in en alt noktaları arasında çizilen çizginin ortanca düzlemden geçtiği noktadır.
Pr- Prosthion	Maksiller kesici dişlerin arasında kalan <i>processus alveolaris</i> 'in en çıkıntılı noktasıdır.
Id- Infradentale	Mandibular kesici dişlerin arasında kalan <i>processus alveolaris</i> 'in en çıkıntılı noktasıdır.
Sm- Supramentale	<i>Infradentale</i> ve <i>Pogonion</i> arasındaki en derin noktadır.
Po- Pogonion	Orta hat üzerinde <i>tuberculum mentale</i> 'nin en çıkıntılı noktasıdır.
Gn- Gnathion	<i>Pogonion</i> ile <i>menton</i> arasındaki orta noktadır.
Go- Gonion	Yandan görünüşte <i>basis mandibulae</i> ile <i>ramus mandibulae</i> 'nin en arka kesişim noktasıdır.
Ma- Mastoidale	<i>Processus mastoideus</i> 'un en uç noktasıdır.
Azk- Arcus zygomaticus kökü	<i>Arcus zygomaticus</i> 'un <i>os temporale</i> 'ye birleştiği noktadır.



Şekil 16. Kafatası önden görünüş üzerindeki simetrik landmarklar

Tablo 2 . Kafatası ve *mandibula* önden görünüş üzerindeki simetrik landmarklar açıklamaları

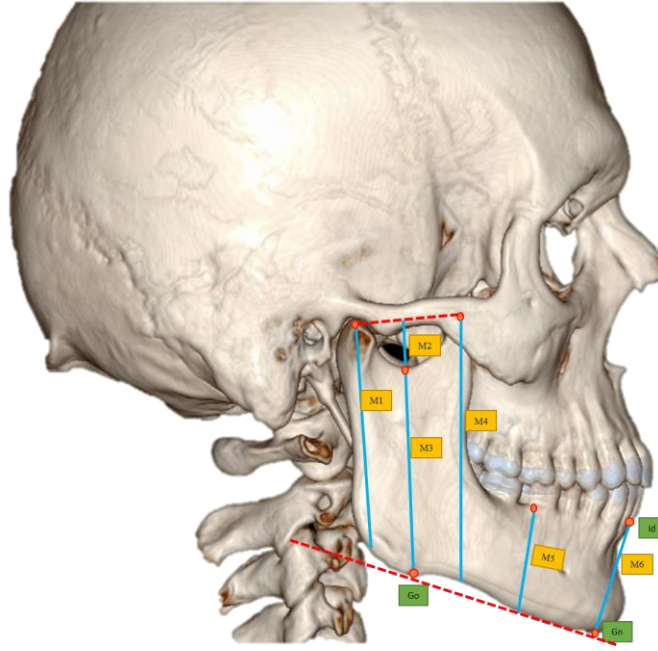
Landmark	Açıklama
Eu- <i>Eurion</i>	Kafatasının en dış yan noktasıdır.
Ft- <i>Frontotemporale</i>	<i>Os frontale</i> 'nin <i>processus zygomaticus</i> 'u üzerindeki en ön ve en içte yer alan noktadır.
Fmt- <i>Frontomolare temporale</i>	<i>Sutura zygomaticofrontale</i> 'nin en dış noktasıdır.
Ec- <i>Ectoconchion</i>	<i>Orbita</i> 'nın en dış noktasıdır.
Dc- <i>Dacryon</i>	<i>Sutura frontolacrimalis</i> 'in ön ucu veya bir başka tarifle <i>os maxilla</i> , <i>os frontale</i> ve <i>os lacrimale</i> 'nin birleşim yeri
Zy- <i>Zygion</i>	<i>Arcus zygomaticus</i> üzerindeki en dış noktadır.
Al- <i>Alare</i>	<i>Apertura piriformis</i> 'in en geniş yerinin dış noktasıdır.
Mx- Maksiller çentik	<i>Maxilla</i> 'nın <i>processus alveolaris</i> 'inin en dış noktasıdır.
Go- <i>Gonion</i>	Önden görünüşte <i>mandibula</i> köşelerinin en dış noktasıdır.



Şekil 17. Kafatası ve *mandibula* önden görünüş üzerindeki orta hatta bulunan landmarklar

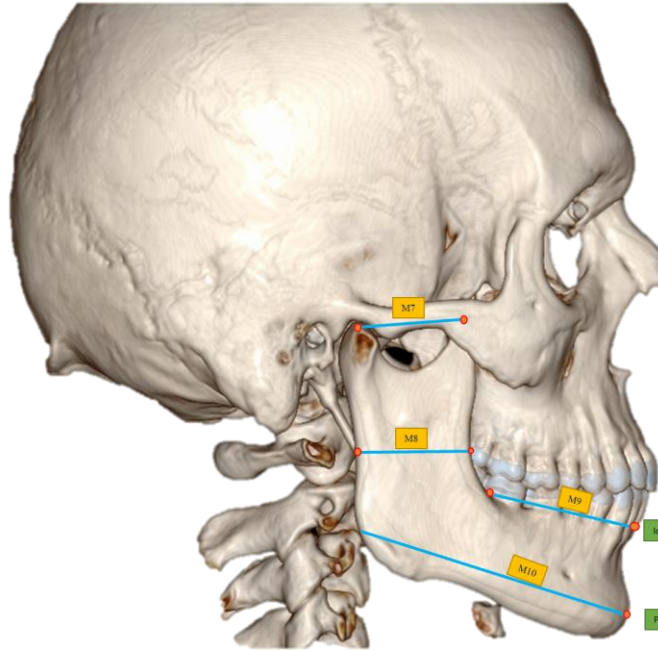
Tablo 3. Kafatası önden görünüş üzerindeki orta hatta bulunan landmarklar ve açıklamaları

Landmark	Açıklama
<i>G- Glabella</i>	Orta hat üzerinde iki <i>arcus superciliaris</i> arasındaki en çıkıntılı noktadır.
<i>N- Nasion</i>	<i>Sutura nasofrontalis</i> 'in orta noktasıdır.
<i>Na- Nasale</i>	Nazal kemiklerin nazal kıkırdakla birleştiği en uç noktadır.
<i>Ns- Nasospinale</i>	<i>Apertura piriformis</i> 'in en alt noktaları arasında çizilen çizginin ortanca düzlemden geçtiği noktadır
<i>Sd- Supradentale</i>	Maksiller kesici dişlerin arasında kalan <i>processus alveolaris</i> 'in en çıkıntılı noktasıdır.
<i>Id- Infradentale</i>	Mandibular kesici dişlerin arasında kalan <i>processus alveolaris</i> 'in en çıkıntılı noktasıdır.
<i>Me- Menton</i>	<i>Mandibula</i> 'nın en alt noktasıdır.



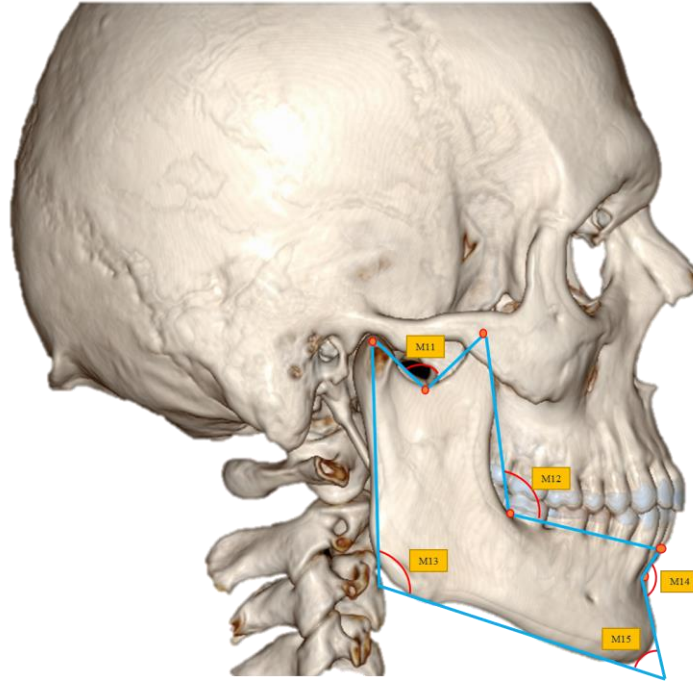
- M1- Processus condylaris yüksekliği
- M2- Incisura mandibulae derinliği
- M3- Ramus mandibulae minimum yüksekliği
- M4- Processus coronoideus yüksekliği
- M5- Corpus mandibulae median yükseklik
- M6- Corpus mandibulae anterior yükseklik

Şekil 18. *Mandibula* yandan görünüş üzerinde ölçülen dikey değişkenler



- M7- Incisura mandibulae genişliği
- M8- Ramus mandibulae genişliği
- M9- Corpus mandibulae minimum genişliği
- M10- *Mandibula*'nın sagittal planda maksimum genişliği

Şekil 19. *Mandibula* yandan görünüş üzerinde ölçülen yatay değişkenler



M11- Incisura mandibulae açısı

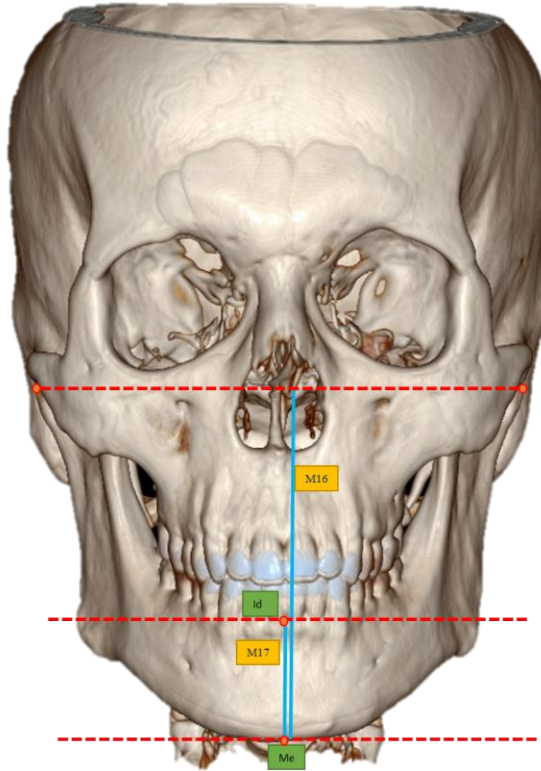
M12- Ramus mandibulae ile corpus mandibulae açısı

M13- Gonial açı

M14- Mental açı

M15- Gnathion açısı

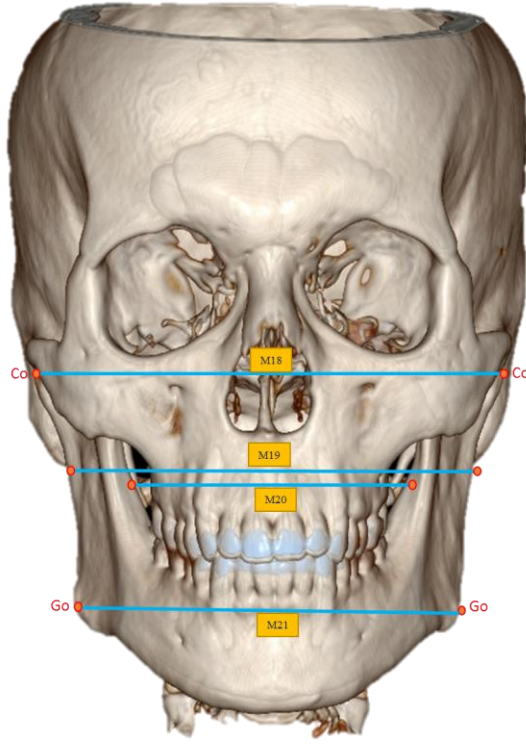
Şekil 20. *Mandibula* yandan görünüş üzerinde ölçülen açısal değişkenler



M16- Mandibula maksimum yüksekliği

M17- Mandibula minimum yüksekliği (Id-Me)

Şekil 21. *Mandibula* önden görünüş üzerinde ölçülen dikey değişkenler



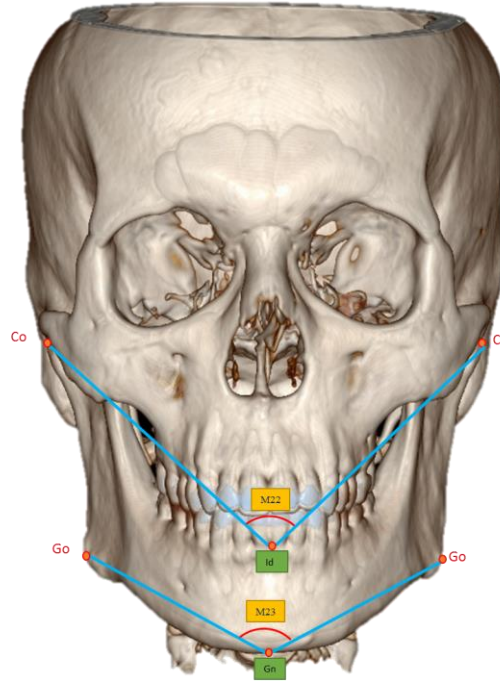
M18- Bikondiler mesafe (Co-Co)

M19- Ramus mandibulae maksimum genişliği

M20- Ramus mandibulae minimum genişliği

M21- Bigonial mesafe (Go-Go)

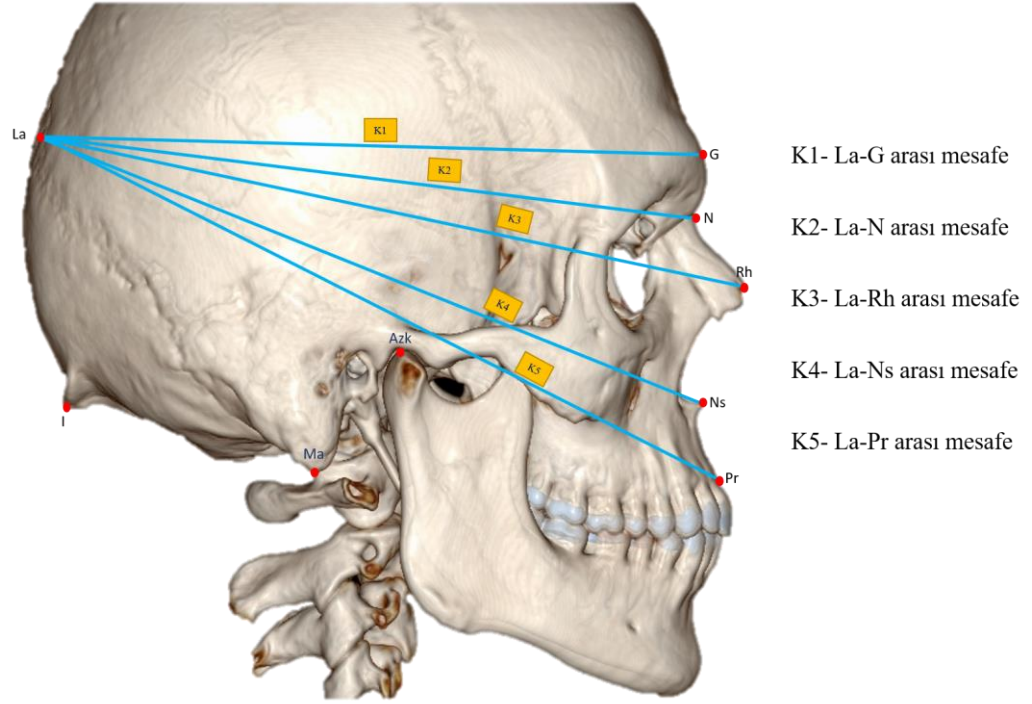
Şekil 22. *Mandibula* önden görünüş üzerinde ölçülen yatay değişkenler



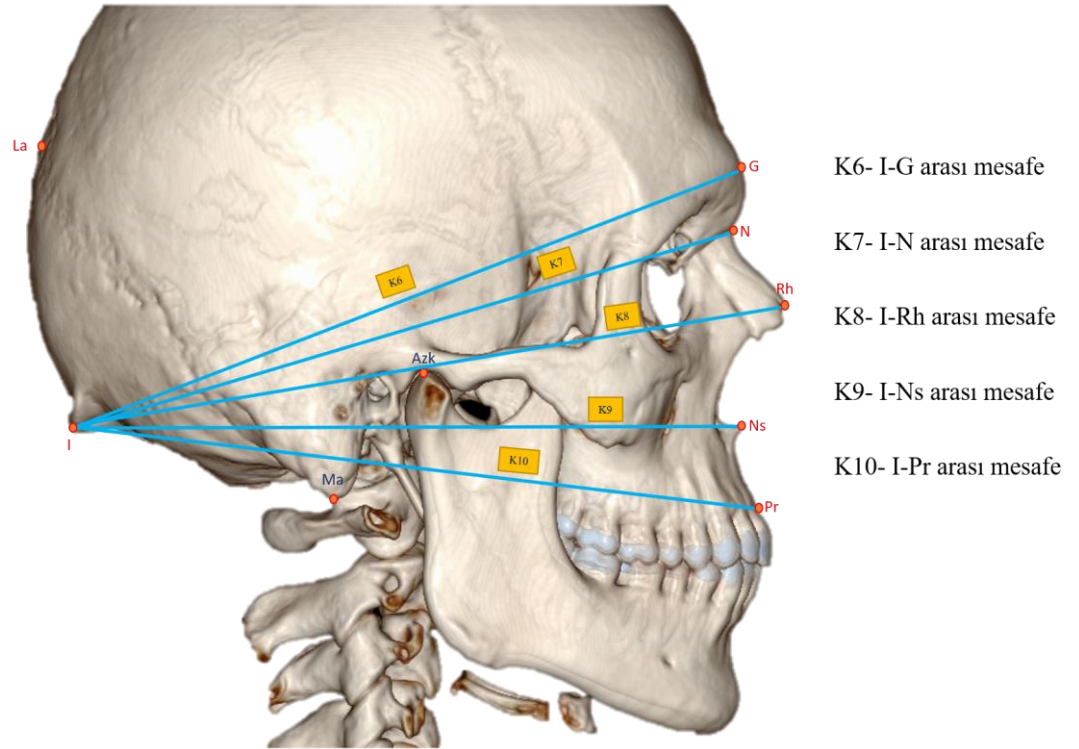
M22- Co – Id- Co açısı

M23- Go – Gn – Go açısı

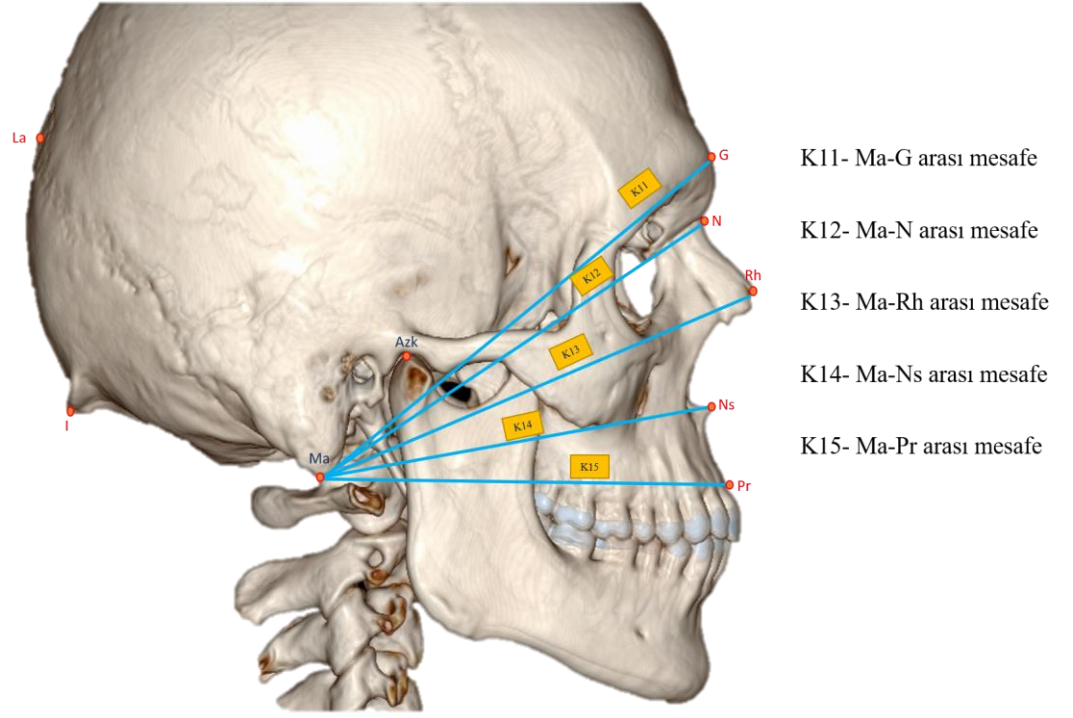
Şekil 23. *Mandibula* önden görünüş üzerinde ölçülen açısal değişkenler



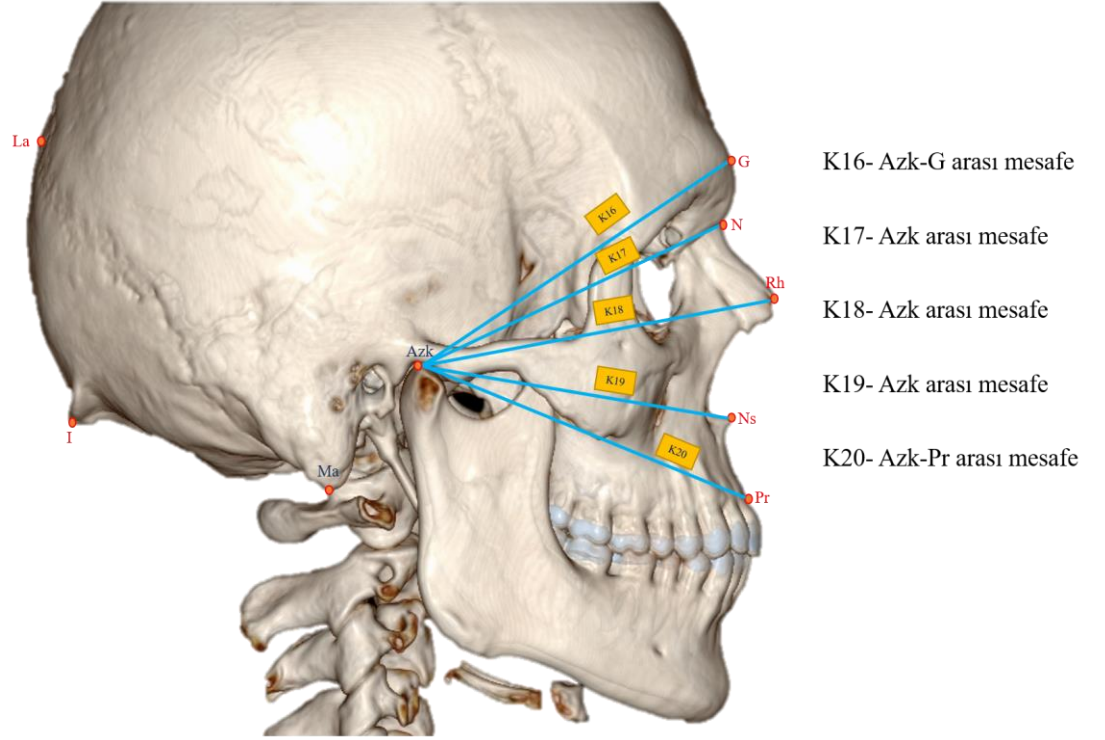
Şekil 24. Kafatası yandan görünüş üzerinde ölçülen lineer değişkenler



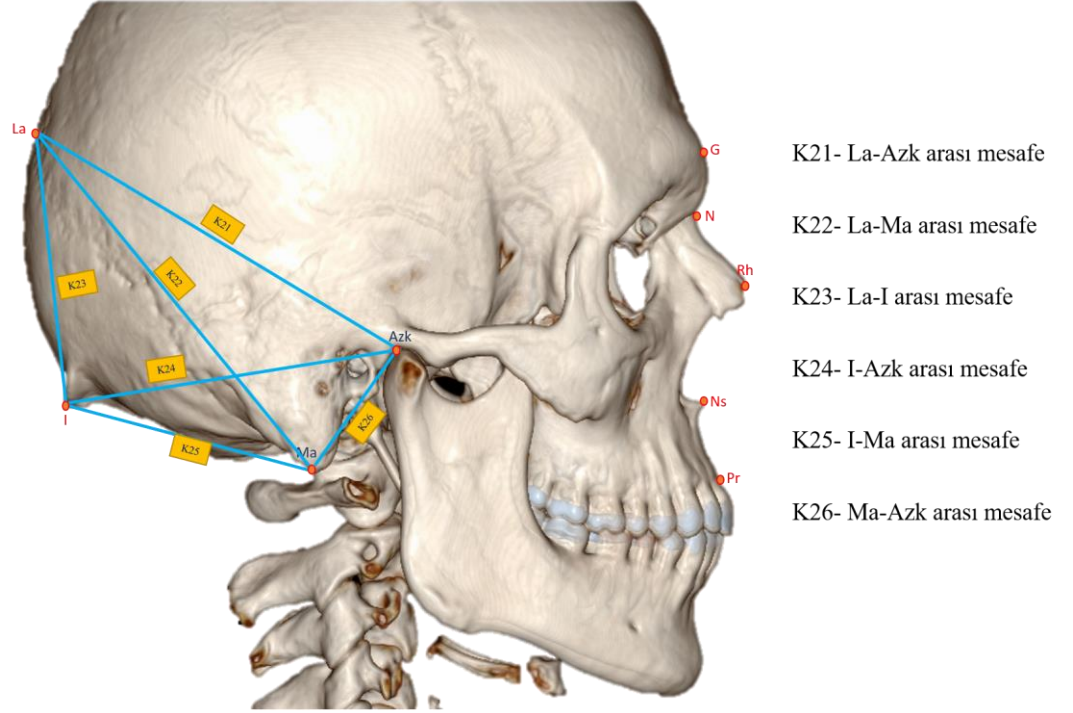
Şekil 25. Kafatası yandan görünüş üzerinde ölçülen lineer değişkenler



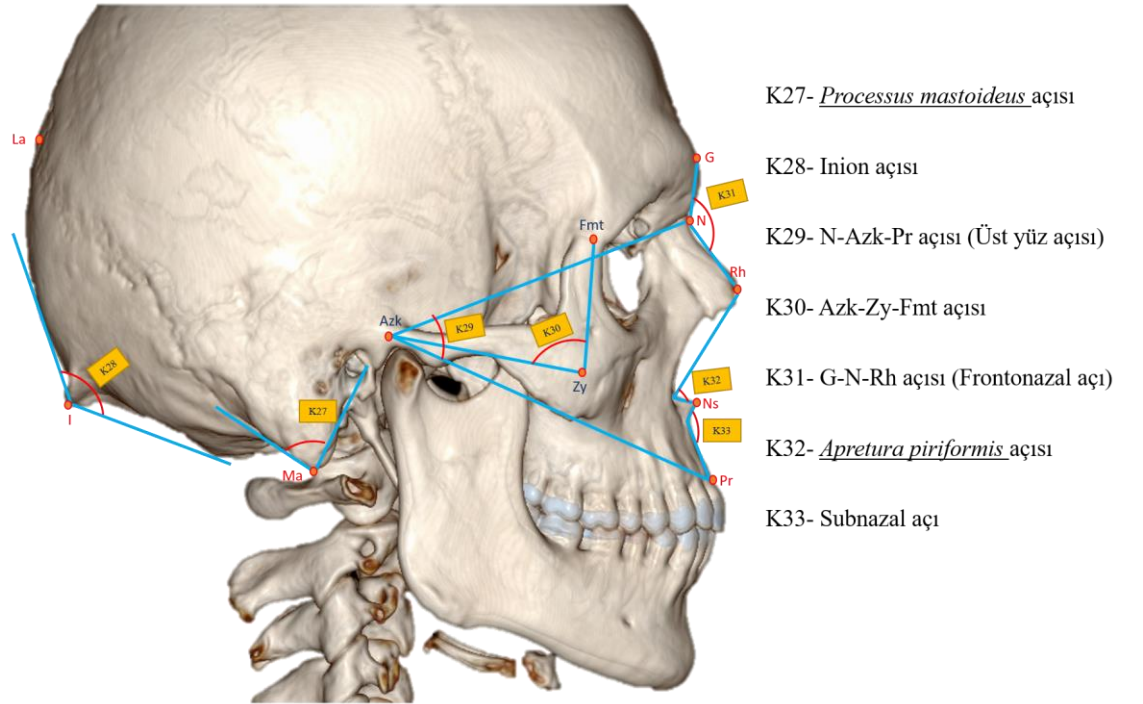
Şekil 26. Kafatası yandan görünüş üzerinde ölçülen lineer değişkenler



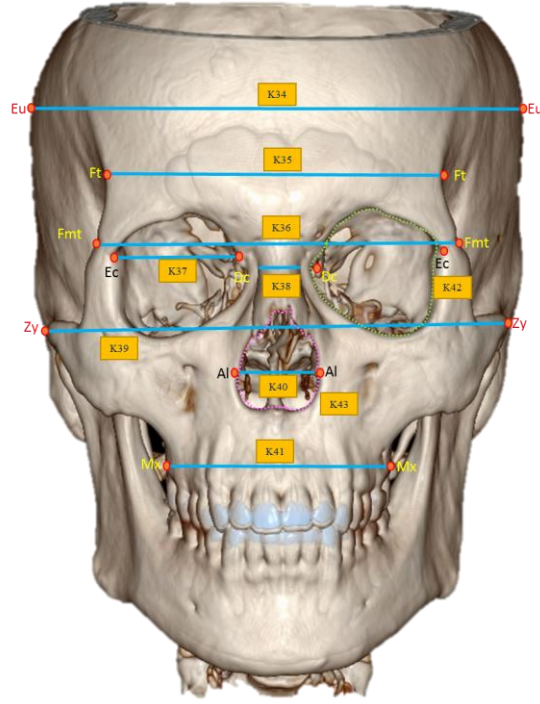
Şekil 27. Kafatası yandan görünüş üzerinde ölçülen lineer değişkenler



Şekil 28. Kafatası yandan görünüş üzerinde ölçülen lineer değişkenler

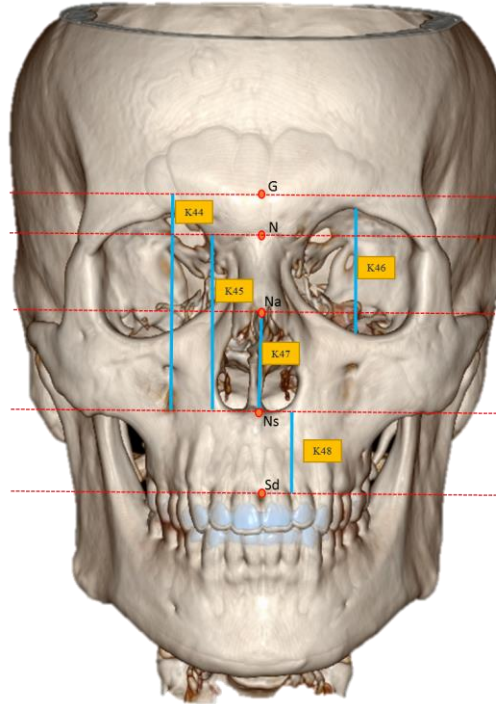


Şekil 29. Kafatası yandan görünüş üzerinde ölçülen açısal değişkenler



- K34- Maksimum kafatası genişliği (Eu-Eu)
- K35- Minimum frontal genişlik (Ft-Ft)
- K36- Üst yüz genişliği (Fmt-Fmt)
- K37- Orbita genişliği (Ec-Dc)
- K38- Nazal kök genişliği
- K39- Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy)
- K40- Apertura piriformis genişliği (Al-Al)
- K41- Processus alveolaris (Maxilla) genişliği
- K42- Orbita çevresi
- K43- Apertura piriformis çevresi

Şekil 30. Kafatası önden görünüş üzerinde ölçülen yatay değişkenler



- K44- G-Ns arası mesafe
- K45- Burun yüksekliği (N-Ns)
- K46- Orbita yüksekliği
- K47- I-Apertura piriformis yüksekliği (Rh-Ns)
- K48- Üst çene yüksekliği (Ns-Sd)

Şekil 31. Kafatası önden görünüş üzerinde ölçülen dikey değişkenler

4. BULGULAR

4.1. Cinsiyetler Arası Tanımlayıcı ve Karşılaştırmalı İstatistik

4.1.1. 0-2 Yaş Grubu Cinsiyetler Arası Tanımlayıcı ve Karşılaştırmalı İstatistik

0-2 yaş grubu için 29 erkek çocuk ve 30 kız çocuğu *mandibula*'ya ait değişkenler açısından tanımlayıcı ve cinsiyetler arası karşılaştırmalı istatistik bulguları tablo 4'de kafatasına ait değişkenler açısından elde edilen bulgular tablo 5'te verilmiştir. Cinsiyetler arası karşılaştırmada normal dağılım gösteren değişkenler için Student T testi, normal dağılım göstermeyen değişkenler için Mann-Whitney U testi uygulandı. P değeri 0,05'den küçük olan değerler için 0-2 yaş aralığındaki bireyler açısından cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu kabul edildi.

Tablo 4. 0-2 Yaş grubu *mandibula*'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması

Değişken	Test	Cinsiyet (n)	Min.	Mak.	Ort.	Std. Sapma	P
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği	Mann-Whitney U	Erkek (29)	15.13	39.14	29.60	6.36	0,177
		Kız (30)	16.98	44.64	28.17	6.69	
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği	Student T	Erkek (29)	3.02	9.69	6.35	1.81	0,236
		Kız (30)	3.22	8.77	5.83	1.55	
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği	Student T	Erkek (29)	13.39	32.03	24.16	4.49	0,557
		Kız (30)	13.61	34.91	23.40	5.28	
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği	Student T	Erkek (29)	18.31	39.31	31.25	5.854	0,504
		Kız (30)	18.97	42.74	30.19	6.26	

Tablo 4. 0-2 Yaş grubu *mandibula*'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik	Student T	Erkek (29)	9.06	22.95	15.03	3.41	0,566
		Kız (30)	9.41	21.85	14.52	3.35	
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik	Student T	Erkek (29)	10.62	28.46	18.84	4.21	0,319
		Kız (30)	10.46	23.66	17.83	3.51	
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği	Mann-Whitney U	Erkek (29)	12.40	24.56	19.84	3.60	0,219
		Kız (30)	13.05	24.58	18.60	3.66	
M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği	Mann-Whitney U	Erkek (29)	13.53	25.38	21.24	3.11	0,074
		Kız (30)	14.97	26.20	20.13	2.77	
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği	Student T	Erkek (29)	16.05	36.79	25.42	5.26	0,035
		Kız (30)	14.79	31.24	21.85	4.38	
M10- <i>Mandibula</i> 'nın sagittal planda maksimum genişliği	Student T	Erkek (29)	30.01	61.36	45.00	7.48	0,047
		Kız (30)	29.73	54.50	41.41	6.03	
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı	Mann-Whitney U	Erkek (29)	91.45	134.2	109.7	10.85	0,467
		Kız (30)	10.29	168.3	106.5	23.60	
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı	Student T	Erkek (29)	99.71	142.1	121.8	8.28	0,132
		Kız (30)	104.7	132.5	118.7	7.30	
M13- Gonial açı	Student T	Erkek (29)	113.9	148.1	129.6	7.60	0,081
		Kız (30)	117.9	140.4	126.7	4.56	
M14- Mental açı	Student T	Erkek (29)	143.3	179.7	163.3	8.90	0,681
		Kız (30)	140.3	176.1	162.3	9.26	
M15- Gnathion açısı	Student T	Erkek (29)	40.69	83.35	64.35	10.20	0,086
		Kız (30)	49.45	98.63	69.66	12.89	

Tablo 4. 0-2 Yaş grubu *mandibula*'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)	Student T	Erkek (29)	23.71	62.16	44.41	9.31	0,456
		Kız (30)	26.85	65.13	42.52	10.03	
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)	Student T	Erkek (29)	9.44	23.18	16.98	3.96	0,114
		Kız (30)	10.14	22.84	15.30	3.06	
M18- Bikondiler mesafe (Co-Co)	Student T	Erkek (29)	58.62	94.62	78.14	9.00	0,447
		Kız (30)	60.14	95.67	76.64	8.10	
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)	Mann-Whitney U	Erkek (29)	51.91	82.82	68.69	7.44	0,367
		Kız (30)	52.68	99.21	68.29	8.24	
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)	Mann-Whitney U	Erkek (29)	37.48	62.05	49.35	6.08	0,142
		Kız (30)	35.77	76.48	47.77	7.71	
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)	Mann-Whitney U	Erkek (29)	43.90	74.40	60.77	7.50	0,507
		Kız (30)	42.54	90.54	60.20	8.78	
M22- Co – Id- Co açısı	Student T	Erkek (29)	95.06	131.3	108.6	8.40	0,774
		Kız (30)	86.10	134.6	109.2	11.60	
M23- Go – Gn – Go açısı	Student T	Erkek (29)	102.4	141.6	122.8	9.26	0,880
		Kız (30)	104.3	144.7	123.4	11.10	

Tablo 5. 0-2 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması

Değişken	Test	Cinsiyet (n)	Min.	Mak.	Ort.	Std. Sapma	P
K1- La-G arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	108.8	169.7	145.8	17.22	0,020
		Kız (30)	108.7	166.1	136.7	15.43	
K2- La -N arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	107.7	167.8	145.3	16.78	0,025
		Kız (30)	108.5	166.4	136.5	15.54	
K3- La -Rh arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	116.4	178.4	153.6	17.48	0,026
		Kız (30)	117.2	171.7	144.2	15.78	
K4- La -Ns arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	120.0	181.8	157.5	17.42	0,026
		Kız (30)	119.1	175.3	148.0	16.03	
K5- La -Pr arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	119.1	184.4	160.4	18.22	0,023
		Kız (30)	120.7	181.5	150.3	17.34	
K6- I-G arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	109.29	174.1	147.2	17.98	0,010
		Kız (30)	96.68	163.3	136.6	16.13	
K7- I-N arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	108.99	166.4	143.2	16.79	0,012
		Kız (30)	94.80	162.0	132.7	16.24	
K8- I-Rh arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	113.98	171.3	148.0	16.34	0,015
		Kız (30)	96.57	166.0	137.7	16.38	
K9- I-Ns arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	112.84	172.6	147.4	16.11	0,013
		Kız (30)	92.09	163.5	137.5	16.41	
K10- I-Pr arası mesafe	Student T	Erkek (29)	112.99	174.2	148.4	16.34	0,016
		Kız (30)	87.29	163.5	137.3	17.47	

Tablo 5. 0-2 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K11- Ma-G arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	63.67	115.4	93.77	13.14	0,005
		Kız (30)	66.32	105.0	86.67	9.52	
K12- Ma-N arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	62.20	104.1	85.23	11.21	0,013
		Kız (30)	63.20	99.18	78.70	10.26	
K13- Ma-Rh arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	63.71	101.8	85.63	10.07	0,021
		Kız (30)	65.02	102.4	79.61	9.80	
K14- Ma-Ns arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	60.30	90.84	79.68	8.87	0,024
		Kız (30)	60.21	94.40	74.80	8.56	
K15- Ma-Pr arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	59.01	90.60	78.45	9.07	0,018
		Kız (30)	58.35	93.16	73.03	9.14	
K16- Azk-G arası mesafe	Student T	Erkek (29)	44.72	87.67	69.77	10.27	0,013
		Kız (30)	50.72	77.51	63.92	6.95	
K17- Azk -N arası mesafe	Student T	Erkek (29)	41.16	74.76	61.35	8.11	0,006
		Kız (30)	45.04	66.84	55.79	6.73	
K18- Azk -Rh arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	43.60	75.24	62.51	7.81	0,012
		Kız (30)	47.82	68.37	57.58	6.50	
K19- Azk -Ns arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	40.81	69.79	59.53	7.67	0,010
		Kız (30)	45.31	64.79	55.03	6.14	
K20- Azk -Pr arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	40.83	71.80	60.01	8.34	0,019
		Kız (30)	44.40	70.37	55.12	7.36	
K21- La - Azk arası mesafe	Student T	Erkek (29)	74.50	122.0	102.5	10.91	0,058
		Kız (30)	74.73	114.2	97.17	10.17	

Tablo 5. 0-2 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K22- La -Ma arası mesafe	Student T	Erkek (29)	67.59	113.4	92.59	11.21	0,101
		Kız (30)	58.55	105.8	87.74	10.95	
K23- La -I arası mesafe	Student T	Erkek (29)	10.43	59.42	35.46	10.80	0,927
		Kız (30)	12.40	57.07	35.21	10.34	
K24- I- Azk arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	69.36	112.0	89.80	9.92	0,081
		Kız (30)	45.98	99.43	84.11	11.78	
K25- I-Ma arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	49.99	97.80	72.65	9.94	0,090
		Kız (30)	26.49	83.59	67.00	11.14	
K26- Ma- Azk arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (29)	15.65	32.43	25.68	4.19	0,312
		Kız (30)	15.73	36.11	24.76	4.55	
K27- <i>Processus mastoides</i> açısı	Student T	Erkek (29)	62.26	105.8	86.72	11.02	0,079
		Kız (30)	60.27	113.0	92.04	11.63	
K28- Inion açısı	Mann- Whitney U	Erkek (29)	128.81	168.4	143.1	9.08	0,484
		Kız (30)	12.70	161.6	136.9	25.91	
K29- N-Azk-Pr açısı (Üst yüz açısı)	Student T	Erkek (29)	24.70	46.78	38.60	4.61	0,452
		Kız (30)	23.43	48.66	39.61	5.50	
K30- Azk-Zy-Fmt açısı	Student T	Erkek (29)	75.13	102.2	92.40	6.54	0,590
		Kız (30)	78.47	103.0	93.28	5.84	
K31- G-N-Rh açısı (Frontonazal açı)	Mann- Whitney U	Erkek (29)	109.70	157.0	139.2	10.36	0,178
		Kız (30)	100.55	147.5	135.8	8.78	
K32- <i>Apretura piriformis</i> açısı	Student T	Erkek (29)	55.89	92.97	75.26	8.36	0,559
		Kız (30)	63.00	103.2	76.65	9.70	

Tablo 5. 0-2 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K33- Subnazal açığı	Student T	Erkek (29)	104.57	149.4	131.3	10.94	0,471
		Kız (30)	99.03	163.3	133.9	15.37	
K34- Maksimum kafatası genişliği (Eu- Eu)	Mann- Whitney U	Erkek (29)	86.81	143.8	121.0	15.90	0,091
		Kız (30)	86.307	157.9	116.8	14.42	
K35- Minimum frontal genişlik (Ft-Ft)	Mann- Whitney U	Erkek (29)	65.43	94.10	80.31	7.56	0,329
		Kız (30)	62.82	113.2	79.08	9.79	
K36- Üst yüz genişliği (Fmt-Fmt)	Mann- Whitney U	Erkek (29)	59.43	92.05	77.05	7.67	0,354
		Kız (30)	62.26	108.6	76.35	8.91	
K37- Orbita genişliği (Ec- Dc)	Mann- Whitney U	Erkek (29)	23.51	35.11	29.00	2.79	0,241
		Kız (30)	21.41	40.57	28.50	3.58	
K38- Nazal kök genişliği	Mann- Whitney U	Erkek (29)	7.03	20.96	16.00	3.91	0,700
		Kız (30)	7.92	21.03	16.56	3.27	
K39- Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy)	Student T	Erkek (29)	64.44	102.0	86.45	9.60	0,393
		Kız (30)	63.25	115.4	84.24	11.01	
K40- <i>Apertura piriformis</i> genişliği (Al-Al)	Student T	Erkek (29)	12.03	19.00	16.17	1.76	0,826
		Kız (30)	12.71	22.71	16.32	2.13	
K41- <i>Processus</i> <i>alveolaris</i> (Maxilla) genişliği	Mann- Whitney U	Erkek (29)	33.58	54.36	44.28	4.47	0,473
		Kız (30)	36.02	66.77	44.04	6.42	
K42- Orbita çevresi	Mann- Whitney U	Erkek (29)	210.00	249.0	239.2	9.74	0,856
		Kız (30)	209.00	252.0	238.2	11.56	
K43- <i>Apertura piriformis</i> çevresi	Mann- Whitney U	Erkek (29)	192.00	250.0	229.0	18.30	0,506
		Kız (30)	193.00	249.00	228.55	14.45	

Tablo 5. 0-2 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K44- G-Ns arası mesafe	Student T	Erkek (29)	26.82	54.05	41.76	7.28	0,262
		Kız (30)	23.52	57.73	39.56	7.48	
K45- Burun yüksekliği (N- Ns)	Mann- Whitney U	Erkek (29)	17.93	36.88	28.95	5.19	0,147
		Kız (30)	18.87	49.37	27.97	5.89	
K46- Orbita yüksekliği	Mann- Whitney U	Erkek (29)	19.06	33.55	28.03	4.17	0,235
		Kız (30)	18.74	33.10	27.09	3.93	
K47- I- <i>Apertura piriformis</i> yüksekliği (Rh-Ns)	Student T	Erkek (29)	12.49	22.83	17.33	2.51	0,774
		Kız (30)	11.27	22.08	17.13	2.77	
K48- Üst çene yüksekliği (Ns-Sd)	Mann- Whitney U	Erkek (29)	5.89	18.25	10.91	2.63	0,949
		Kız (30)	6.36	23.90	11.41	3.83	
K49- Kafatası indeksi= (Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal) / Kafatası genişliği La -G (Sagittal) x 100	Mann- Whitney U	Erkek (29)	70,43	99,24	83,99	6,58	0,799
		Kız (30)	66,57	145,2	86,07	13,42	
K50- Üst yüz indeksi= (Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy) / Yüz yüksekliği (N- Ns)) x 100	Student T	Erkek (29)	10,36	56,65	44,8	8,47	0,357
		Kız (30)	37,11	62,70	46,66	6,200	
K51- Orbita indeksi= (Orbita genişliği/Orbita yüksekliği) x 100	Student T	Erkek (29)	78,77	113,5	96,4	9,34	0,625
		Kız (30)	75,15	115,6	95,17	9,526	
K52- Burun indeksi= (Burun genişliği (Al- Al)/Burun yüksekliği (N-Ns)) x 100	Mann- Whitney U	Erkek (29)	43,12	76,13	56,9	8,42	0,091
		Kız (30)	32,09	73,51	59,64	8,255	
K53- <i>Apertura piriformis</i> indeksi= (<i>Apertura piriformis</i> genişliği (Al-Al) / <i>Apertura piriformis</i> yüksekliği (Rh-Ns)) x100	Student T	Erkek (29)	79,82	119,5	94,2	9,97	0,438
		Kız (30)	71,76	137,6	97,09	16,68	
K54- Kafatası genişlik indeksi= (Minimum frontal genişlik (Ft-Ft) / Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal)) x 1000	Mann- Whitney U	Erkek (29)	60,35	80,72	67,03	4,89	0,371
		Kız (30)	58,69	82,30	67,89	5,180	

4.1.2. 2-8 Yaş Grubu Cinsiyetler Arası Tanımlayıcı ve Karşılaştırmalı İstatistik

2-8 yaş grubu için 30 erkek çocuk ve 30 kız çocuğu *mandibula*'ya ait değişkenler açısından tanımlayıcı ve cinsiyetler arası karşılaştırmalı istatistik bulguları tablo 6'da kafatasına ait değişkenler açısından elde edilen bulgular tablo 7'de verilmiştir. Cinsiyetler arası karşılaştırmada normal dağılım gösteren değişkenler için Student T testi normal dağılım göstermeyen değişkenler için Mann-Whitney U testi uygulandı. P değeri 0,05'den küçük olan değerler için 2-8 yaş aralığındaki bireyler açısından cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu kabul edildi.

Tablo 6. 2-8 Yaş grubu *mandibula*'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması

Değişken	Test	Cinsiyet (n)	Min.	Mak.	Ort.	Std. Sapma	P
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği	Student T	Erkek (30)	34.88	54.06	44.19	4.11	0,041
		Kız (30)	33.77	52.86	42.18	4.36	
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği	Student T	Erkek (30)	3.14	14.25	9.13	2.23	0,678
		Kız (30)	5.99	13.96	8.92	2.06	
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği	Student T	Erkek (30)	28.65	47.05	35.26	3.65	0,017
		Kız (30)	26.53	41.07	33.19	3.81	
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği	Student T	Erkek (30)	37.79	59.03	47.17	4.94	0,028
		Kız (30)	36.79	54.82	44.61	4.98	
M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik	Student T	Erkek (30)	17.25	26.83	22.20	2.58	0,014
		Kız (30)	16.24	25.56	20.72	2.52	
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik	Student T	Erkek (30)	16.74	30.58	24.48	2.77	0,000
		Kız (30)	19.15	31.58	23.45	2.59	

Tablo 6. 2-8 Yaş grubu *mandibula*'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği	Student T	Erkek (30)	20.63	33.02	27.06	2.82	0,650
		Kız (30)	22.07	35.80	26.75	3.15	
M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği	Mann-Whitney U	Erkek (30)	22.26	33.02	26.87	2.40	0,379
		Kız (30)	22.93	31.69	26.47	2.53	
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği	Student T	Erkek (30)	21.96	41.15	32.73	4.23	0,482
		Kız (30)	24.50	40.17	32.03	4.34	
M10- Mandibula'nın sagittal planda maksimum genişliği	Student T	Erkek (30)	47.43	72.33	60.51	6.24	0,293
		Kız (30)	48.76	71.25	59.01	5.93	
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı	Mann-Whitney U	Erkek (30)	69.93	119.9	102.8	8.79	0,421
		Kız (30)	92.53	120.4	105.1	7.85	
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı	Student T	Erkek (30)	94.49	120.2	109.3	5.27	0,032
		Kız (30)	104.3	122.2	112.0	5.24	
M13- Gonial açı	Student T	Erkek (30)	106.4	140.9	123.4	6.46	0,502
		Kız (30)	115.4	137.4	124.4	5.09	
M14- Mental açı	Student T	Erkek (30)	131.2	176.5	155.2	8.59	0,598
		Kız (30)	136.5	171.6	154.1	9.023	
M15- Gnathion açısı	Student T	Erkek (30)	52.08	82.04	66.62	5.94	0,661
		Kız (30)	52.71	81.39	67.26	6.89	
M16- Mandibula maksimum yüksekliği (Frontal'den)	Student T	Erkek (30)	49.43	85.82	63.55	7.62	0,885
		Kız (30)	47.16	76.03	63.41	7.00	
M17- Mandibula minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)	Student T	Erkek (30)	14.73	28.70	22.58	3.11	0,362
		Kız (30)	15.78	29.25	21.97	2.89	

Tablo 6. 2-8 Yaş grubu *mandibula*'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

M18- Bikondiler mesafe (Co-Co)	Student T	Erkek (30)	79.58	117.3	99.02	8.79	0,027
		Kız (30)	78.76	113.6	94.54	7.92	
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)	Student T	Erkek (30)	69.98	101.2	87.88	7.35	0,035
		Kız (30)	69.75	100.2	84.27	6.87	
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)	Student T	Erkek (30)	50.39	83.94	63.79	5.84	0,034
		Kız (30)	43.99	72.08	60.81	5.50	
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)	Student T	Erkek (30)	56.98	96.35	79.21	8.06	0,139
		Kız (30)	61.01	94.70	76.33	7.65	
M22- Co – Id- Co açısı	Student T	Erkek (30)	81.89	119.5	100.3	7.05	0,218
		Kız (30)	85.62	115.5	98.55	7.75	
M23- Go – Gn – Go açısı	Student T	Erkek (30)	100.5	152.4	121.2	8.49	0,109
		Kız (30)	103.6	144.5	118.0	11.25	

Tablo 7. 2-8 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması

Değişken	Test	Cinsiyet (n)	Min.	Mak.	Ort.	Std. Sapma	P
K1- La -G arası mesafe	Student T	Erkek (30)	143.9	196.8	168.8	9.24	0,001
		Kız (30)	150.71	176.01	163.01	6.27	
K2- La -N arası mesafe	Student T	Erkek (30)	143.3	195.3	168.1	9.29	0,004
		Kız (30)	150.77	175.72	163.07	6.29	
K3- La -Rh arası mesafe	Student T	Erkek (30)	153.6	207.4	178.7	10.19	0,042
		Kız (30)	163.24	188.11	174.40	6.64	

Tablo 7. 2-8 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K4- La -Ns arası mesafe	Student T	Erkek (30)	156.8	209.3	182.3	10.51	0,042
		Kız (30)	162.52	194.00	178.26	7.27	
K5- La -Pr arası mesafe	Student T	Erkek (30)	158.3	213.6	185.5	10.68	0,049
		Kız (30)	165.47	195.85	181.58	7.31	
K6- I-G arası mesafe	Student T	Erkek (30)	149.4	188.9	167.3	8.33	0,026
		Kız (30)	139.07	178.55	162.90	8.54	
K7- I-N arası mesafe	Student T	Erkek (30)	146.1	182.5	164.2	8.63	0,032
		Kız (30)	133.95	175.43	159.75	8.86	
K8- I-Rh arası mesafe	Student T	Erkek (30)	151.1	189.8	171.8	9.66	0,056
		Kız (30)	136.57	184.50	167.49	9.92	
K9- I-Ns arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (30)	141.7	189.1	170.0	10.67	0,104
		Kız (30)	128.12	184.55	165.72	11.03	
K10- I-Pr arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (30)	138.2	187.5	170.6	10.88	0,071
		Kız (30)	124.85	183.01	166.06	11.67	
K11- Ma-G arası mesafe	Student T	Erkek (30)	97.59	128.3	111.1	6.51	0,074
		Kız (30)	97.52	118.93	108.57	5.72	
K12- Ma-N arası mesafe	Student T	Erkek (30)	90.94	120.9	104.2	6.57	0,090
		Kız (30)	90.74	114.39	101.69	5.83	
K13- Ma-Rh arası mesafe	Student T	Erkek (30)	90.94	120.9	104.2	6.57	0,143
		Kız (30)	92.52	116.83	102.99	5.97	
K14- Ma-Ns arası mesafe	Student T	Erkek (30)	81.55	112.8	96.20	6.14	0,115
		Kız (30)	85.89	106.02	94.08	5.53	

Tablo 7. 2-8 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K15- Ma-Pr arası mesafe	Student T	Erkek (30)	78.49	106.6	93.48	5.89	0,096
		Kız (30)	82.32	102.59	91.28	5.48	
K16- Azk -G arası mesafe	Student T	Erkek (30)	69.14	96.13	81.83	5.77	0,087
		Kız (30)	69.37	88.11	79.63	5.29	
K17- Azk -N arası mesafe	Student T	Erkek (30)	65.43	87.61	75.57	5.40	0,039
		Kız (30)	64.42	81.37	73.11	4.87	
K18- Azk -Rh arası mesafe	Student T	Erkek (30)	67.56	89.45	78.78	5.58	0,193
		Kız (30)	69.15	88.86	76.89	5.22	
K19- Azk -Ns arası mesafe	Student T	Erkek (30)	64.42	85.44	74.67	5.58	0,180
		Kız (30)	64.92	84.57	72.98	4.99	
K20- Azk -Pr arası mesafe	Student T	Erkek (30)	63.50	86.53	76.02	5.76	0,042
		Kız (30)	65.68	84.75	73.45	5.16	
K21- La - Azk arası mesafe	Student T	Erkek (30)	97.30	125.4	111.3	6.48	0,646
		Kız (30)	100.28	127.73	110.66	5.80	
K22- La -Ma arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (30)	81.70	126.5	104.8	8.12	0,507
		Kız (30)	93.42	128.03	104.63	6.52	
K23- La -I arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (30)	20.60	57.86	38.53	10.30	0,911
		Kız (30)	20.82	87.57	40.25	13.95	
K24- I- Azk arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (30)	69.57	109.4	96.39	7.99	0,543
		Kız (30)	63.95	110.32	95.35	8.90	
K25- I-Ma arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (30)	39.77	93.28	80.92	10.60	0,495
		Kız (30)	37.81	92.10	79.78	11.06	

Tablo 7. 2-8 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K26- Ma- Azk arası mesafe	Student T	Erkek (30)	20.86	40.16	31.09	3.35	0,485
		Kız (30)	26.37	35.29	30.60	2.18	
<i>K27- Processus mastoideus</i> açısı	Student T	Erkek (30)	55.83	112.9	78.96	11.57	0,414
		Kız (30)	57.74	107.76	76.63	12.53	
K28- Inion açısı	Mann- Whitney U	Erkek (30)	12.02	163.1	144.1	19.83	0,254
		Kız (30)	130.72	157.77	144.53	6.33	
K29- N-Azk-Pr açısı (Üst yüz açısı)	Mann- Whitney U	Erkek (30)	36.20	49.73	42.40	3.31	0,896
		Kız (30)	32.39	48.53	42.23	3.10	
K30- Azk-Zy-Fmt açısı	Student T	Erkek (30)	73.49	107.9	91.69	7.86	0,873
		Kız (30)	76.78	111.55	91.98	7.79	
K31- G-N-Rh açısı (Frontonazal açı)	Student T	Erkek (30)	118.7	157.9	136.2	8.03	0,514
		Kız (30)	114.77	151.08	134.94	8.80	
K32- <i>Apretura piriformis</i> açısı	Student T	Erkek (30)	53.58	96.65	73.39	8.63	0,507
		Kız (30)	57.21	90.90	72.11	7.66	
K33- Subnazal açı	Student T	Erkek (30)	97.40	170.5	132.0	14.32	0,361
		Kız (30)	90.40	158.83	128.86	16.39	
K34- Maksimum kafatası genişliği (Eu- Eu)	Student T	Erkek (30)	115.9	164.6	140.5	9.63	0,009
		Kız (30)	121.30	154.13	135.53	7.78	
K35- Minimum frontal genişlik (Ft-Ft)	Student T	Erkek (30)	73.58	115.6	93.96	6.72	0,009
		Kız (30)	82.05	100.75	90.73	4.64	
K36- Üst yüz genişliği (Fmt-Fmt)	Student T	Erkek (30)	69.19	111.5	91.62	6.94	0,108
		Kız (30)	81.04	102.60	89.25	5.64	

Tablo 7. 2-8 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K37- Orbita genişliği (Ec- Dc)	Student T	Erkek (30)	26.24	40.41	33.62	2.57	0,164
		Kız (30)	29.7	37.09	32.88	1.80	
K38- Nazal kök genişliği	Mann- Whitney U	Erkek (30)	8.95	24.99	17.53	4.68	0,371
		Kız (30)	8.20	22.55	16.95	3.89	
K39- Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy)	Student T	Erkek (30)	88.59	126.4	107.1	8.63	0,082
		Kız (30)	89.46	121.89	103.89	7.97	
K40- <i>Apertura piriformis</i> genişliği (Al-Al)	Student T	Erkek (30)	14.23	24.05	19.85	2.13	0,128
		Kız (30)	15.42	22.29	19.15	1.82	
K41- <i>Processus alveolaris</i> (Maxilla) genişliği	Student T	Erkek (30)	40.79	66.24	55.64	5.19	0,039
		Kız (30)	45.62	63.58	53.52	3.84	
K42- Orbita çevresi	Mann- Whitney U	Erkek (30)	220.0	253.0	242.5	9.00	0,402
		Kız (30)	226.00	250.00	243.00	6.35	
K43- <i>Apertura piriformis</i> çevresi	Mann- Whitney U	Erkek (30)	200.0	252.0	233.5	13.26	0,319
		Kız (30)	207.00	250.00	231.33	11.32	
K44- G-Ns arası mesafe	Student T	Erkek (30)	41.14	67.10	53.83	6.13	0,031
		Kız (30)	40.62	62.12	51.09	5.27	
K45- Burun yüksekliği (N- Ns)	Mann- Whitney U	Erkek (30)	12.9	54.85	39.14	6.69	0,095
		Kız (30)	28.67	44.77	37.42	4.73	
K46- Orbita yüksekliği	Student T	Erkek (30)	27.77	38.26	32.29	2.63	0,032
		Kız (30)	26.92	35.71	31.05	2.45	
K47- I- <i>Apertura piriformis</i> yüksekliği (Rh-Ns)	Student T	Erkek (30)	16.86	32.11	23.78	2.89	0,028
		Kız (30)	16.68	28.15	22.36	2.81	

Tablo 7. 2-8 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K48- Üst çene yüksekliği (Ns-Sd)	Mann- Whitney U	Erkek (30)	9,23	37,30	15,48	3,85	0,652
		Kız (30)	11,25	31,97	15,98	4,08	
K49- Kafatası indeksi= (Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal) / Kafatası genişliği La -G (Sagittal)) x 100	Student T	Erkek (30)	68,52	100,3	83,14	5,93	0,886
		Kız (30)	71,78	94,61	83,35	6,28	
K50- Üst yüz indeksi= (Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy) / Yüz yüksekliği (N- Ns)) x 100	Mann- Whitney U	Erkek (30)	21,93	73,89	50,95	6,60	0,856
		Kız (30)	38,10	67,29	51,43	5,03	
K51- Orbita indeksi= (Orbita genişliği/Orbita yüksekliği) x 100	Student T	Erkek (30)	76,45	117,6	96,34	8,29	0,263
		Kız (30)	82,05	109,55	94,51	6,70	
K52- Burun indeksi= (Burun genişliği (Al- Al)/Burun yüksekliği (N-Ns)) x 100	Mann- Whitney U	Erkek (30)	35,56	165,5	53,01	17,62	0,569
		Kız (30)	40,83	69,03	51,78	6,83	
K53- <i>Apertura piriformis</i> indeksi= (<i>Apertura piriformis</i> genişliği (Al-Al) / <i>Apertura piriformis</i> yüksekliği (Rh-Ns)) x100	Mann- Whitney U	Erkek (30)	61,00	116,9	84,27	11,00	0,380
		Kız (30)	69,93	107,69	86,55	10,45	
K54- Kafatası genişlik indeksi= (Minimum frontal genişlik (Ft-Ft) / Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal)) x 1000	Student T	Erkek (30)	59,66	74,66	66,92	3,49	0,869
		Kız (30)	60,79	75,84	67,06	3,67	

4.1.3. 8-12 Yaş Grubu Cinsiyetler Arası Tanımlayıcı ve Karşılaştırmalı İstatistik

8-12 yaş grubu için 25 erkek çocuk ve 28 kız çocuğu *mandibula*'ya ait değişkenler açısından tanımlayıcı ve cinsiyetler arası karşılaştırmalı istatistik bulguları tablo 8'de kafatasına ait değişkenler açısından elde edilen bulgular tablo 9'da verilmiştir. Cinsiyetler arası karşılaştırmada normal dağılım gösteren değişkenler için Student T testi normal dağılım göstermeyen değişkenler için Mann-Whitney U testi uygulandı. P değeri 0,05'den küçük olan değerler için 8-12 yaş aralığındaki bireyler açısından cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu kabul edildi.

Tablo 8. 8-12 Yaş grubu *mandibula*'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması

Değişken	Test	Cinsiyet (n)	Min.	Mak.	Ort.	Std. Sapma	P
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği	Mann-Whitney U	Erkek (25)	43.96	59.04	51.16	4.35	0,091
		Kız (28)	44.88	56.93	49.15	3.25	
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği	Student T	Erkek (25)	5.80	14.71	10.48	2.08	0,737
		Kız (28)	7.03	14.89	10.67	1.95	
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği	Mann-Whitney U	Erkek (25)	32.81	47.14	40.96	3.48	0,007
		Kız (28)	33.15	48.87	38.56	3.53	
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği	Mann-Whitney U	Erkek (25)	49.62	63.53	54.68	3.88	0,004
		Kız (28)	44.20	61.75	50.88	4.88	
M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik	Mann-Whitney U	Erkek (25)	17.14	27.73	23.13	2.59	0,653
		Kız (28)	11.66	27.64	22.32	3.33	
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik	Student T	Erkek (25)	26,02	30.70	24.56	5.814	0,739
		Kız (28)	17.88	31.07	25.39	2.86	
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği	Student T	Erkek (25)	27,03	34.00	28.57	6.51	0,329
		Kız (28)	24.60	36.31	30.34	2.29	
M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği	Student T	Erkek (25)	28,21	31.60	27.19	6.09	0,891
		Kız (28)	22.05	34.18	28.44	2.54	
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği	Mann-Whitney U	Erkek (25)	41,12	45.59	36.80	8.448	0,054
		Kız (28)	32.62	47.25	37.23	2.91	
M10- <i>Mandibula</i> 'nın sagittal planda maksimum genişliği	Student T	Erkek (25)	71,62	77.54	66.60	14.65	0,191
		Kız (28)	56.91	74.92	67.96	4.95	

Tablo 8. 8-12 Yaş grubu *mandibula*'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı	Student T	Erkek (25)	102,4	114.0	96.14	21.47	0,235
		Kız (28)	85.77	119.6	102.8	8.08	
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı	Student T	Erkek (25)	113,1	121.4	103.2	22.58	0,369
		Kız (28)	101.2	124.0	109.3	5.31	
M13- Gonial açı	Student T	Erkek (25)	112,7	127.9	114.4	24.70	0,033
		Kız (28)	109.6	135.3	122.3	6.08	
M14- Mental açı	Student T	Erkek (25)	151,1	157.0	138.4	30.80	0,681
		Kız (28)	121.1	160.3	145.7	8.81	
M15- Gnathion açısı	Student T	Erkek (25)	54,01	80.31	59.65	14.21	0,028
		Kız (28)	48.66	80.81	66.65	8.54	
M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)	Mann-Whitney U	Erkek (25)	60.69	86.27	71.81	6.49	0,691
		Kız (28)	61.80	91.96	72.51	6.07	
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)	Student T	Erkek (25)	19.42	30.79	24.91	2.88	0,192
		Kız (28)	19.39	29.43	23.89	2.51	
M18- Bikondiler mesafe (Co-Co)	Student T	Erkek (25)	94.52	123.7	107.9	7.60	0,009
		Kız (28)	93.81	111.2	102.8	4.99	
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)	Student T	Erkek (25)	86.27	108.5	96.04	5.69	0,004
		Kız (28)	80.84	99.14	91.48	4.73	
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)	Student T	Erkek (25)	62.55	80.53	70.47	5.22	0,006
		Kız (28)	57.85	75.09	66.56	4.18	
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)	Student T	Erkek (25)	79.10	98.57	87.72	6.37	0,089
		Kız (28)	72.43	93.48	84.77	5.58	

Tablo 8. 8-12 Yaş grubu *mandibula*'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

M22- Co – Id- Co açısı	Mann- Whitney U	Erkek (25)	82.70	109.5	97.41	6.97	0,026
		Kız (28)	85.53	111.0	93.51	5.82	
M23- Go – Gn – Go açısı	Student T	Erkek (25)	107.3	142.1	121.6	9.32	0,022
		Kız (28)	98.64	128.7	116.0	7.10	

Tablo 9. 8-12 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması

Değişken	Test	Cinsiyet (n)	Min.	Mak.	Ort.	Std. Sapma	P
K1- La -G arası mesafe	Student T	Erkek (25)	159.9	195.1	174.1	9.81	0,960
		Kız (28)	178,0	196.4	167.9	34.16	
K2- La -N arası mesafe	Student T	Erkek (25)	159.2	197.9	174.6	10.18	0,916
		Kız (28)	175,2	195.7	168.0	34.21	
K3- La -Rh arası mesafe	Student T	Erkek (25)	170.6	210.9	188.1	10.45	0,882
		Kız (28)	186,0	209.9	181.0	36.96	
K4- La -Ns arası mesafe	Student T	Erkek (25)	175.1	215.0	192.1	9.96	0,428
		Kız (28)	185,3	215.3	183.1	37.66	
K5- La -Pr arası mesafe	Student T	Erkek (25)	179.0	220.0	195.9	10.08	0,903
		Kız (28)	184,6	220.7	186.5	38.57	
K6- I-G arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (25)	153.0	191.0	173.1	8.78	0,099
		Kız (28)	160,9	185.0	162.8	33.34	
K7- I-N arası mesafe	Student T	Erkek (25)	147.8	190.1	170.3	9.61	0,090
		Kız (28)	153,7	183.8	160.1	32.89	

Tablo 9. 8-12 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K8- I-Rh arası mesafe	Student T	Erkek (25)	153.2	199.4	180.2	10.18	0,043
		Kız (28)	159,5	195.4	168.1	34.93	
K9- I-Ns arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (25)	148.9	199.6	178.2	10.81	0,008
		Kız (28)	153,1	193.3	164.5	35.03	
K10- I-Pr arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (25)	145.6	202.8	179.4	11.49	0,004
		Kız (28)	149,2	196.5	164.9	35.36	
K11- Ma-G arası mesafe	Student T	Erkek (25)	107.9	131.8	119.9	5.77	0,021
		Kız (28)	116,6	128.7	112.1	22.52	
K12- Ma-N arası mesafe	Student T	Erkek (25)	101.5	123.5	112.0	5.36	0,091
		Kız (28)	108,2	121.4	105.7	21.24	
K13- Ma-Rh arası mesafe	Student T	Erkek (25)	101.0	124.1	113.6	5.30	0,130
		Kız (28)	111,3	123.2	107.4	21.63	
K14- Ma-Ns arası mesafe	Student T	Erkek (25)	93.14	109.5	102.5	4.39	0,132
		Kız (28)	103,6	109.8	96.87	19.52	
K15- Ma-Pr arası mesafe	Student T	Erkek (25)	92.19	108.2	100.1	4.24	0,298
		Kız (28)	100,2	109.7	95.23	19.29	
K16- Azk -G arası mesafe	Student T	Erkek (25)	78.29	98.98	87.28	5.72	0,204
		Kız (28)	84,54	95.52	82.36	16.78	
K17- Azk -N arası mesafe	Student T	Erkek (25)	72.28	93.06	81.06	5.50	0,370
		Kız (28)	79,77	87.48	76.99	15.55	
K18- Azk -Rh arası mesafe	Student T	Erkek (25)	75.07	97.62	85.82	5.80	0,645
		Kız (28)	86,21	92.47	82.09	16.60	

Tablo 9. 8-12 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K19- Azk -Ns arası mesafe	Student T	Erkek (25)	72.81	91.60	82.08	4.76	0,237
		Kız (28)	84,13	87.80	77.56	15.79	
K20- Azk -Pr arası mesafe	Student T	Erkek (25)	76.04	94.67	83.82	4.70	0,424
		Kız (28)	85,67	92.50	79.66	16.36	
K21- La- Azk arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (25)	103.2	130.5	112.8	7.12	0,755
		Kız (28)	101,9	131.1	107.7	22.81	
K22- La -Ma arası mesafe	Student T	Erkek (25)	97.66	123.3	111.2	6.76	0,057
		Kız (28)	86,29	133.2	102.7	23.39	
K23- La -I arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (25)	27.39	94.26	40.43	15.50	0,024
		Kız (28)	51,50	67.74	42.59	13.18	
K24- I- Azk arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (25)	70.08	111.7	97.23	8.76	0,035
		Kız (28)	74,07	110.9	89.79	19.99	
K25- I-Ma arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (25)	45.50	100.0	85.02	12.32	0,001
		Kız (28)	47,05	100.5	73.80	19.17	
K26- Ma- Azk arası mesafe	Student T	Erkek (25)	29.08	40.97	34.15	3.05	0,409
		Kız (28)	30,46	41.34	32.29	7.31	
K27- <i>Processus mastoides</i> açısı	Student T	Erkek (25)	56.46	99.85	76.89	11.32	0,513
		Kız (28)	89,44	94.07	71.64	17.84	
K28- Inion açısı	Student T	Erkek (25)	130.4	157.0	145.6	7.35	0,928
		Kız (28)	149,8	158.6	140.1	28.70	
K29- N-Azk-Pr açısı (Üst yüz açısı)	Student T	Erkek (25)	37.70	47.72	42.87	2.59	0,983
		Kız (28)	46,18	47.89	41.21	8.52	

Tablo 9. 8-12 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K30- Azk-Zy-Fmt açısı	Mann- Whitney U	Erkek (25)	75.20	99.55	89.21	7.77	0,255
		Kız (28)	81,18	104.3	84.02	18.07	
K31- G-N-Rh açısı (Frontonazal açı)	Student T	Erkek (25)	126.0	148.8	138.3	6.19	0,737
		Kız (28)	143,3	154.3	133.8	27.59	
K32- <i>Apretura piriformis</i> açısı	Student T	Erkek (25)	60.11	99.98	78.29	8.89	0,715
		Kız (28)	65,90	97.02	75.07	16.61	
K33- Subnazal açı	Student T	Erkek (25)	89.15	142.0	120.2	14.34	0,909
		Kız (28)	105,3	151.8	116.9	25.29	
K34- Maksimum kafatası genişliği (Eu- Eu)	Mann- Whitney U	Erkek (25)	134.2	161.2	144.5	6.89	0,030
		Kız (28)	141,8	150.9	129.4	35.74	
K35- Minimum frontal genişlik (Ft-Ft)	Mann- Whitney U	Erkek (25)	91.47	107.0	99.02	4.49	0,004
		Kız (28)	106,3	135.5	92.08	20.13	
K36- Üst yüz genişliği (Fmt-Fmt)	Student T	Erkek (25)	88.34	107.5	98.36	5.87	0,060
		Kız (28)	102,5	106.7	91.58	18.63	
K37- Orbita genişliği (Ec- Dc)	Mann- Whitney U	Erkek (25)	30.27	40.26	35.21	2.74	0,681
		Kız (28)	35,86	95.83	35.15	13.72	
K38- Nazal kök genişliği	Mann- Whitney U	Erkek (25)	8.42	26.84	18.38	6.30	0,379
		Kız (28)	9,10	36.57	17.01	7.24	
K39- Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy)	Mann- Whitney U	Erkek (25)	102.1	137.5	115.9	7.79	0,218
		Kız (28)	121,6	123.1	105.1	28.21	
K40- <i>Apretura piriformis</i> genişliği (Al-Al)	Mann- Whitney U	Erkek (25)	18.81	24.05	21.02	1.54	0,815
		Kız (28)	21,86	117.7	23.81	18.96	

Tablo 9. 8-12 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K41- <i>Processus alveolaris</i> (Maxilla) genişliği	Mann-Whitney U	Erkek (25)	55.98	72.53	61.62	4.30	0,165
		Kız (28)	62,33	65.45	56.94	12.03	
K42- Orbita çevresi	Mann-Whitney U	Erkek (25)	224.0	251.0	238.4	9.19	0,945
		Kız (28)	230,0	251.0	230.1	46.07	
K43- <i>Apertura piriformis</i> çevresi	Mann-Whitney U	Erkek (25)	212.0	250.0	231.5	10.56	0,039
		Kız (28)	247,0	250.0	229.0	46.17	
K44- G-Ns arası mesafe	Mann-Whitney U	Erkek (25)	53.80	78.40	60.27	5.16	0,639
		Kız (28)	56,51	67.91	56.90	12.11	
K45- Burun yüksekliği (N-Ns)	Mann-Whitney U	Erkek (25)	41.17	59.47	46.11	3.97	0,625
		Kız (28)	46,98	54.33	43.61	9.34	
K46- Orbita yüksekliği	Student T	Erkek (25)	28.83	38.95	33.50	2.92	0,322
		Kız (28)	31,40	36.74	31.62	6.65	
K47- <i>I-Apertura piriformis</i> yüksekliği (Rh-Ns)	Student T	Erkek (25)	23.83	30.61	28.03	1.76	0,013
		Kız (28)	25,58	32.97	25.40	5.73	
K48- Üst çene yüksekliği (Ns-Sd)	Mann-Whitney U	Erkek (25)	10.92	39.73	17.33	5.38	0,022
		Kız (28)	17,02	19.07	14.46	3.55	
K49- Kafatası indeksi= (Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal) / Kafatası genişliği La -G (Sagittal)) x 100	Mann-Whitney U	Erkek (25)	72,72	97,54	83,35	5,85	0,502
		Kız (28)	68,90	91,34	79,87	5,91	
K50- Üst yüz indeksi= (Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy) / Yüz yüksekliği (N-Ns)) x 100	Mann-Whitney U	Erkek (25)	48,56	81,05	54,82	6,60	0,667
		Kız (28)	45,79	64,72	53,64	4,55	
K51- Orbita indeksi= (Orbita genişliği/Orbita yüksekliği) x 100	Student T	Erkek (25)	78,75	111,8	95,37	7,59	0,510
		Kız (28)	35,39	108,3	93,61	13,52	

Tablo 9. 8-12 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K52- Burun indeksi= (Burun genişliği (Al-Al)/Burun yüksekliği (N-Ns)) x 100	Mann-Whitney U	Erkek (25)	32,31	53,16	45,90	5,08	0,362
		Kız (28)	34,76	59,36	46,63	5,95	
K53- <i>Apertura piriformis</i> indeksi= (<i>Apertura piriformis</i> genişliği (Al-Al) / <i>Apertura piriformis</i> yüksekliği (Rh-Ns)) x100	Student T	Erkek (25)	61,45	88,75	75,16	6,01	0,019
		Kız (28)	62,34	117,8	80,73	13,07	
K54- Kafatası genişlik indeksi= (Minimum frontal genişlik (Ft-Ft) / Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal)) x 1000	Student T	Erkek (25)	60,09	73,03	68,55	3,09	0,113
		Kız (28)	62,04	74,95	68,09	2,96	

4.1.4. 12-18 Yaş Grubu Cinsiyetler Arası Tanımlayıcı ve Karşılaştırmalı İstatistik

12-18 yaş grubu için 32 erkek çocuk ve 28 kız çocuğu *mandibula*'ya ait değişkenler açısından tanımlayıcı ve cinsiyetler arası karşılaştırmalı istatistik bulguları tablo 10'da kafatasına ait değişkenler açısından elde edilen bulgular tablo 11'de verilmiştir. Cinsiyetler arası karşılaştırmada normal dağılım gösteren değişkenler için Student T testi normal dağılım göstermeyen değişkenler için Mann-Whitney U testi uygulandı. P değeri 0,05'den küçük olan değerler için 12-18 yaş aralığındaki bireyler açısından cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu kabul edildi.

Tablo 10. 12-18 Yaş grubu *mandibula*'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması

Değişken	Test	Cinsiyet (n)	Min.	Mak.	Ort.	Std. Sapma	P
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği	Student T	Erkek (32)	47.10	69.57	58.15	5.38	0,011
		Kız (28)	38.83	64.00	54.20	6.15	
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği	Student T	Erkek (32)	6.33	14.45	10.36	2.17	0,178
		Kız (28)	4.49	15.01	11.16	2.36	

Tablo 10. 12-18 Yaş grubu *mandibula*'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği	Mann- Whitney U	Erkek (32)	39.84	56.78	47.96	4.39	0,000
		Kız (28)	4.59	56.20	41.54	9.08	
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği	Student T	Erkek (32)	49.34	73.62	62.21	5.52	0,002
		Kız (28)	45.44	69.21	56.86	6.76	
M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik	Student T	Erkek (32)	21.31	31.91	26.18	2.27	0,020
		Kız (28)	28	19.40	33.69	24.51	
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik	Student T	Erkek (32)	19.19	35.71	28.18	3.45	0,691
		Kız (28)	19.92	36.05	27.85	3.09	
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği	Student T	Erkek (32)	27.68	37.56	32.38	2.53	0,767
		Kız (28)	21.46	41.17	32.10	4.39	
M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği	Student T	Erkek (32)	24.22	37.34	30.48	2.97	0,689
		Kız (28)	21.26	37.19	30.15	3.26	
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği	Student T	Erkek (32)	33.55	51.67	42.92	4.26	0,004
		Kız (28)	34.29	45.87	40.02	3.06	
M10- Mandibula'nın sagittal planda maksimum genişliği	Student T	Erkek (32)	67.23	87.71	77.41	5.19	0,019
		Kız (28)	61.97	84.05	74.27	4.85	
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı	Student T	Erkek (32)	83.56	123.94	101.86	9.29	0,275
		Kız (28)	78.08	120.08	104.49	9.19	
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı	Student T	Erkek (32)	98.55	115.08	106.03	4.62	0,944
		Kız (28)	97.43	120.57	105.94	5.60	
M13- Gonial açı	Student T	Erkek (32)	107.90	128.57	117.86	5.83	0,074
		Kız (28)	105.92	141.43	121.25	8.17	

Tablo 10. 12-18 Yaş grubu *mandibula*'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

M14- Mental açı	Mann-Whitney U	Erkek (32)	123.28	157.62	141.28	7.49	0,000
		Kız (28)	14.31	155.46	139.31	25.74	
M15- Gnathion açısı	Student T	Erkek (32)	48.94	73.37	61.98	5.65	0,623
		Kız (28)	49.69	73.14	61.21	6.29	
M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)	Student T	Erkek (32)	68.61	92.97	82.24	6.57	0,489
		Kız (28)	69.04	95.41	81.03	6.67	
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)	Student T	Erkek (32)	20.36	33.24	27.71	2.52	0,291
		Kız (28)	23.51	31.40	27.07	1.90	
M18- Bikondiler mesafe (Co-Co)	Student T	Erkek (32)	102.89	135.17	114.98	7.45	0,000
		Kız (28)	89.48	117.46	105.98	6.81	
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)	Student T	Erkek (32)	93.57	114.88	102.87	5.34	0,000
		Kız (28)	81.94	106.34	95.99	5.56	
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)	Student T	Erkek (32)	64.89	81.90	75.18	4.71	0,003
		Kız (28)	63.82	80.56	71.29	4.56	
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)	Student T	Erkek (32)	84.72	115.80	97.55	7.49	0,003
		Kız (28)	77.31	104.96	91.39	6.91	
M22- Co – Id- Co açısı	Mann-Whitney U	Erkek (32)	85.37	103.00	91.85	5.00	0,141
		Kız (28)	80.63	109.28	89.97	6.95	
M23- Go – Gn – Go açısı	Student T	Erkek (32)	106.30	136.47	118.56	8.20	0,197
		Kız (28)	93.69	133.04	115.12	10.72	

Tablo 11. 12-18 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması

Değişken	Test	Cinsiyet (n)	Min.	Mak.	Ort.	Std. Sapma	P
K1- La -G arası mesafe	Student T	Erkek (32)	159.96	197.51	177.22	8.12	0,255
		Kız (28)	161.36	195.86	174.64	9.23	
K2- La -N arası mesafe	Student T	Erkek (32)	159.19	195.87	177.04	8.10	0,428
		Kız (28)	162.13	197.05	175.29	8.95	
K3- La -Rh arası mesafe	Student T	Erkek (32)	170.74	210.01	193.15	9.05	0,556
		Kız (28)	171.74	212.24	191.72	9.60	
K4- La -Ns arası mesafe	Student T	Erkek (32)	179.83	220.42	198.06	8.57	0,171
		Kız (28)	179.81	215.44	194.83	9.41	
K5- La -Pr arası mesafe	Student T	Erkek (32)	180.67	227.77	201.40	9.062	0,551
		Kız (28)	202.01	220.26	192.71	39.02	
K6- I-G arası mesafe	Student T	Erkek (32)	159.37	198.30	179.03	8.27	0,007
		Kız (28)	161.03	191.44	173.41	7.370	
K7- I-N arası mesafe	Student T	Erkek (32)	156.10	191.05	175.46	8.22	0,013
		Kız (28)	156.89	186.56	170.30	7.39	
K8- I-Rh arası mesafe	Student T	Erkek (32)	165.37	207.22	186.89	9.03	0,032
		Kız (28)	164.98	199.44	181.78	8.92	
K9- I-Ns arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (32)	168.80	205.51	183.47	8.73	0,022
		Kız (28)	157.62	190.78	177.26	9.50	
K10- I-Pr arası mesafe	Student T	Erkek (32)	167.41	202.82	183.61	9.33	0,098
		Kız (28)	158.04	195.62	179.22	10.65	
K11- Ma-G arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (32)	113.46	138.70	125.33	6.84	0,004
		Kız (28)	113.72	135.01	120.51	4.99	

Tablo 11. 12-18 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K12- Ma-N arası mesafe	Student T	Erkek (32)	105.68	127.30	117.36	6.39	0,001
		Kız (28)	105.85	125.59	112.43	4.49	
K13- Ma-Rh arası mesafe	Student T	Erkek (32)	107.730	132.14	121.43	6.86	0,003
		Kız (28)	107.29	131.75	116.54	5.28	
K14- Ma-Ns arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (32)	96.39	122.60	109.16	6.27	0,000
		Kız (28)	97.11	113.28	103.65	4.66	
K15- Ma-Pr arası mesafe	Student T	Erkek (32)	97.12	119.65	106.19	6.30	0,016
		Kız (28)	91.20	111.16	102.59	4.85	
K16- Azk -G arası mesafe	Student T	Erkek (32)	80.38	106.94	91.99	6.74	0,096
		Kız (28)	82.90	99.97	89.47	4.69	
K17- Azk -N arası mesafe	Student T	Erkek (32)	74.51	97.120	85.66	5.96	0,036
		Kız (28)	76.11	92.38	82.80	4.30	
K18- Azk -Rh arası mesafe	Student T	Erkek (32)	76.26	103.64	93.85	7.14	0,086
		Kız (28)	82.83	101.37	91.07	5.11	
K19- Azk -Ns arası mesafe	Student T	Erkek (32)	78.66	102.44	89.63	6.08	0,025
		Kız (28)	79.39	96.32	86.39	4.81	
K20- Azk -Pr arası mesafe	Student T	Erkek (32)	81.80	105.37	91.26	6.00	0,179
		Kız (28)	79.98	98.59	89.35	4.85	
K21- La - Azk arası mesafe	Student T	Erkek (32)	96.37	128.97	112.47	7.14	0,941
		Kız (28)	101.74	124.61	112.60	6.71	
K22- La -Ma arası mesafe	Student T	Erkek (32)	92.09	136.33	113.56	9.26	0,545
		Kız (28)	99.86	130.73	112.24	7.53	

Tablo 11. 12-18 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K23- La -I arası mesafe	Student T	Erkek (32)	22.78	78.76	48.93	16.09	0,732
		Kız (28)	22.96	69.21	47.60	13.59	
K24- I- Azk arası mesafe	Student T	Erkek (32)	84.10	108.65	96.05	5.76	0,186
		Kız (28)	82.42	110.64	93.98	6.15	
K25- I-Ma arası mesafe	Student T	Erkek (32)	69.24	102.93	81.82	9.12	0,553
		Kız (28)	61.36	96.62	80.40	9.22	
K26- Ma- Azk arası mesafe	Student T	Erkek (32)	30.55	45.55	36.95	3.59	0,045
		Kız (28)	29.972	41.46	35.24	2.88	
<i>K27- Processus mastoideus</i> açısı	Student T	Erkek (32)	38.45	94.75	71.27	13.62	0,952
		Kız (28)	39.52	96.12	71.06	12.96	
K28- Inion açısı	Student T	Erkek (32)	120.78	154.44	140.03	9.36	0,083
		Kız (28)	130.27	163.87	144.10	8.50	
K29- N-Azk-Pr açısı (Üst yüz açısı)	Student T	Erkek (32)	35.38	51.48	43.78	3.21	0,811
		Kız (28)	31.96	48.95	43.56	3.84	
K30- Azk-Zy-Fmt açısı	Student T	Erkek (32)	74.07	98.78	88.76	6.60	0,525
		Kız (28)	66.22	101.05	87.54	7.98	
K31- G-N-Rh açısı (Frontonazal açı)	Mann- Whitney U	Erkek (32)	94.51	142.39	129.34	10.86	0,100
		Kız (28)	121.67	150.89	135.13	8.42	
K32- <i>Apretura piriformis</i> açısı	Student T	Erkek (32)	60.61	103.43	78.72	9.52	0,051
		Kız (28)	55.83	91.14	74.15	8.26	
K33- Subnazal açı	Student T	Erkek (32)	90.63	136.63	116.77	12.81	0,617
		Kız (28)	95.70	138.83	118.28	10.30	

Tablo 11. 12-18 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K34- Maksimum kafatası genişliği (Eu-Eu)	Mann-Whitney U	Erkek (32)	134.57	166.61	145.92	6.70	0,108
		Kız (28)	128.78	158.55	142.56	8.03	
K35- Minimum frontal genişlik (Ft-Ft)	Student T	Erkek (32)	90.58	111.96	100.49	5.555	0,001
		Kız (28)	89.43	105.00	95.97	4.20	
K36- Üst yüz genişliği (Fmt-Fmt)	Student T	Erkek (32)	94.57	113.95	104.78	5.275	0,000
		Kız (28)	90.75	109.71	99.49	5.09	
K37- Orbita genişliği (Ec-Dc)	Student T	Erkek (32)	33.61	44.70	38.54	2.780	0,072
		Kız (28)	34.23	42.21	37.31	2.23	
K38- Nazal kök genişliği	Mann-Whitney U	Erkek (32)	8.24	29.17	18.39	6.731	0,456
		Kız (28)	6.48	24.43	17.40	5.43	
K39- Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy)	Student T	Erkek (32)	116.11	142.47	127.71	6.674	0,000
		Kız (28)	102.10	130.77	119.43	7.19	
K40- <i>Apertura piriformis</i> genişliği (Al-Al)	Student T	Erkek (32)	18.47	26.98	22.60	1.998	0,495
		Kız (28)	18.43	26.59	22.23	1.95	
K41- <i>Processus alveolaris</i> (Maxilla) genişliği	Student T	Erkek (32)	58.15	70.56	65.38	3.200	0,001
		Kız (28)	49.47	67.72	61.48	4.74	
K42- Orbita çevresi	Mann-Whitney U	Erkek (32)	225.00	255.0	244.71	8.41	0,752
		Kız (28)	229.00	254.00	244.95	7.88	
K43- <i>Apertura piriformis</i> çevresi	Mann-Whitney U	Erkek (32)	218.00	255.0	240.18	8.92	0,523
		Kız (28)	183.00	252.00	236.66	14.66	
K44- G-Ns arası mesafe	Student T	Erkek (32)	53.34	81.35	64.73	5.62	0,235
		Kız (28)	53.95	75.36	62.90	5.65	

Tablo 11. 12-18 Yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K45- Burun yüksekliği (N- Ns)	Mann- Whitney U	Erkek (32)	16.86	74.32	48.58	9.16	0,362
		Kız (28)	40.01	67.15	48.13	5.81	
K46- Orbita yüksekliği	Student T	Erkek (32)	30.59	39.75	35.72	2.26	0,376
		Kız (28)	30.82	40.00	35.16	2.39	
K47- I- <u>Apertura piriformis</u> yüksekliği (Rh-Ns)	Student T	Erkek (32)	27.22	41.09	32.96	3.43	0,001
		Kız (28)	26.38	35.40	30.21	2.39	
K48- Üst çene yüksekliği (Ns-Sd)	Mann- Whitney U	Erkek (32)	13.23	41.95	19.17	4.93	0,057
		Kız (28)	11.39	20.78	16.75	2.87	
K49- Kafatası indeksi= (Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal) / Kafatası genişliği La -G (Sagittal)) x 100	Student T	Erkek (32)	70,79	94,78	82,52	5,57	0,408
		Kız (28)	74,44	90,69	81,32	4,94	
K50- Üst yüz indeksi= (Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy) / Yüz yüksekliği (N- Ns)) x 100	Mann- Whitney U	Erkek (32)	30,31	68,41	53,07	7,05	0,667
		Kız (28)	44,87	75,08	54,35	5,84	
K51- Orbita indeksi= (Orbita genişliği/Orbita yüksekliği) x 100	Student T	Erkek (32)	78,09	111,83	93,08	8,18	0,510
		Kız (28)	81,44	106,47	94,39	6,63	
K52- Burun indeksi= (Burun genişliği (Al- Al) /Burun yüksekliği (N-Ns)) x 100	Mann- Whitney U	Erkek (32)	30,91	146,67	49,45	19,49	0,362
		Kız (28)	33,59	57,56	46,54	4,65	
K53- <u>Apertura piriformis</u> indeksi= (<u>Apertura piriformis</u> genişliği (Al-Al) / <u>Apertura piriformis</u> yüksekliği (Rh-Ns)) x100	Student T	Erkek (32)	53,62	88,76	69,12	8,23	0,019
		Kız (28)	62,27	85,29	73,79	6,20	
K54- Kafatası genişlik indeksi= (Minimum frontal genişlik (Ft-Ft) / Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal)) x 1000	Student T	Erkek (32)	61,42	75,82	68,92	3,66	0,113
		Kız (28)	60,99	74,89	67,43	3,23	

4.1.5. 18 Yaş ve Üzeri Yaş Grubu Cinsiyetler Arası Tanımlayıcı ve Karşılaştırmalı İstatistik

18 yaş ve üzeri yaş grubu için 24 erkek ve 26 kadın *mandibula*'ya ait değişkenler açısından tanımlayıcı ve cinsiyetler arası karşılaştırmalı istatistik bulguları tablo 12'de kafatasına ait değişkenler açısından elde edilen bulgular tablo 13'de verilmiştir. Cinsiyetler arası karşılaştırmada normal dağılım gösteren değişkenler için Student T testi normal dağılım göstermeyen değişkenler için Mann-Whitney U testi uygulandı. P değeri 0,05'den küçük olan değerler için 18 yaş ve üzeri bireyler açısından cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu kabul edildi.

Tablo 12. 18 ve üzeri yaş grubu *mandibula* 'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması

Değişken	Test	Cinsiyet (n)	Min.	Mak.	Ort.	Std. Sapma	P
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği	Student T	Erkek (24)	58.70	71.58	65.42	3.48	0,000
		Kadın (26)	51.83	66.00	59.63	4.21	
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği	Student T	Erkek (24)	9.42	16.99	12.66	1.86	0,011
		Kadın (26)	7.69	15.36	11.27	1.87	
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği	Mann-Whitney U	Erkek (24)	44.86	59.06	51.44	3.86	0,005
		Kadın (26)	39.37	61.21	48.13	5.75	
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği	Student T	Erkek (24)	59.71	77.11	68.09	4.17	0,000
		Kadın (26)	52.06	75.25	62.55	5.63	
M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik	Student T	Erkek (24)	23.38	35.28	28.45	3.05	0,175
		Kadın (26)	22.27	33.29	27.30	2.89	
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik	Student T	Erkek (24)	24.72	38.47	31.53	3.70	0,042
		Kadın (26)	23.70	35.46	29.56	2.92	

Tablo 12. 18 ve üzeri yaş grubu *mandibula* 'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği	Student T	Erkek (24)	27.47	44.56	36.24	4.77	0,051
		Kadın (26)	27.20	41.08	33.88	3.49	
M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği	Mann-Whitney U	Erkek (24)	28.19	38.65	32.29	2.63	0,039
		Kadın (26)	24.00	35.90	30.63	2.96	
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği	Student T	Erkek (24)	33.93	51.27	43.11	4.11	0,667
		Kadın (26)	36.32	49.25	42.65	3.56	
M10- <i>Mandibula</i> 'nın sagittal planda maksimum genişliği	Student T	Erkek (24)	74.73	91.00	81.23	4.46	0,012
		Kadın (26)	66.80	86.06	77.56	5.43	
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı	Student T	Erkek (24)	77.80	122.2	98.38	11.71	0,111
		Kadın (26)	91.37	124.2	102.9	7.43	
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı	Student T	Erkek (24)	91.44	108.4	99.92	4.72	0,088
		Kadın (26)	93.00	112.6	102.5	5.68	
M13- Gonial açı	Student T	Erkek (24)	107.8	124.8	116.2	4.68	0,662
		Kadın (26)	102.1	129.6	115.5	5.92	
M14- Mental açı	Student T	Erkek (24)	126.6	155.8	144.3	8.42	0,002
		Kadın (26)	127.4	149.8	137.4	6.34	
M15- Gnathion açısı	Student T	Erkek (24)	49.42	78.89	61.71	8.31	0,670
		Kadın (26)	44.77	70.96	60.78	7.01	
M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)	Student T	Erkek (24)	76.66	99.41	84.71	5.70	0,005
		Kadın (26)	73.34	92.15	80.33	4.84	
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)	Mann-Whitney U	Erkek (24)	26.26	42.42	31.35	3.5	0,001
		Kadın (26)	22.34	32.07	28.25	2.67	

Tablo 12. 18 ve üzeri yaş grubu *mandibula* 'ya ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

M18- Bikondiler mesafe (Co-Co)	Student T	Erkek (24)	116.1	132.2	123.5	5.55	0,000
		Kadın (26)	103.9	130.1	114.8	6.82	
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)	Student T	Erkek (24)	98.34	118.7	108.2	5.52	0,000
		Kadın (26)	90.41	108.4	99.44	4.54	
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)	Student T	Erkek (24)	70.00	91.94	79.51	5.63	0,000
		Kadın (26)	67.28	83.61	73.51	3.690	
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)	Student T	Erkek (24)	89.34	114.3	104.7	7.301	0,000
		Kadın (26)	80.23	108.4	92.79	6.32	
M22- Co – Id- Co açısı	Student T	Erkek (24)	87.06	106.1	95.72	4.917	0,383
		Kadın (26)	84.30	105.3	94.35	6.01	
M23- Go – Gn – Go açısı	Student T	Erkek (24)	100.1	136.0	122.5	8.807	0,039
		Kadın (26)	100.1	134.0	117.2	9.07	

Tablo 13. 18 yaş ve üzeri yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması

Değişken	Test	Cinsiyet (n)	Min.	Mak.	Ort.	Std. Sapma	P
K1- La -G arası mesafe	Student T	Erkek (24)	167.9	202.2	181.0	7.70	0,000
		Kadın (26)	155.4	185.5	171.0	7.05	
K2- La -N arası mesafe	Student T	Erkek (24)	166.7	200.1	179.8	7.64	0,001
		Kadın (26)	157.6	184.9	172.2	6.80	
K3- La -Rh arası mesafe	Student T	Erkek (24)	183.6	219.9	196.0	8.66	0,002
		Kadın (26)	172.0	202.9	188.2	7.90	

Tablo 13. 18 yaş ve üzeri yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K4- La -Ns arası mesafe	Student T	Erkek (24)	183.1	222.9	198.8	8.79	0,005
		Kadın (26)	173.5	207.1	191.7	8.10	
K5- La -Pr arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (24)	190.1	234.9	205.1	9.32	0,006
		Kadın (26)	180.9	214.7	197.8	8.07	
K6- I-G arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (24)	172.6	203.0	186.0	6.89	0,000
		Kadın (26)	157.0	183.8	172.4	6.55	
K7- I-N arası mesafe	Student T	Erkek (24)	166.7	196.8	180.5	6.91	0,000
		Kadın (26)	154.0	180.9	168.9	6.82	
K8- I-Rh arası mesafe	Student T	Erkek (24)	174.5	208.9	191.6	7.68	0,000
		Kadın (26)	163.9	194.0	179.7	7.95	
K9- I-Ns arası mesafe	Student T	Erkek (24)	161.6	198.4	184.6	8.57	0,000
		Kadın (26)	157.0	191.3	174.1	9.55	
K10- I-Pr arası mesafe	Student T	Erkek (24)	166.7	201.2	186.6	8.52	0,000
		Kadın (26)	157.0	194.6	176.2	9.84	
K11- Ma-G arası mesafe	Student T	Erkek (24)	120.5	145.0	131.1	5.86	0,000
		Kadın (26)	116.7	136.4	123.5	4.69	
K12- Ma-N arası mesafe	Student T	Erkek (24)	112.7	132.6	121.7	5.60	0,000
		Kadın (26)	109.0	122.9	115.1	4.20	
K13- Ma-Rh arası mesafe	Student T	Erkek (24)	116.5	140.3	125.8	5.50	0,000
		Kadın (26)	112.1	126.7	119.5	4.23	
K14- Ma-Ns arası mesafe	Student T	Erkek (24)	99.28	121.7	110.7	5.54	0,001
		Kadın (26)	97.62	113.8	106.1	3.66	

Tablo 13. 18 yaş ve üzeri yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K15- Ma-Pr arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (24)	101.6	123.2	109.0	5.92	0,025
		Kadın (26)	99.18	112.1	105.3	3.33	
K16- Azk -G arası mesafe	Student T	Erkek (24)	85.45	103.1	96.34	4.77	0,000
		Kadın (26)	82.77	98.74	89.81	4.06	
K17- Azk -N arası mesafe	Student T	Erkek (24)	79.31	95.95	88.43	4.81	0,000
		Kadın (26)	74.91	90.44	83.25	4.07	
K18- Azk -Rh arası mesafe	Student T	Erkek (24)	87.04	105.6	97.43	5.24	0,000
		Kadın (26)	82.69	100.2	91.40	4.68	
K19- Azk -Ns arası mesafe	Mann- Whitney U	Erkek (24)	77.50	96.67	90.50	4.67	0,003
		Kadın (26)	76.19	95.51	85.92	5.060	
K20- Azk -Pr arası mesafe	Student T	Erkek (24)	82.43	102.1	94.12	4.69	0,003
		Kadın (26)	83.32	98.88	90.06	4.65	
K21- La - Azk arası mesafe	Student T	Erkek (24)	97.30	125.6	112.5	7.47	0,161
		Kadın (26)	96.65	124.6	109.7	6.24	
K22- La -Ma arası mesafe	Student T	Erkek (24)	99.19	126.8	115.1	8.21	0,011
		Kadın (26)	96.19	131.4	109.1	7.74	
K23- La -I arası mesafe	Student T	Erkek (24)	38.40	75.03	55.02	11.39	0,596
		Kadın (26)	24.83	85.26	53.03	14.69	
K24- I- Azk arası mesafe	Student T	Erkek (24)	83.80	110.6	97.08	7.16	0,009
		Kadın (26)	78.74	102.1	91.71	6.80	
K25- I-Ma arası mesafe	Student T	Erkek (24)	66.60	100.4	82.07	10.24	0,018
		Kadın (26)	49.21	95.86	74.78	10.85	

Tablo 13. 18 yaş ve üzeri yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K26- Ma- Azk arası mesafe	Student T	Erkek (24)	34.35	43.71	38.32	2.79	0,027
		Kadın (26)	28.23	43.17	36.20	3.68	
K27- <i>Processus mastoideus</i> açısı	Student T	Erkek (24)	43.07	87.40	64.90	10.95	0,631
		Kadın (26)	50.14	87.70	66.43	11.41	
K28- Inion açısı	Student T	Erkek (24)	110.9	141.8	131.6	7.40	0,036
		Kadın (26)	112.6	156.1	137.0	10.12	
K29- N-Azk-Pr açısı (Üst yüz açısı)	Student T	Erkek (24)	36.39	47.51	42.99	2.25	0,016
		Kadın (26)	39.97	48.44	44.57	2.21	
K30- Azk-Zy-Fmt açısı	Student T	Erkek (24)	89.78	106.6	98.78	4.76	0,178
		Kadın (26)	88.92	112.7	96.66	6.10	
K31- G-N-Rh açısı (Frontonazal açı)	Student T	Erkek (24)	84.28	139.6	116.8	13.92	0,000
		Kadın (26)	116.70	143.9	130.5	7.59	
K32- <i>Apretura piriformis</i> açısı	Student T	Erkek (24)	65.52	93.53	76.96	7.86	0,688
		Kadın (26)	64.48	98.06	76.08	7.52	
K33- Subnazal açı	Student T	Erkek (24)	90.39	148.8	122.4	14.63	0,211
		Kadın (26)	91.84	142.5	117.4	12.79	
K34- Maksimum kafatası genişliği (Eu-Eu)	Mann- Whitney U	Erkek (24)	131.8	169.9	148.0	8.99	0,009
		Kadın (26)	132.1	155.3	142.1	6.57	
K35- Minimum frontal genişlik (Ft- Ft)	Mann- Whitney U	Erkek (24)	88.68	117.3	101.7	6.55	0,001
		Kadın (26)	88.39	110.4	96.35	5.25	
K36- Üst yüz genişliği (Fmt-Fmt)	Mann- Whitney U	Erkek (24)	95.55	117.0	108.3	5.73	0,000
		Kadın (26)	93.17	118.6	101.7	5.41	

Tablo 13. 18 yaş ve üzeri yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K37- Orbita genişliği (Ec- Dc)	Student T	Erkek (24)	33.35	44.73	38.50	3.07	0,018
		Kadın (26)	33.38	41.42	36.68	2.12	
K38- Nazal kök genişliği	Mann- Whitney U	Erkek (24)	18.75	28.33	23.53	3.25	0,071
		Kadın (26)	16.67	34.11	21.91	3.53	
K39- Maksimum yüz genişliği (Zy- Zy)	Student T	Erkek (24)	115.5	138.5	128.5	5.31	0,000
		Kadın (26)	106.2	133.6	119.5	6.71	
K40- <i>Apertura piriformis</i> genişliği (Al-Al)	Student T	Erkek (24)	20.92	31.60	24.85	2.50	0,000
		Kadın (26)	18.90	26.82	22.37	1.97	
K41- <i>Processus</i> <i>alveolaris</i> (Maxilla) genişliği	Student T	Erkek (24)	57.65	69.97	63.93	2.96	0,006
		Kadın (26)	54.45	68.85	61.01	4.06	
K42- Orbita çevresi	Mann- Whitney U	Erkek (24)	215.0	252.0	242.6	10.05	0,289
		Kadın (26)	228.0	254.0	245.4	7.800	
K43- <i>Apertura piriformis</i> çevresi	Mann- Whitney U	Erkek (24)	183.0	253.0	238.6	13.86	0,566
		Kadın (26)	219.0	252.0	240.9	8.95	
K44- G-Ns arası mesafe	Student T	Erkek (24)	55.26	78.54	63.24	5.13	0,202
		Kadın (26)	54.20	70.23	61.58	3.82	
K45- Burun yüksekliği (N-Ns)	Mann- Whitney U	Erkek (24)	46.32	67.04	52.13	4.64	0,001
		Kadın (26)	42.29	59.56	48.28	3.69	
K46- Orbita yüksekliği	Student T	Erkek (24)	29.98	40.00	35.13	2.15	0,170
		Kadın (26)	30.22	38.50	34.25	2.33	
K47- I- <i>Apertura</i> <i>piriformis</i> yüksekliği (Rh-Ns)	Student T	Erkek (24)	25.01	39.98	33.00	3.42	0,029
		Kadın (26)	25.75	35.14	31.18	2.12	

Tablo 13. 18 yaş ve üzeri yaş grubu kafatasına ait değişkenler için cinsiyet karşılaştırması (Devamı)

K48- Üst çene yüksekliği (Ns-Sd)	Mann- Whitney U	Erkek (24)	16,77	26,07	21,20	2,43	0,148
		Kadın (26)	13,60	45,35	20,68	5,59	
K49- Kafatası indeksi= (Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal) / Kafatası genişliği La -G (Sagittal)) x 100	Student T	Erkek (24)	73,37	93,34	81,88	4,88	0,324
		Kadın (26)	75,69	92,64	83,22	4,59	
K50- Üst yüz indeksi= (Maksimum yüz genişliği Zy-Zy) / Yüz yüksekliği (N- Ns)) x 100	Student T	Erkek (24)	50,12	65,94	57,36	4,06	0,614
		Kadın (26)	51,38	80,77	57,50	5,81	
K51- Orbita indeksi= (Orbita genişliği/Orbita yüksekliği) x 100	Mann- Whitney U	Erkek (24)	80,44	105,8	91,66	7,27	0,314
		Kadın (26)	84,97	104,4	93,54	5,79	
K52- Burun indeksi= (Burun genişliği (Al- Al)/Burun yüksekliği (N-Ns)) x 100	Student T	Erkek (24)	40,18	64,06	47,76	5,13	0,449
		Kadın (26)	38,66	54,54	46,52	4,29	
K53- <i>Apertura piriformis</i> indeksi= (<i>Apertura piriformis</i> genişliği (Al-Al) / <i>Apertura piriformis</i> yüksekliği (Rh-Ns)) x100	Student T	Erkek (24)	61,74	97,78	76,35	10,67	0,057
		Kadın (26)	59,88	87,16	71,46	6,71	
K54- Kafatası genişlik indeksi= (Minimum frontal genişlik (Ft-Ft) / Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal)) x 1000	Mann- Whitney U	Erkek (24)	62,91	74,59	68,90	2,61	0,131
		Kadın (26)	62,63	73,30	67,65	3,08	

4.2. Yaş Grupları Arası Karşılaştırma

Grup değişkenlerinin normal dağılım gösterip göstermediği analiz edildikten sonra değişkenlerin homojen olarak dağılmadığı tespit edildi. Bu nedenle Kruskal-Wallis testi uygulandı. P değeri 0,05 altı olan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu kabul edildi. Hangi grupların arasında fark olduğunun tespit edilmesi için tek yönlü varyans analizi (ONE WAY ANNOVA) Post Hoc testlerinden Tamhane's T2 testi uygulandı.

4.2.1. Mandibula Değişkenleri İçin Yaş Grupları Arası Karşılaştırma

Mandibula'ya ait gruplar arası Kruskal-Wallis test bulguları tablo 14'de, tek yönlü varyans analizi Post Hoc Tamhane's T2 testi bulguları tablo 15'de gösterilmiştir.

Tablo 14. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Kruskal-Wallis testi)

Değişkenler	Gruplar	n	Sıra Ort.	Ki ²	Asymp Sig.
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği	0-2 yaş	59	32,12	253,64	0,00
	2-8 yaş	60	109,71		
	8-12 yaş	53	172,57		
	12-18 yaş	60	222,89		
	18 yaş ve üzeri	50	266,42		
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği	0-2 yaş	59	48,33	142,61	0,00
	2-8 yaş	60	134,18		
	8-12 yaş	53	186,49		
	12-18 yaş	60	190,64		
	18 yaş ve üzeri	50	229,26		
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği	0-2 yaş	59	34,56	237,57	0,000
	2-8 yaş	60	112,72		
	8-12 yaş	53	170,12		
	12-18 yaş	60	223,85		
	18 yaş ve üzeri	50	259,84		
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği	0-2 yaş	59	31,39	243,42	0,000
	2-8 yaş	60	114,96		
	8-12 yaş	53	168,38		
	12-18 yaş	60	223,85		
	18 yaş ve üzeri	50	261,56		
M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik	0-2 yaş	59	38,02	198,78	0,000
	2-8 yaş	60	131,09		
	8-12 yaş	53	154,14		
	12-18 yaş	60	212,33		
	18 yaş ve üzeri	50	254,73		
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik	0-2 yaş	59	39,58	159,45	0,000
	2-8 yaş	60	215,12		
	8-12 yaş	53	123,44		
	12-18 yaş	60	165,32		
	18 yaş ve üzeri	50	197,44		
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği	0-2 yaş	59	33,41	214,64	0,000
	2-8 yaş	60	120,29		
	8-12 yaş	53	177,27		
	12-18 yaş	60	216,51		
	18 yaş ve üzeri	50	249,54		

Tablo 14. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Kruskal-Wallis testi) (Devamı)

M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği	0-2 yaş	59	35,19	187,43	0,000
	2-8 yaş	60	130,92		
	8-12 yaş	53	171,96		
	12-18 yaş	60	214,20		
	18 yaş ve üzeri	50	237,60		
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği	0-2 yaş	59	38,81	226,01	0,000
	2-8 yaş	60	108,86		
	8-12 yaş	53	176,56		
	12-18 yaş	60	230,75		
	18 yaş ve üzeri	50	246,54		
M10- <i>Mandibula</i> 'nın sagittal planda maksimum genişliği	0-2 yaş	59	33,08	251,97	0,000
	2-8 yaş	60	108,58		
	8-12 yaş	53	170,24		
	12-18 yaş	60	232,24		
	18 yaş ve üzeri	50	258,60		
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı	0-2 yaş	59	192,56	19,92	0,000
	2-8 yaş	60	155,54		
	8-12 yaş	53	132,67		
	12-18 yaş	60	151,81		
	18 yaş ve üzeri	50	124,54		
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı	0-2 yaş	59	252,07	144,51	0,000
	2-8 yaş	60	169,98		
	8-12 yaş	53	147,49		
	12-18 yaş	60	111,95		
	18 yaş ve üzeri	50	61,41		
M13- Gonial açı	0-2 yaş	59	227,12	95,71	0,000
	2-8 yaş	60	178,31		
	8-12 yaş	53	137,21		
	12-18 yaş	60	121,26		
	18 yaş ve üzeri	50	76,39		
M14- Mental açı	0-2 yaş	59	245,36	151,85	0,000
	2-8 yaş	60	194,14		
	8-12 yaş	53	118,54		
	12-18 yaş	60	91,87		
	18 yaş ve üzeri	50	82,05		
M15- Gnathion açısı	0-2 yaş	59	174,51	27,69	0,000
	2-8 yaş	60	181,98		
	8-12 yaş	53	149,62		
	12-18 yaş	60	121,37		
	18 yaş ve üzeri	50	119,20		
M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)	0-2 yaş	59	32,90	237,80	0,000
	2-8 yaş	60	105,46		
	8-12 yaş	53	163,75		
	12-18 yaş	60	234,84		
	18 yaş ve üzeri	50	239,76		

Tablo 14. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Kruskal-Wallis testi) (Devamı)

M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)	0-2 yaş	59	38,27	204,97	0,000
	2-8 yaş	60	116,95		
	8-12 yaş	53	152,17		
	12-18 yaş	60	215,60		
	18 yaş ve üzeri	50	247,42		
18- Bikondiler mesafe (Co-Co)	0-2 yaş	59	33,04	214,02	0,000
	2-8 yaş	60	118,79		
	8-12 yaş	53	164,65		
	12-18 yaş	60	205,96		
	18 yaş ve üzeri	50	253,34		
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)	0-2 yaş	59	34,02	212,95	0,000
	2-8 yaş	60	116,13		
	8-12 yaş	53	163,94		
	12-18 yaş	60	217,91		
	18 yaş ve üzeri	50	244,26		
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)	0-2 yaş	59	36,14	210,78	0,000
	2-8 yaş	60	113,56		
	8-12 yaş	53	166,20		
	12-18 yaş	60	219,03		
	18 yaş ve üzeri	50	242,63		
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)	0-2 yaş	59	34,32	215,46	0,000
	2-8 yaş	60	112,14		
	8-12 yaş	53	163,75		
	12-18 yaş	60	221,99		
	18 yaş ve üzeri	50	241,07		
M22- Co – Id- Co açısı	0-2 yaş	59	235,63	116,16	0,000
	2-8 yaş	60	171,32		
	8-12 yaş	53	122,55		
	12-18 yaş	60	73,11		
	18 yaş ve üzeri	50	121,98		
M23- Go – Gn – Go açısı	0-2 yaş	59	175,84	11,81	0,019
	2-8 yaş	60	152,05		
	8-12 yaş	53	136,43		
	12-18 yaş	60	123,07		
	18 yaş ve üzeri	50	152,20		

Tablo 15. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi)

Bağımlı Değişken		Ort. Fark	Std. Hata	P değeri	95% Güven Aralığı		
					Alt Sınır	Üst Sınır	
<i>M1- Processus condylaris</i> yüksekliği	0-2 yaş	2-8 yaş	-14,60*	0,97	0,00	-17,43	-11,89
		8-12 yaş	-21,20*	1,01	0,00	-24,09	-18,32
		12-18 yaş	-27,97*	1,16	0,00	-30,79	-24,16
		18 yaş ve üzeri	-33,64*	1,09	0,00	-36,77	-30,54
	2-8 yaş	0-2 yaş	14,60*	0,97	0,00	11,89	17,43
		8-12 yaş	-6,50*	0,71	0,00	-8,58	-4,51
		12-18 yaş	-12,86*	0,92	0,00	-15,45	-10,18
		18 yaş ve üzeri	-18,94*	0,82	0,00	-21,36	-16,63
	8-12 yaş	0-2 yaş	21,20*	1,01	0,00	18,32	24,09
		2-8 yaş	6,50*	0,71	0,00	4,51	8,58
		12-18 yaş	-6,26*	0,96	0,00	-9,01	-3,52
		18 yaş ve üzeri	-12,43*	0,87	0,00	-14,94	-9,95
	12-18 yaş	0-2 yaş	27,47*	1,16	0,00	24,16	30,79
		2-8 yaş	12,86*	0,92	0,00	10,18	15,45
		8-12 yaş	6,26*	0,96	0,00	3,52	9,01
		18 yaş ve üzeri	-6,17*	1,05	0,00	-9,17	-3,19
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	33,65*	1,09	0,00	30,54	36,77
		2-8 yaş	18,94*	0,82	0,00	16,63	21,36
		8-12 yaş	12,43*	0,87	0,00	9,95	14,94
		12-18 yaş	6,17*	1,05	0,00	3,19	9,17

Tablo 15. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği	0-2 yaş	2-8 yaş	-2,93*	0,32	0,00	-3,90	-2,06
		8-12 yaş	-4,44*	0,35	0,00	-5,51	-3,48
		12-18 yaş	-4,66*	0,37	0,00	-5,72	-3,60
		18 yaş ve üzeri	-5,86*	0,36	0,00	-6,89	-4,85
	2-8 yaş	0-2 yaş	2,93*	0,32	0,00	2,06	3,90
		8-12 yaş	-1,51*	0,36	0,00	-2,55	-0,48
		12-18 yaş	-1,68*	0,38	0,00	-2,77	-0,60
		18 yaş ve üzeri	-2,83*	0,37	0,00	-3,94	-1,85
	8-12 yaş	0-2 yaş	4,49*	0,35	0,00	3,48	5,51
		2-8 yaş	1,51*	0,36	0,00	0,48	2,55
		12-18 yaş	0	0,41	1,00	-1,33	1,00
		18 yaş ve üzeri	-1,32*	0,39	0,01	-2,51	-0,25
	12-18 yaş	0-2 yaş	4,61*	0,37	0,00	3,60	5,72
		2-8 yaş	1,68*	0,38	0,00	0,60	2,77
		8-12 yaş	0	0,41	1,00	-1,00	1,33
		18 yaş ve üzeri	-1,25*	0,41	0,04	-2,38	-0,04
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	5,86*	0,36	0,00	4,85	6,89
		2-8 yaş	2,83*	0,37	0,00	1,85	3,94
		8-12 yaş	1,32*	0,39	0,01	0,25	2,51
		12-18 yaş	1,21*	0,41	0,04	0,04	2,38
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği	0-2 yaş	2-8 yaş	-10,84*	0,76	0,00	-12,98	-8,64
		8-12 yaş	-15,83*	0,82	0,00	-18,23	-13,56
		12-18 yaş	-21,23*	1,19	0,00	-24,63	-17,83
		18 yaş ve üzeri	-26,86*	0,97	0,00	-28,77	-23,25
	2-8 yaş	0-2 yaş	10,84*	0,76	0,00	8,64	12,98
		8-12 yaş	-5,09*	0,66	0,00	-6,97	-3,21
		12-18 yaş	-10,41*	1,08	0,00	-13,55	-7,30
		18 yaş ve üzeri	-15,12*	0,84	0,00	-17,61	-12,80
	8-12 yaş	0-2 yaş	15,83*	0,82	0,00	13,56	18,23
		2-8 yaş	5,09*	0,66	0,00	3,21	6,97
		12-18 yaş	-5,31*	1,12	0,00	-8,57	-2,10
		18 yaş ve üzeri	-10,13*	0,89	0,00	-12,66	-7,57
	12-18 yaş	0-2 yaş	21,25*	1,19	0,00	17,83	24,63
		2-8 yaş	10,41*	1,08	0,00	7,30	13,55
		8-12 yaş	5,31*	1,12	0,00	2,10	8,57
		18 yaş ve üzeri	-4,71*	1,24	0,00	-8,32	-1,24
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	26,06*	0,97	0,00	23,25	28,77
		2-8 yaş	15,22*	0,84	0,00	12,80	17,61
		8-12 yaş	10,13*	0,89	0,00	7,57	12,66
		12-18 yaş	4,71*	1,24	0,00	1,24	8,32

Tablo 15. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği	0-2 yaş	2-8 yaş	-15,61*	0,96	0,00	-18,36	-12,88	
		8-12 yaş	-21,97*	1,03	0,00	-24,86	-18,97	
		12-18 yaş	-29,17*	1,17	0,00	-32,44	-25,76	
		18 yaş ve üzeri	-34,60*	1,12	0,00	-37,81	-31,40	
	2-8 yaş	0-2 yaş	15,63*	0,96	0,00	12,88	18,36	
		8-12 yaş	-6,35*	0,86	0,00	-8,77	-3,83	
		12-18 yaş	-13,45*	1,03	0,00	-16,42	-10,55	
		18 yaş ve üzeri	-18,98*	0,97	0,00	-21,77	-16,20	
	8-12 yaş	0-2 yaş	21,97*	1,03	0,00	18,97	24,86	
		2-8 yaş	6,35*	0,86	0,00	3,83	8,77	
		12-18 yaş	-7,10*	1,09	0,00	-10,31	-4,06	
		18 yaş ve üzeri	-12,63*	1,04	0,00	-15,66	-9,70	
	12-18 yaş	0-2 yaş	29,17*	1,17	0,00	25,76	32,44	
		2-8 yaş	13,45*	1,03	0,00	10,55	16,42	
		8-12 yaş	7,10*	1,09	0,00	4,06	10,31	
		18 yaş ve üzeri	-5,43*	1,18	0,00	-8,87	-2,13	
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	34,60*	1,12	0,00	31,40	37,81	
		2-8 yaş	18,98*	0,97	0,00	16,20	21,77	
		8-12 yaş	12,63*	1,04	0,00	9,70	15,66	
		12-18 yaş	5,43*	1,18	0,00	2,13	8,87	
	M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik	0-2 yaş	2-8 yaş	-6,97*	0,52	0,00	-8,44	-5,45
			8-12 yaş	-7,94*	0,61	0,00	-9,66	-6,19
			12-18 yaş	-10,64*	0,57	0,00	-12,27	-9,02
			18 yaş ve üzeri	-13,15*	0,61	0,00	-14,85	-11,36
		2-8 yaş	0-2 yaş	6,94*	0,52	0,00	5,45	8,44
			8-12 yaş	-1	0,51	0,44	-2,44	0,47
			12-18 yaş	-3,70*	0,46	0,00	-5,02	-2,39
			18 yaş ve üzeri	-6,18*	0,51	0,00	-7,63	-4,69
8-12 yaş		0-2 yaş	7,92*	0,61	0,00	6,19	9,66	
		2-8 yaş	1	0,51	0,44	-0,47	2,44	
		12-18 yaş	-2,70*	0,55	0,00	-4,30	-1,14	
		18 yaş ve üzeri	-5,11*	0,60	0,00	-6,88	-3,47	
12-18 yaş		0-2 yaş	10,64*	0,57	0,00	9,02	12,27	
		2-8 yaş	3,70*	0,46	0,00	2,39	5,02	
		8-12 yaş	2,70*	0,55	0,00	1,14	4,30	
		18 yaş ve üzeri	-2,41*	0,56	0,00	-4,05	-0,86	
18 yaş ve üzeri		0-2 yaş	13,15*	0,61	0,00	11,36	14,85	
		2-8 yaş	6,18*	0,51	0,00	4,69	7,63	
		8-12 yaş	5,11*	0,60	0,00	3,47	6,88	
		12-18 yaş	2,41*	0,56	0,00	0,86	4,05	

Tablo 15. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik	0-2 yaş	2-8 yaş	-16410,72*	1,27	0,00	-20,08	-12,73
		8-12 yaş	-7,17*	0,63	0,00	-8,97	-5,38
		12-18 yaş	-9,73*	0,66	0,00	-11,63	-7,86
		18 yaş ve üzeri	-12,22*	0,70	0,00	-14,22	-10,21
	2-8 yaş	0-2 yaş	16410,72*	1,278	0,00	12,73	20,08
		8-12 yaş	16403,45*	1,27	0,00	12,72	20,07
		12-18 yaş	16400,79*	1,27	0,00	12,72	20,07
		18 yaş ve üzeri	16398,70*	1,27	0,00	12,72	20,07
	8-12 yaş	0-2 yaş	7,17*	0,63	0,00	5,38	8,97
		2-8 yaş	-16403,55*	1,27	0,00	-20,07	-12,72
		12-18 yaş	-2,56*	0,57	0,00	-4,18	-0,94
		18 yaş ve üzeri	-5,05*	0,61	0,00	-6,80	-3,27
	12-18 yaş	0-2 yaş	9,73*	0,66	0,00	7,86	11,63
		2-8 yaş	-16400,9*	1,27	0,00	-20,07	-12,72
		8-12 yaş	2,56*	0,57	0,00	0,94	4,18
		18 yaş ve üzeri	-2,49*	0,65	0,00	-4,32	-0,62
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	12,22*	0,70	0,00	10,21	14,22
		2-8 yaş	-16398,50*	1,27	0,00	-20,07	-12,72
		8-12 yaş	5,03*	0,61	0,00	3,27	6,80
		12-18 yaş	2,47*	0,65	0,00	0,62	4,32
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği	0-2 yaş	2-8 yaş	-7,74*	0,57	0,00	-9,38	-6,11
		8-12 yaş	-10,89*	0,58	0,00	-12,49	-9,18
		12-18 yaş	-13,02*	0,66	0,00	-14,91	-11,13
		18 yaş ve üzeri	-15,83*	0,77	0,00	-18,07	-13,64
	2-8 yaş	0-2 yaş	7,78*	0,57	0,00	6,11	9,38
		8-12 yaş	-3,00*	0,45	0,00	-4,38	-1,79
		12-18 yaş	-5,27*	0,56	0,00	-6,86	-3,68
		18 yaş ve üzeri	-8,10*	0,69	0,00	-10,09	-6,13
	8-12 yaş	0-2 yaş	10,89*	0,58	0,00	9,18	12,49
		2-8 yaş	3,00*	0,45	0,00	1,79	4,38
		12-18 yaş	-2,13*	0,56	0,00	-3,80	-0,57
		18 yaş ve üzeri	-5,04*	0,69	0,00	-7,01	-3,03
	12-18 yaş	0-2 yaş	13,02*	0,66	0,00	11,13	14,91
		2-8 yaş	5,24*	0,56	0,00	3,68	6,86
		8-12 yaş	2,13*	0,56	0,00	0,57	3,80
		18 yaş ve üzeri	-2,81*	0,76	0,00	-5,02	-0,65
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	15,03*	0,77	0,00	13,64	18,07
		2-8 yaş	8,25*	0,69	0,00	6,13	10,09
		8-12 yaş	5,04*	0,69	0,00	3,03	7,01
		12-18 yaş	2,81*	0,76	0,00	0,65	5,02

Tablo 15. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği	0-2 yaş	2-8 yaş	-6,05*	0,47	0,00	-7,41	-4,72
		8-12 yaş	-7,71*	0,50	0,00	-9,15	-6,30
		12-18 yaş	-9,67*	0,56	0,00	-11,23	-8,03
		18 yaş ve üzeri	-10,22*	0,56	0,00	-12,40	-9,17
	2-8 yaş	0-2 yaş	6,05*	0,47	0,00	4,72	7,41
		8-12 yaş	-1,66*	0,41	0,00	-2,83	-0,49
		12-18 yaş	-3,56512*	0,48	0,00	-4,95	-2,18
		18 yaş ve üzeri	-4,72016*	0,49	0,00	-6,12	-3,32
	8-12 yaş	0-2 yaş	7,71*	0,50	0,00	6,30	9,15
		2-8 yaş	1,65*	0,41	0,00	0,49	2,83
		12-18 yaş	-1,90*	0,51	0,00	-3,37	-0,44
		18 yaş ve üzeri	-3,00*	0,52	0,00	-4,54	-1,58
	12-18 yaş	0-2 yaş	9,67*	0,56	0,00	8,03	11,23
		2-8 yaş	3,52*	0,48	0,00	2,18	4,95
		8-12 yaş	1,96*	0,51	0,00	0,44	3,37
		18 yaş ve üzeri	-1	0,58	0,39	-2,80	0,49
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	10,72*	0,56	0,00	9,17	12,40
		2-8 yaş	4,76*	0,49	0,00	3,32	6,12
		8-12 yaş	3,00*	0,52	0,00	1,58	4,54
		12-18 yaş	1	0,58	0,39	-0,49	2,80
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği	0-2 yaş	2-8 yaş	-8,83*	0,81	0,00	-11,21	-6,58
		8-12 yaş	-14,29*	0,79	0,00	-16,49	-11,95
		12-18 yaş	-18,05*	0,84	0,00	-20,47	-15,66
		18 yaş ve üzeri	-19,22*	0,86	0,00	-21,73	-16,82
	2-8 yaş	0-2 yaş	8,83*	0,81	0,00	6,58	11,21
		8-12 yaş	-5,36*	0,63	0,00	-7,12	-3,53
		12-18 yaş	-9,12*	0,69	0,00	-11,14	-7,20
		18 yaş ve üzeri	-10,39*	0,71	0,00	-12,41	-8,35
	8-12 yaş	0-2 yaş	14,29*	0,79	0,00	11,95	16,49
		2-8 yaş	5,36*	0,63	0,00	3,53	7,12
		12-18 yaş	-3,76*	0,67	0,00	-5,76	-1,93
		18 yaş ve üzeri	-5,02*	0,69	0,00	-7,03	-3,08
	12-18 yaş	0-2 yaş	18,95*	0,84	0,00	15,66	20,47
		2-8 yaş	9,12*	0,69	0,00	7,20	11,14
		8-12 yaş	3,849*	0,67	0,00	1,93	5,76
		18 yaş ve üzeri	-1	0,75	0,68	-3,34	0,93
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	19,22*	0,86	0,00	16,82	21,73
		2-8 yaş	10,37*	0,71	0,00	8,35	12,41
		8-12 yaş	5,02*	0,69	0,00	3,08	7,03
		12-18 yaş	1	0,75	0,68	-0,93	3,34

Tablo 15. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

M10- <i>Mandibula</i> 'nın sagittal planda maksimum genişliği	0-2 yaş	2-8 yaş	-16,69*	1,13	0,00	-20,05	-13,62
		8-12 yaş	-25,56*	1,10	0,00	-28,67	-22,38
		12-18 yaş	-32,71*	1,14	0,00	-36,06	-29,55
		18 yaş ve üzeri	-36,20*	1,17	0,00	-39,57	-32,86
	2-8 yaş	0-2 yaş	16,89*	1,13	0,00	13,62	20,05
		8-12 yaş	-8,66*	0,91	0,00	-11,28	-6,10
		12-18 yaş	-15,96*	0,96	0,00	-18,69	-13,24
		18 yaş ve üzeri	-19,37*	1,00	0,00	-22,23	-16,53
	8-12 yaş	0-2 yaş	25,52396*	1,10	0,00	22,38	28,67
		2-8 yaş	8,68626*	0,91	0,00	6,10	11,28
		12-18 yaş	-7,28*	0,92	0,00	-9,92	-4,64
		18 yaş ve üzeri	-10,69*	0,97	0,00	-13,46	-7,92
	12-18 yaş	0-2 yaş	32,81*	1,14	0,00	29,55	36,06
		2-8 yaş	15,92*	0,96	0,00	13,24	18,69
		8-12 yaş	7,28*	0,92	0,00	4,64	9,92
		18 yaş ve üzeri	-3,49*	1,01	0,01	-6,31	-0,52
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	36,20*	1,17	0,00	32,86	39,57
		2-8 yaş	19,31*	1,00	0,00	16,53	22,23
		8-12 yaş	10,65*	0,97	0,00	7,92	13,46
		12-18 yaş	3,49*	1,01	0,01	0,52	6,31
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı	0-2 yaş	2-8 yaş	5	2,57	0,58	-2,89	11,91
		8-12 yaş	6	2,61	0,15	-1,09	13,93
		12-18 yaş	5	2,68	0,49	-2,69	12,74
		18 yaş ve üzeri	7	2,78	0,08	-0,49	15,45
	2-8 yaş	0-2 yaş	-5	2,57	0,58	-11,91	2,89
		8-12 yaş	2	1,39	0,85	-2,04	5,86
		12-18 yaş	1	1,53	1,00	-3,84	4,87
		18 yaş ve üzeri	3	1,69	0,57	-1,87	7,81
	8-12 yaş	0-2 yaş	-6	2,61	0,15	-13,93	1,09
		2-8 yaş	-2	1,39	0,85	-5,86	2,04
		12-18 yaş	-1	1,59	0,99	-5,95	3,16
		18 yaş ve üzeri	1	1,75	1,00	-3,95	6,08
	12-18 yaş	0-2 yaş	-5	2,68	0,49	-12,74	2,69
		2-8 yaş	-1	1,53	1,00	-4,87	3,84
		8-12 yaş	1	1,59	0,99	-3,16	5,95
		18 yaş ve üzeri	2	1,86	0,88	-2,87	7,79
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	-7	2,78	0,08	-15,45	0,49
		2-8 yaş	-3	1,69	0,57	-7,81	1,87
		8-12 yaş	-1	1,75	1,00	-6,08	3,95
		12-18 yaş	-2	1,86	0,88	-7,79	2,87

Tablo 15. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı	0-2 yaş	2-8 yaş	9,97*	1,18	0,00	6,59	13,36
		8-12 yaş	11,51*	1,26	0,00	7,91	15,14
		12-18 yaş	14,10*	1,22	0,00	10,69	17,69
		18 yaş ve üzeri	19,09*	1,27	0,00	15,38	22,67
	2-8 yaş	0-2 yaş	-9,97*	1,18	0,00	-13,36	-6,59
		8-12 yaş	2	0,94	0,66	-1,13	4,23
		12-18 yaş	4,23*	0,88	0,00	1,71	6,74
		18 yaş ve üzeri	9,02*	0,95	0,00	6,33	11,78
	8-12 yaş	0-2 yaş	-11,51*	1,26	0,00	-15,14	-7,91
		2-8 yaş	-2	0,94	0,66	-4,23	1,13
		12-18 yaş	3	0,99	0,08	-0,16	5,50
		18 yaş ve üzeri	7,50438*	1,05	0,00	4,49	10,52
	12-18 yaş	0-2 yaş	-14,19390*	1,22	0,00	-17,69	-10,69
		2-8 yaş	-4,23*	0,88	0,00	-6,74	-1,71
		8-12 yaş	-3	0,99	0,08	-5,50	0,16
		18 yaş ve üzeri	4,89*	1,00	0,00	1,96	7,70
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	-19,09*	1,27	0,00	-22,67	-15,38
		2-8 yaş	-9,02*	0,95	0,00	-11,78	-6,33
		8-12 yaş	-7,58*	1,05	0,00	-10,52	-4,49
		12-18 yaş	-4,89*	1,00	0,00	-7,70	-1,96
M13- Gonial açı	0-2 yaş	2-8 yaş	4,45*	1,06	0,00	1,39	7,42
		8-12 yaş	7,38*	1,13	0,00	4,08	10,55
		12-18 yaş	8,74*	1,25	0,00	5,16	12,33
		18 yaş ve üzeri	12,99*	1,12	0,00	9,07	15,46
	2-8 yaş	0-2 yaş	-4,45*	1,06	0,00	-7,42	-1,39
		8-12 yaş	2,92*	1,01	0,05	0,02	5,79
		12-18 yaş	4,32*	1,15	0,00	1,06	7,62
		18 yaş ve üzeri	7,83*	0,99	0,00	5,02	10,70
	8-12 yaş	0-2 yaş	-7,31*	1,13	0,00	-10,55	-4,08
		2-8 yaş	-2,92*	1,01	0,05	-5,79	-0,02
		12-18 yaş	1	1,22	0,94	-2,05	4,91
		18 yaş ve üzeri	4,91*	1,07	0,00	1,88	8,03
	12-18 yaş	0-2 yaş	-8,77*	1,25	0,00	-12,33	-5,16
		2-8 yaş	-4,32*	1,15	0,00	-7,62	-1,06
		8-12 yaş	-1	1,22	0,94	-4,91	2,05
		18 yaş ve üzeri	3,51*	1,20	0,04	0,08	6,96
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	-12,29*	1,12	0,00	-15,46	-9,07
		2-8 yaş	-7,86*	0,99	0,00	-10,70	-5,02
		8-12 yaş	-4,91*	1,07	0,00	-8,03	-1,88
		12-18 yaş	-3,51*	1,20	0,04	-6,96	-0,08

Tablo 15. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

M14- Mental açı	0-2 yaş	2-8 yaş	7,98*	1,51	0,00	3,63	12,22
		8-12 yaş	17,57*	1,70	0,00	12,65	22,38
		12-18 yaş	22,48*	2,67	0,00	14,80	30,16
		18 yaş ve üzeri	21,99*	1,65	0,00	17,22	26,64
	2-8 yaş	0-2 yaş	-7,98*	1,51	0,00	-12,22	-3,63
		8-12 yaş	9,59*	1,55	0,00	5,16	14,02
		12-18 yaş	14,51*	2,58	0,00	7,12	21,98
		18 yaş ve üzeri	14,02*	1,49	0,00	9,74	18,27
	8-12 yaş	0-2 yaş	-17,57*	1,70	0,00	-22,38	-12,65
		2-8 yaş	-9,59*	1,55	0,00	-14,02	-5,16
		12-18 yaş	5	2,70	0,51	-2,79	12,71
		18 yaş ve üzeri	4	1,69	0,10	-0,42	9,25
	12-18 yaş	0-2 yaş	-22,48*	2,67	0,00	-30,16	-14,80
		2-8 yaş	-14,51*	2,58	0,00	-21,98	-7,12
		8-12 yaş	-5	2,70	0,51	-12,71	2,79
		18 yaş ve üzeri	-1	2,66	1,00	-8,20	7,11
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	-21,99*	1,65	0,00	-26,64	-17,22
		2-8 yaş	-14,02*	1,49	0,00	-18,27	-9,74
		8-12 yaş	-4	1,69	0,10	-9,25	0,42
		12-18 yaş	1	2,66	1,00	-7,11	8,20
M15- Gnathion açısı	0-2 yaş	2-8 yaş	0	1,69	1,00	-4,63	5,07
		8-12 yaş	3	1,90	0,86	-2,85	8,03
		12-18 yaş	5,3*	1,73	0,03	0,38	10,30
		18 yaş ve üzeri	5,80*	1,88	0,03	0,42	11,20
	2-8 yaş	0-2 yaş	0	1,69	1,00	-5,07	4,63
		8-12 yaş	2	1,30	0,52	-1,36	6,11
		12-18 yaş	5,87*	1,03	0,00	2,20	8,05
		18 yaş ve üzeri	5,52*	1,27	0,00	1,93	9,25
	8-12 yaş	0-2 yaş	-3	1,90	0,86	-8,03	2,85
		2-8 yaş	-2	1,30	0,52	-6,11	1,36
		12-18 yaş	3	1,35	0,37	-1,13	6,63
		18 yaş ve üzeri	3	1,55	0,34	-1,21	7,65
	12-18 yaş	0-2 yaş	-5,33*	1,73	0,03	-10,30	-0,38
		2-8 yaş	-5,17*	1,03	0,00	-8,05	-2,20
		8-12 yaş	-3	1,35	0,37	-6,63	1,13
		18 yaş ve üzeri	0	1,33	1,00	-3,34	4,27
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	-5,88*	1,88	0,03	-11,20	-0,42
		2-8 yaş	-5,59*	1,27	0,00	-9,25	-1,93
		8-12 yaş	-3	1,55	0,34	-7,65	1,21
		12-18 yaş	0	1,33	1,00	-4,27	3,34

Tablo 15. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)	0-2 yaş	2-8 yaş	-19,20*	1,51	0,00	-24,29	-15,65
		8-12 yaş	-28,79*	1,57	0,00	-33,21	-24,24
		12-18 yaş	-38,45*	1,56	0,00	-42,96	-34,01
		18 yaş ve üzeri	-39,09*	1,53	0,00	-43,44	-34,66
	2-8 yaş	0-2 yaş	19,90*	1,51	0,00	15,65	24,29
		8-12 yaş	-8,759*	1,15	0,00	-12,05	-5,46
		12-18 yaş	-18,55*	1,15	0,00	-21,79	-15,23
		18 yaş ve üzeri	-19,08*	1,11	0,00	-22,23	-15,93
	8-12 yaş	0-2 yaş	28,79*	1,57	0,00	24,24	33,21
		2-8 yaş	8,79*	1,15	0,00	5,46	12,05
		12-18 yaş	-9,76*	1,23	0,00	-13,27	-6,25
		18 yaş ve üzeri	-10,30*	1,18	0,00	-13,72	-6,93
	12-18 yaş	0-2 yaş	38,45*	1,56	0,00	34,01	42,96
		2-8 yaş	18,15*	1,15	0,00	15,23	21,79
		8-12 yaş	9,76*	1,23	0,00	6,25	13,27
		18 yaş ve üzeri	-1	1,18	1,00	-3,95	2,81
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	39,05189*	1,53	0,00	34,66	43,44
		2-8 yaş	19,07768*	1,11	0,00	15,93	22,23
		8-12 yaş	10,30*	1,18	0,00	6,93	13,72
		12-18 yaş	1	1,18	1,00	-2,81	3,95
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)	0-2 yaş	2-8 yaş	-6,34*	0,58	0,00	-8,03	-4,72
		8-12 yaş	-8,39*	0,61	0,00	-10,06	-6,58
		12-18 yaş	-11,49*	0,57	0,00	-13,03	-9,77
		18 yaş ve üzeri	-13,73*	0,68	0,00	-15,72	-11,81
	2-8 yaş	0-2 yaş	6,34*	0,58	0,00	4,72	8,03
		8-12 yaş	-1,95*	0,50	0,00	-3,38	-0,51
		12-18 yaş	-5,05*	0,45	0,00	-6,32	-3,74
		18 yaş ve üzeri	-7,39*	0,59	0,00	-9,09	-5,69
	8-12 yaş	0-2 yaş	8,39*	0,61	0,00	6,58	10,06
		2-8 yaş	1,45*	0,50	0,00	0,51	3,38
		12-18 yaş	-3,00*	0,49	0,00	-4,49	-1,68
		18 yaş ve üzeri	-5,44*	0,62	0,00	-7,22	-3,67
	12-18 yaş	0-2 yaş	11,49*	0,57	0,00	9,77	13,03
		2-8 yaş	5,05*	0,45	0,00	3,74	6,32
		8-12 yaş	3,60*	0,49	0,00	1,68	4,49
		18 yaş ve üzeri	-2,34*	0,58	0,00	-4,03	-0,69
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	13,73*	0,68	0,00	11,81	15,72
		2-8 yaş	7,39*	0,59	0,00	5,69	9,09
		8-12 yaş	5,44*	0,62	0,00	3,67	7,22
		12-18 yaş	2,34*	0,58	0,00	0,69	4,03

Tablo 15. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

M18- Bikondiler mesafe (Co-Co)	0-2 yaş	2-8 yaş	-20,28*	1,48	0,00	-24,43	-16,00
		8-12 yaş	-27,67*	1,48	0,00	-31,84	-23,41
		12-18 yaş	-33,56*	1,61	0,00	-38,17	-28,96
		18 yaş ve üzeri	-41,71*	1,56	0,00	-46,18	-37,26
	2-8 yaş	0-2 yaş	20,28*	1,48	0,00	16,00	24,43
		8-12 yaş	-7,49*	1,34	0,00	-11,22	-3,60
		12-18 yaş	-13,01*	1,49	0,00	-17,59	-9,10
		18 yaş ve üzeri	-21,53*	1,43	0,00	-25,59	-17,42
	8-12 yaş	0-2 yaş	27,624*	1,48	0,00	23,41	31,84
		2-8 yaş	7,49*	1,34	0,00	3,60	11,22
		12-18 yaş	-5,93*	1,48	0,00	-10,18	-1,69
		18 yaş ve üzeri	-14,09*	1,43	0,00	-18,18	-10,00
	12-18 yaş	0-2 yaş	33,09*	1,61	0,00	28,96	38,17
		2-8 yaş	13,31*	1,49	0,00	9,10	17,59
		8-12 yaş	5,92*	1,48	0,00	1,69	10,18
		18 yaş ve üzeri	-8,12*	1,57	0,00	-12,64	-3,67
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	41,71*	1,56	0,00	37,26	46,18
		2-8 yaş	21,50*	1,43	0,00	17,42	25,59
		8-12 yaş	14,09*	1,43	0,00	10,00	18,18
		12-18 yaş	8,15652*	1,57	0,00	3,67	12,64
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)	0-2 yaş	2-8 yaş	-18,32615*	1,31	0,00	-22,06	-14,59
		8-12 yaş	-24,93*	1,30	0,00	-28,71	-21,25
		12-18 yaş	-31,32*	1,35	0,00	-35,20	-27,46
		18 yaş ve üzeri	-35,25*	1,40	0,00	-39,29	-31,25
	2-8 yaş	0-2 yaş	18,35*	1,31	0,00	14,59	22,06
		8-12 yaş	-6,68*	1,12	0,00	-9,84	-3,47
		12-18 yaş	-13,07*	1,18	0,00	-16,36	-9,65
		18 yaş ve üzeri	-16,90*	1,23	0,00	-20,47	-13,42
	8-12 yaş	0-2 yaş	24,93*	1,30	0,00	21,25	28,71
		2-8 yaş	6,68*	1,12	0,00	3,47	9,84
		12-18 yaş	-6,39*	1,17	0,00	-9,70	-2,99
		18 yaş ve üzeri	-10,12*	1,23	0,00	-13,81	-6,76
	12-18 yaş	0-2 yaş	31,32*	1,35	0,00	27,46	35,20
		2-8 yaş	13,07*	1,18	0,00	9,65	16,36
		8-12 yaş	6,39*	1,17	0,00	2,99	9,70
		18 yaş ve üzeri	-3,93*	1,28	0,03	-7,62	-0,27
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	35,25*	1,40	0,00	31,25	39,29
		2-8 yaş	16,90*	1,23	0,00	13,42	20,47
		8-12 yaş	10,22*	1,23	0,00	6,76	13,81
		12-18 yaş	3,93*	1,28	0,03	0,27	7,62

Tablo 15. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)	0-2 yaş	2-8 yaş	-14,07*	1,10	0,00	-17,22	-10,93
		8-12 yaş	-19,61*	1,16	0,00	-22,96	-16,33
		12-18 yaş	-24,83*	1,14	0,00	-28,09	-21,55
		18 yaş ve üzeri	-27,81*	1,21	0,00	-31,30	-24,36
	2-8 yaş	0-2 yaş	14,07*	1,10	0,00	10,93	17,22
		8-12 yaş	-5,57*	0,93	0,00	-8,22	-2,92
		12-18 yaş	-10,77*	0,91	0,00	-13,34	-8,15
		18 yaş ve üzeri	-13,75*	1,00	0,00	-16,61	-10,90
	8-12 yaş	0-2 yaş	19,61*	1,16	0,00	16,33	22,96
		2-8 yaş	5,57*	0,93	0,00	2,92	8,22
		12-18 yaş	-5,17*	0,98	0,00	-7,97	-2,37
		18 yaş ve üzeri	-8,18*	1,06	0,00	-11,22	-5,15
	12-18 yaş	0-2 yaş	24,83*	1,14	0,00	21,55	28,09
		2-8 yaş	10,77*	0,91	0,00	8,15	13,34
		8-12 yaş	5,53*	0,98	0,00	2,37	7,97
		18 yaş ve üzeri	-3,08*	1,04	0,05	-6,00	-0,02
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	27,91*	1,21	0,00	24,36	31,30
		2-8 yaş	13,75*	1,00	0,00	10,90	16,61
		8-12 yaş	8,31*	1,06	0,00	5,15	11,22
		12-18 yaş	3,08*	1,04	0,05	0,02	6,00
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)	0-2 yaş	2-8 yaş	-17,72*	1,39	0,00	-21,74	-13,79
		8-12 yaş	-25,50*	1,38	0,00	-29,53	-21,60
		12-18 yaş	-34,31116*	1,52	0,00	-38,66	-29,96
		18 yaş ve üzeri	-38,24128*	1,68	0,00	-43,07	-33,42
	2-8 yaş	0-2 yaş	17,72*	1,39	0,00	13,79	21,74
		8-12 yaş	-7,88*	1,21	0,00	-11,25	-4,35
		12-18 yaş	-16,54*	1,37	0,00	-20,45	-12,64
		18 yaş ve üzeri	-20,46*	1,55	0,00	-24,91	-16,04
	8-12 yaş	0-2 yaş	25,50*	1,38	0,00	21,60	29,53
		2-8 yaş	7,88*	1,21	0,00	4,35	11,25
		12-18 yaş	-8,76*	1,36	0,00	-12,64	-4,85
		18 yaş ve üzeri	-12,68*	1,54	0,00	-17,10	-8,25
	12-18 yaş	0-2 yaş	34,36*	1,52	0,00	29,96	38,66
		2-8 yaş	16,54*	1,37	0,00	12,64	20,45
		8-12 yaş	8,76*	1,36	0,00	4,85	12,64
		18 yaş ve üzeri	-4	1,67	0,19	-8,70	0,84
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	38,28*	1,68	0,00	33,42	43,07
		2-8 yaş	20,46*	1,55	0,00	16,04	24,91
		8-12 yaş	12,78*	1,54	0,00	8,25	17,10
		12-18 yaş	4	1,67	0,19	-0,84	8,70

Tablo 15. Gruplar arası *mandibula* değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

M22- Co – Id- Co açısı	0-2 yaş	2-8 yaş	9,075*	1,56	0,00	4,60	13,55
		8-12 yaş	13,64*	1,64	0,00	8,94	18,35
		12-18 yaş	18,11*	1,54	0,00	13,77	22,63
		18 yaş ve üzeri	13,84*	1,56	0,00	9,39	18,36
	2-8 yaş	0-2 yaş	-9,05*	1,56	0,00	-13,55	-4,60
		8-12 yaş	4,59*	1,20	0,00	1,13	8,01
		12-18 yaş	9,12*	1,07	0,00	6,09	12,15
		18 yaş ve üzeri	4,89*	1,09	0,00	1,69	7,92
	8-12 yaş	0-2 yaş	-13,64*	1,64	0,00	-18,35	-8,94
		2-8 yaş	-4,59*	1,20	0,00	-8,01	-1,13
		12-18 yaş	4,7*	1,18	0,00	1,17	7,93
		18 yaş ve üzeri	0	1,21	1,00	-3,22	3,69
	12-18 yaş	0-2 yaş	-18,1*	1,54	0,00	-22,63	-13,77
		2-8 yaş	-9,7*	1,07	0,00	-12,15	-6,09
		8-12 yaş	-4,7*	1,18	0,00	-7,93	-1,17
		18 yaş ve üzeri	-4,37*	1,07	0,00	-7,37	-1,26
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	-13,8*	1,56	0,00	-18,36	-9,39
		2-8 yaş	-4,8*	1,09	0,00	-7,92	-1,69
		8-12 yaş	0	1,21	1,00	-3,69	3,22
		12-18 yaş	4,37*	1,07	0,00	1,26	7,37
M23- Go – Gn – Go açısı	0-2 yaş	2-8 yaş	3	1,73	0,67	-2,10	7,77
		8-12 yaş	5	1,82	0,11	-0,55	9,86
		12-18 yaş	6,35*	1,86	0,01	1,06	11,71
		18 yaş ve üzeri	3	1,89	0,56	-2,06	8,77
	2-8 yaş	0-2 yaş	-3	1,73	0,67	-7,77	2,10
		8-12 yaş	2	1,60	0,95	-2,74	6,39
		12-18 yaş	4	1,65	0,29	-1,15	8,26
		18 yaş ve üzeri	1	1,68	1,00	-4,29	5,33
	8-12 yaş	0-2 yaş	-5	1,82	0,11	-9,86	0,55
		2-8 yaş	-2	1,60	0,95	-6,39	2,74
		12-18 yaş	2	1,74	0,98	-3,26	6,72
		18 yaş ve üzeri	-1	1,78	1,00	-6,38	3,79
	12-18 yaş	0-2 yaş	-6,35*	1,86	0,01	-11,71	-1,06
		2-8 yaş	-4	1,65	0,29	-8,26	1,15
		8-12 yaş	-2	1,74	0,98	-6,72	3,26
		18 yaş ve üzeri	-3	1,82	0,65	-8,24	2,18
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	-3	1,89	0,56	-8,77	2,06
		2-8 yaş	-1	1,68	1,00	-5,33	4,29
		8-12 yaş	1	1,78	1,00	-3,79	6,38
		12-18 yaş	3	1,82	0,65	-2,18	8,24

4.2.2. Kafatası Değişkenleri İçin Yaş Grupları Arası Karşılaştırma

Kafatasına ait gruplar arası Kruskal-Wallis test bulguları tablo 16’da tek yönlü varyans analizi Post Hoc Tamhane’s T2 testi bulguları tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 16. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Kruskal-Wallis testi)

Değişkenler	Gruplar	n	Sıra Ort.	Ki ²	p
K1- La -G arası mesafe	0-2 yaş	59	37,38	156,58	0,000
	2-8 yaş	60	135,81		
	8-12 yaş	53	191,25		
	12-18 yaş	60	207,08		
	18 yaş ve üzeri	50	209,78		
K2- La -N arası mesafe	0-2 yaş	59	36,88	161,87	0,000
	2-8 yaş	60	133,18		
	8-12 yaş	53	192,58		
	12-18 yaş	60	209,20		
	18 yaş ve üzeri	50	210,92		
K3- La -Rh arası mesafe	0-2 yaş	59	34,14	190,52	0,000
	2-8 yaş	60	122,64		
	8-12 yaş	53	189,73		
	12-18 yaş	60	221,85		
	18 yaş ve üzeri	50	219,98		
K4- La -Ns arası mesafe	0-2 yaş	59	34,50	188,79	0,000
	2-8 yaş	60	123,98		
	8-12 yaş	53	185,27		
	12-18 yaş	60	224,87		
	18 yaş ve üzeri	50	218,27		
K5- La -Pr arası mesafe	0-2 yaş	59	35,24	193,94	0,000
	2-8 yaş	60	121,45		
	8-12 yaş	53	182,10		
	12-18 yaş	60	222,45		
	18 yaş ve üzeri	50	228,09		
K6- I-G arası mesafe	0-2 yaş	59	41,33	164,03	0,000
	2-8 yaş	60	131,93		
	8-12 yaş	53	169,78		
	12-18 yaş	60	210,63		
	18 yaş ve üzeri	50	230,27		
K7- I-N arası mesafe	0-2 yaş	59	40,55	159,46	0,000
	2-8 yaş	60	134,07		
	8-12 yaş	53	172,83		
	12-18 yaş	60	210,63		
	18 yaş ve üzeri	50	224,22		

Tablo 16. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Kruskal-Wallis testi) (Devamı)

K8- I-Rh arası mesafe	0-2 yaş	59	36,66	178,87	0,000
	2-8 yaş	60	129,53		
	8-12 yaş	53	172,17		
	12-18 yaş	60	218,77		
	18 yaş ve üzeri	50	227,45		
K9- I-Ns arası mesafe	0-2 yaş	59	40,17	151,06	0,000
	2-8 yaş	60	138,58		
	8-12 yaş	53	174,69		
	12-18 yaş	60	214,15		
	18 yaş ve üzeri	50	210,57		
K10- I-Pr arası mesafe	0-2 yaş	59	41,59	150,65	0,000
	2-8 yaş	60	136,98		
	8-12 yaş	53	173,50		
	12-18 yaş	60	212,60		
	18 yaş ve üzeri	50	214,84		
K11- Ma-G arası mesafe	0-2 yaş	59	34,55	225,38	0,000
	2-8 yaş	60	112,40		
	8-12 yaş	53	177,15		
	12-18 yaş	60	220,15		
	18 yaş ve üzeri	50	252,67		
K12- Ma-N arası mesafe	0-2 yaş	59	32,12	220,36	0,000
	2-8 yaş	60	116,12		
	8-12 yaş	53	179,83		
	12-18 yaş	60	218,50		
	18 yaş ve üzeri	50	248,28		
K13- Ma-Rh arası mesafe	0-2 yaş	59	31,48	236,84	0,000
	2-8 yaş	60	112,81		
	8-12 yaş	53	172,19		
	12-18 yaş	60	225,81		
	18 yaş ve üzeri	50	253,93		
K14- Ma-Ns arası mesafe	0-2 yaş	59	32,17	217,49	0,000
	2-8 yaş	60	118,42		
	8-12 yaş	53	174,46		
	12-18 yaş	60	221,28		
	18 yaş ve üzeri	50	246,51		
K15- Ma-Pr arası mesafe	0-2 yaş	59	34,34	226,84	0,000
	2-8 yaş	60	112,72		
	8-12 yaş	53	174,13		
	12-18 yaş	60	222,99		
	18 yaş ve üzeri	50	252,09		
K16- Azk -G arası mesafe	0-2 yaş	59	39,05	197,94	0,000
	2-8 yaş	60	118,91		
	8-12 yaş	53	172,13		
	12-18 yaş	60	218,32		
	18 yaş ve üzeri	50	243,64		

Tablo 16. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Kruskal-Wallis testi) (Devamı)

K17- Azk -N arası mesafe	0-2 yaş	59	32,59	210,81	0,000
	2-8 yaş	60	119,20		
	8-12 yaş	53	177,87		
	12-18 yaş	60	221,72		
	18 yaş ve üzeri	50	240,53		
K18- Azk -Rh arası mesafe	0-2 yaş	59	30,74	239,45	0,000
	2-8 yaş	60	112,16		
	8-12 yaş	53	171,90		
	12-18 yaş	60	231,92		
	18 yaş ve üzeri	50	248,76		
K19- Azk -Ns arası mesafe	0-2 yaş	59	30,88	238,17	0,000
	2-8 yaş	60	111,60		
	8-12 yaş	53	173,62		
	12-18 yaş	60	236,72		
	18 yaş ve üzeri	50	241,88		
K20- Azk -Pr arası mesafe	0-2 yaş	59	31,57	245,48	0,000
	2-8 yaş	60	109,07		
	8-12 yaş	53	171,98		
	12-18 yaş	60	234,40		
	18 yaş ve üzeri	50	250,02		
K21- La- Azk arası mesafe	0-2 yaş	59	72,24	61,10	0,000
	2-8 yaş	60	166,86		
	8-12 yaş	53	174,08		
	12-18 yaş	60	181,30		
	18 yaş ve üzeri	50	164,43		
K22- La -Ma arası mesafe	0-2 yaş	59	49,42	127,25	0,000
	2-8 yaş	60	139,62		
	8-12 yaş	53	173,44		
	12-18 yaş	60	210,83		
	18 yaş ve üzeri	50	203,19		
K23- La -I arası mesafe	0-2 yaş	59	104,57	60,33	0,000
	2-8 yaş	60	127,22		
	8-12 yaş	53	148,88		
	12-18 yaş	60	182,62		
	18 yaş ve üzeri	50	220,04		
K24- I-Azk arası mesafe	0-2 yaş	59	92,81	36,59	0,000
	2-8 yaş	60	180,33		
	8-12 yaş	53	165,21		
	12-18 yaş	60	157,33		
	18 yaş ve üzeri	50	155,47		
K25- I-Ma arası mesafe	0-2 yaş	59	83,70	46,96	0,000
	2-8 yaş	60	175,44		
	8-12 yaş	53	173,64		
	12-18 yaş	60	170,70		
	18 yaş ve üzeri	50	149,42		

Tablo 16. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Kruskal-Wallis testi) (Devamı)

K26- Ma- Azk arası mesafe	0-2 yaş	59	44,48	181,65	0,000
	2-8 yaş	60	118,29		
	8-12 yaş	53	173,96		
	12-18 yaş	60	218,72		
	18 yaş ve üzeri	50	235,84		
K27- <i>Processus mastoideus</i> açısı	0-2 yaş	59	231,72	85,81	0,000
	2-8 yaş	60	162,66		
	8-12 yaş	53	149,17		
	12-18 yaş	60	119,82		
	18 yaş ve üzeri	50	84,65		
K28- Inion açısı	0-2 yaş	59	148,40	49,51	0,000
	2-8 yaş	60	181,96		
	8-12 yaş	53	182,42		
	12-18 yaş	60	148,31		
	18 yaş ve üzeri	50	79,63		
K29- N-Azk-Pr açısı (Üst yüz açısı)	0-2 yaş	59	91,12	45,08	0,000
	2-8 yaş	60	146,90		
	8-12 yaş	53	159,21		
	12-18 yaş	60	187,26		
	18 yaş ve üzeri	50	185,18		
K30- Azk-Zy-Fmt açısı	0-2 yaş	59	167,28	57,05	0,000
	2-8 yaş	60	153,47		
	8-12 yaş	53	110,35		
	12-18 yaş	60	114,93		
	18 yaş ve üzeri	50	224,06		
K31- G-N-Rh açısı (Frontonazal açı)	0-2 yaş	59	184,09	57,36	0,000
	2-8 yaş	60	161,95		
	8-12 yaş	53	194,04		
	12-18 yaş	60	132,52		
	18 yaş ve üzeri	50	79,09		
K32- <i>Apretura piriformis</i> açısı	0-2 yaş	59	154,21	11,48	0,022
	2-8 yaş	60	127,11		
	8-12 yaş	53	175,09		
	12-18 yaş	60	160,60		
	18 yaş ve üzeri	50	160,64		
K33- Subnazal açı	0-2 yaş	59	198,66	60,95	0,000
	2-8 yaş	60	190,21		
	8-12 yaş	53	121,87		
	12-18 yaş	60	105,03		
	18 yaş ve üzeri	50	123,07		
K34- Maksimum kafatası genişliği (Eu-Eu)	0-2 yaş	59	50,70	108,31	0,000
	2-8 yaş	60	146,06		
	8-12 yaş	53	164,94		
	12-18 yaş	60	194,41		
	18 yaş ve üzeri	50	197,20		

Tablo 16. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Kruskal-Wallis testi) (Devamı)

K35- Minimum frontal genişlik (Ft-Ft)	0-2 yaş	59	40,48	137,42	0,000
	2-8 yaş	60	135,60		
	8-12 yaş	53	178,20		
	12-18 yaş	60	199,12		
	18 yaş ve üzeri	50	202,91		
K36- Üst yüz genişliği (Fmt-Fmt)	0-2 yaş	59	36,79	199,20	0,000
	2-8 yaş	60	115,08		
	8-12 yaş	53	163,43		
	12-18 yaş	60	217,14		
	18 yaş ve üzeri	50	236,78		
K37- Orbita genişliği (Ec-Dc)	0-2 yaş	59	41,63	177,66	0,000
	2-8 yaş	60	120,35		
	8-12 yaş	53	156,32		
	12-18 yaş	60	227,45		
	18 yaş ve üzeri	50	217,68		
K38- Nazal kök genişliği	0-2 yaş	59	108,36	51,88	0,000
	2-8 yaş	60	133,90		
	8-12 yaş	53	142,48		
	12-18 yaş	60	148,62		
	18 yaş ve üzeri	50	222,41		
K39- Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy)	0-2 yaş	59	35,02	208,73	0,000
	2-8 yaş	60	116,04		
	8-12 yaş	53	161,11		
	12-18 yaş	60	229,28		
	18 yaş ve üzeri	50	230,97		
K40- <i>Apertura piriformis</i> genişliği (Al-Al)	0-2 yaş	59	40,73	172,91	0,000
	2-8 yaş	60	122,44		
	8-12 yaş	53	168,12		
	12-18 yaş	60	207,80		
	18 yaş ve üzeri	50	230,74		
K41- <i>Processus alveolaris</i> (Maxilla) genişliği	0-2 yaş	59	37,17	188,26	0,000
	2-8 yaş	60	116,60		
	8-12 yaş	53	179,55		
	12-18 yaş	60	227,38		
	18 yaş ve üzeri	50	210,87		
K42- Orbita çevresi	0-2 yaş	59	119,02	26,31	0,000
	2-8 yaş	60	150,57		
	8-12 yaş	53	115,17		
	12-18 yaş	60	179,77		
	18 yaş ve üzeri	50	173,92		
K43- <i>Apertura piriformis</i> çevresi	0-2 yaş	59	119,03	21,24	0,000
	2-8 yaş	60	133,37		
	8-12 yaş	53	144,60		
	12-18 yaş	60	172,83		
	18 yaş ve üzeri	50	181,29		

Tablo 16. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Kruskal-Wallis testi) (Devamı)

K44- G-Ns arası mesafe	0-2 yaş	59	36,57	190,51	0,000
	2-8 yaş	60	114,41		
	8-12 yaş	53	177,33		
	12-18 yaş	60	225,94		
	18 yaş ve üzeri	50	213,93		
K45- Burun yüksekliği (N-Ns)	0-2 yaş	59	38,09	202,13	0,000
	2-8 yaş	60	108,12		
	8-12 yaş	53	181,34		
	12-18 yaş	60	209,72		
	18 yaş ve üzeri	50	237,42		
K46- Orbita yüksekliği	0-2 yaş	59	53,81	132,18	0,000
	2-8 yaş	60	127,15		
	8-12 yaş	53	156,42		
	12-18 yaş	60	219,81		
	18 yaş ve üzeri	50	200,71		
K47- I- <i>Apertura piriformis</i> yüksekliği (Rh-Ns)	0-2 yaş	59	33,58	236,94	0,000
	2-8 yaş	60	106,85		
	8-12 yaş	53	163,28		
	12-18 yaş	60	234,63		
	18 yaş ve üzeri	50	240,08		
K48- Üst çene yüksekliği (Ns-Sd)	0-2 yaş	59	52,70	151,25	0,000
	2-8 yaş	60	132,45		
	8-12 yaş	53	142,02		
	12-18 yaş	60	191,14		
	18 yaş ve üzeri	50	245,33		
K49- Kafatası indeksi= (Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal) / Kafatası genişliği La -G (Sagittal)) x 100	0-2 yaş	59	152,02	39,80	0,000
	2-8 yaş	60	140,71		
	8-12 yaş	53	118,34		
	12-18 yaş	60	124,29		
	18 yaş ve üzeri	50	213,28		
K50- Üst yüz indeksi= (Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy) / Yüz yüksekliği (N-Ns)) x 100	0-2 yaş	59	68,38	130,63	0,000
	2-8 yaş	60	122,27		
	8-12 yaş	53	169,72		
	12-18 yaş	60	162,01		
	18 yaş ve üzeri	50	249,57		
K51- Orbita indeksi= (Orbita genişliği/Orbita yüksekliği) x 100	0-2 yaş	59	144,67	26,27	0,000
	2-8 yaş	60	141,89		
	8-12 yaş	53	138,55		
	12-18 yaş	60	121,54		
	18 yaş ve üzeri	50	202,16		
K52- Burun indeksi= (Burun genişliği (Al-Al)/Burun yüksekliği (N-Ns)) x 100	0-2 yaş	59	206,24	75,32	0,000
	2-8 yaş	60	147,45		
	8-12 yaş	53	102,11		
	12-18 yaş	60	94,07		
	18 yaş ve üzeri	50	190,85		

Tablo 16. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Kruskal-Wallis testi) (Devamı)

K53- <i>Apertura piriformis</i> indeksi= (<i>Apertura piriformis</i> genişliği (Al-Al) / <i>Apertura piriformis</i> yüksekliği (Rh-Ns)) x100	0-2 yaş	59	211,15	93,14	0,000
	2-8 yaş	60	158,93		
	8-12 yaş	53	119,45		
	12-18 yaş	60	68,19		
	18 yaş ve üzeri	50	179,16		
K54- Kafatası genişlik indeksi= (Minimum frontal genişlik (Ft-Ft) / Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal)) x 100	0-2 yaş	59	126,27	37,96	0,000
	2-8 yaş	60	122,68		
	8-12 yaş	53	152,58		
	12-18 yaş	60	148,45		
	18 yaş ve üzeri	50	211,06		

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi)

Bağımlı Değişken		Ort. Fark	Std. Hata	P değeri	95% Güven Aralığı		
					Alt Sınır	Üst Sınır	
K1- La -G arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-25,76*	2,40	0,00	-32,69	-18,84
		8-12 yaş	-33,07*	2,57	0,00	-40,44	-25,71
		12-18 yaş	-34,89*	2,48	0,00	-42,01	-27,78
		18 yaş ve üzeri	-35,01*	2,54	0,00	-42,41	-27,81
	2-8 yaş	0-2 yaş	25,72*	2,40	0,00	18,84	32,69
		8-12 yaş	-7,30*	1,62	0,00	-11,95	-2,67
		12-18 yaş	-9,13*	1,47	0,00	-13,31	-4,93
		18 yaş ve üzeri	-9,39*	1,58	0,00	-13,87	-4,81
	8-12 yaş	0-2 yaş	33,02*	2,57	0,00	25,71	40,44
		2-8 yaş	7,30*	1,62	0,00	2,67	11,95
		12-18 yaş	-1,82	1,73	0,97	-6,75	3,12
		18 yaş ve üzeri	-2,03	1,82	0,96	-7,25	3,19
	12-18 yaş	0-2 yaş	34,85*	2,48	0,00	27,78	42,01
		2-8 yaş	9,03*	1,47	0,00	4,93	13,31
		8-12 yaş	1,82	1,73	0,97	-3,12	6,75
		18 yaş ve üzeri	-0,21	1,69	1,00	-5,05	4,62
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	35,11*	2,54	0,00	27,81	42,41
		2-8 yaş	9,39*	1,58	0,00	4,81	13,87
		8-12 yaş	2,03	1,82	0,96	-3,19	7,25
		12-18 yaş	0,21	1,69	1,00	-4,62	5,05

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi)
(Devamı)

K2- La -N arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-25,66*	2,38	0,00	-32,55	-18,85
		8-12 yaş	-33,66*	2,56	0,00	-40,99	-26,30
		12-18 yaş	-35,42*	2,44	0,00	-42,44	-28,40
		18 yaş ve üzeri	-35,32*	2,47	0,00	-42,50	-28,29
	2-8 yaş	0-2 yaş	25,66*	2,38	0,00	18,85	32,55
		8-12 yaş	-7,59*	1,64	0,00	-12,64	-3,25
		12-18 yaş	-9,76*	1,45	0,00	-13,84	-5,60
		18 yaş ve üzeri	-9,66*	1,50	0,00	-13,99	-5,41
	8-12 yaş	0-2 yaş	33,36*	2,56	0,00	26,30	40,99
		2-8 yaş	7,99*	1,64	0,00	3,25	12,64
		12-18 yaş	-1,78	1,73	0,97	-6,73	3,17
		18 yaş ve üzeri	-1,75	1,77	0,98	-6,83	3,33
	12-18 yaş	0-2 yaş	35,42*	2,44	0,00	28,40	42,44
		2-8 yaş	9,76*	1,45	0,00	5,60	13,84
		8-12 yaş	1,78	1,73	0,97	-3,17	6,73
		18 yaş ve üzeri	0,02	1,60	1,00	-4,55	4,59
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	35,32*	2,47	0,00	28,29	42,50
		2-8 yaş	9,66*	1,50	0,00	5,41	13,99
		8-12 yaş	1,75	1,77	0,98	-3,33	6,83
		12-18 yaş	-0,02	1,60	1,00	-4,59	4,55
K3- La -Rh arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-28,50*	2,47	0,00	-35,67	-21,44
		8-12 yaş	-39,08*	2,67	0,00	-46,75	-31,43
		12-18 yaş	-43,25*	2,55	0,00	-51,02	-36,37
		18 yaş ve üzeri	-43,16*	2,60	0,00	-51,01	-36,07
	2-8 yaş	0-2 yaş	28,50*	2,47	0,00	21,44	35,67
		8-12 yaş	-10,58*	1,76	0,00	-15,58	-5,50
		12-18 yaş	-15,15*	1,57	0,00	-19,62	-10,67
		18 yaş ve üzeri	-14,98*	1,65	0,00	-19,72	-10,26
	8-12 yaş	0-2 yaş	39,08*	2,67	0,00	31,43	46,75
		2-8 yaş	10,58*	1,76	0,00	5,50	15,58
		12-18 yaş	-4,61	1,87	0,14	-9,96	0,75
		18 yaş ve üzeri	-4,45	1,94	0,22	-10,01	1,11
	12-18 yaş	0-2 yaş	43,65*	2,55	0,00	36,37	51,02
		2-8 yaş	15,75*	1,57	0,00	10,67	19,62
		8-12 yaş	4,61	1,87	0,14	-0,75	9,96
		18 yaş ve üzeri	0,16	1,77	1,00	-4,90	5,22
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	43,56*	2,60	0,00	36,07	51,01
		2-8 yaş	14,96*	1,65	0,00	10,26	19,72
		8-12 yaş	4,45	1,94	0,22	-1,11	10,01
		12-18 yaş	-0,16	1,77	1,00	-5,22	4,90

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K4- La -Ns arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-28,32*	2,50	0,00	-35,53	-21,17
		8-12 yaş	-38,88*	2,72	0,00	-45,96	-30,40
		12-18 yaş	-43,92*	2,55	0,00	-51,24	-36,60
		18 yaş ve üzeri	-42,81*	2,61	0,00	-50,32	-35,33
	2-8 yaş	0-2 yaş	28,32*	2,50	0,00	21,17	35,53
		8-12 yaş	-9,82*	1,83	0,00	-15,08	-4,57
		12-18 yaş	-15,54*	1,57	0,00	-20,05	-11,09
		18 yaş ve üzeri	-14,49*	1,67	0,00	-19,26	-9,69
	8-12 yaş	0-2 yaş	38,18*	2,72	0,00	30,40	45,96
		2-8 yaş	9,86*	1,83	0,00	4,57	15,08
		12-18 yaş	-5,77*	1,90	0,03	-11,19	-0,29
		18 yaş ve üzeri	-4,64	1,99	0,20	-10,34	1,05
	12-18 yaş	0-2 yaş	43,92*	2,55	0,00	36,60	51,24
		2-8 yaş	15,54*	1,57	0,00	11,09	20,05
		8-12 yaş	5,77*	1,90	0,03	0,29	11,19
		18 yaş ve üzeri	1,10	1,75	1,00	-3,91	6,10
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	42,81*	2,61	0,00	35,33	50,32
		2-8 yaş	14,49*	1,67	0,00	9,69	19,26
		8-12 yaş	4,64	1,99	0,20	-1,05	10,34
		12-18 yaş	-1,10	1,75	1,00	-6,10	3,91
K5- La -Pr arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-29,03*	2,63	0,00	-36,59	-21,43
		8-12 yaş	-39,28*	2,88	0,00	-47,49	-30,97
		12-18 yaş	-45,86*	2,70	0,00	-53,24	-37,72
		18 yaş ve üzeri	-46,35*	2,76	0,00	-54,26	-38,40
	2-8 yaş	0-2 yaş	29,03*	2,63	0,00	21,43	36,59
		8-12 yaş	-10,25*	1,91	0,00	-15,69	-4,74
		12-18 yaş	-16,42*	1,62	0,00	-21,08	-11,86
		18 yaş ve üzeri	-17,31*	1,72	0,00	-22,25	-12,39
	8-12 yaş	0-2 yaş	39,28*	2,88	0,00	30,97	47,49
		2-8 yaş	10,25*	1,91	0,00	4,74	15,69
		12-18 yaş	-6,28*	2,00	0,02	-11,98	-0,53
		18 yaş ve üzeri	-7,16*	2,08	0,01	-13,07	-1,13
	12-18 yaş	0-2 yaş	45,46*	2,70	0,00	37,72	53,24
		2-8 yaş	16,42*	1,62	0,00	11,86	21,08
		8-12 yaş	6,28*	2,00	0,02	0,53	11,98
		18 yaş ve üzeri	-0,85	1,82	1,00	-6,06	4,36
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	46,32*	2,76	0,00	38,40	54,26
		2-8 yaş	17,31*	1,72	0,00	12,39	22,25
		8-12 yaş	7,16*	2,08	0,01	1,13	13,07
		12-18 yaş	0,85	1,82	1,00	-4,36	6,06

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K6- I-G arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-24,16*	2,51	0,00	-31,39	-16,92
		8-12 yaş	-28,95*	2,68	0,00	-36,63	-21,24
		12-18 yaş	-34,65*	2,56	0,00	-42,04	-27,28
		18 yaş ve üzeri	-37,47*	2,70	0,00	-45,51	-30,03
	2-8 yaş	0-2 yaş	24,16*	2,51	0,00	16,92	31,39
		8-12 yaş	-4,09*	1,62	0,04	-9,42	-0,13
		12-18 yaş	-10,65*	1,42	0,00	-14,55	-6,45
		18 yaş ve üzeri	-13,90*	1,65	0,00	-18,34	-8,88
	8-12 yaş	0-2 yaş	28,95*	2,68	0,00	21,24	36,63
		2-8 yaş	4,09*	1,62	0,04	0,13	9,42
		12-18 yaş	-5,76*	1,71	0,01	-10,60	-0,85
		18 yaş ve üzeri	-8,82*	1,90	0,00	-14,27	-3,40
	12-18 yaş	0-2 yaş	34,22*	2,56	0,00	27,28	42,04
		2-8 yaş	10,55*	1,42	0,00	6,45	14,55
		8-12 yaş	5,72*	1,71	0,01	0,85	10,60
		18 yaş ve üzeri	-3,11	1,73	0,54	-8,07	1,84
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	37,77*	2,70	0,00	30,03	45,51
		2-8 yaş	13,90*	1,65	0,00	8,88	18,34
		8-12 yaş	8,82*	1,90	0,00	3,40	14,27
		12-18 yaş	3,11	1,73	0,54	-1,84	8,07
K7- I-N arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-24,91*	2,46	0,00	-32,04	-17,89
		8-12 yaş	-30,02*	2,66	0,00	-37,64	-22,39
		12-18 yaş	-35,70*	2,49	0,00	-42,44	-28,09
		18 yaş ve üzeri	-37,18*	2,59	0,00	-44,63	-29,75
	2-8 yaş	0-2 yaş	24,91*	2,46	0,00	17,89	32,04
		8-12 yaş	-5,05*	1,71	0,04	-9,95	-0,17
		12-18 yaş	-10,39*	1,43	0,00	-14,39	-6,22
		18 yaş ve üzeri	-12,25*	1,59	0,00	-16,79	-7,66
	8-12 yaş	0-2 yaş	30,02*	2,66	0,00	22,39	37,64
		2-8 yaş	5,91*	1,71	0,04	0,17	9,95
		12-18 yaş	-5,28*	1,76	0,04	-10,29	-0,21
		18 yaş ve üzeri	-7,17*	1,89	0,00	-12,60	-1,75
	12-18 yaş	0-2 yaş	35,26*	2,49	0,00	28,09	42,44
		2-8 yaş	10,30*	1,43	0,00	6,22	14,39
		8-12 yaş	5,24*	1,76	0,04	0,21	10,29
		18 yaş ve üzeri	-1,92	1,65	0,94	-6,65	2,81
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	37,16*	2,59	0,00	29,75	44,63
		2-8 yaş	12,35*	1,59	0,00	7,66	16,79
		8-12 yaş	7,13*	1,89	0,00	1,75	12,60
		12-18 yaş	1,92	1,65	0,94	-2,81	6,65

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K8- I-Rh arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-27,46*	2,48	0,00	-34,82	-20,56
		8-12 yaş	-34,11*	2,75	0,00	-41,94	-26,20
		12-18 yaş	-41,70*	2,54	0,00	-49,06	-34,50
		18 yaş ve üzeri	-43,22*	2,63	0,00	-50,80	-35,72
	2-8 yaş	0-2 yaş	27,69*	2,48	0,00	20,56	34,82
		8-12 yaş	-6,37865*	1,93	0,01	-11,91	-0,85
		12-18 yaş	-14,03*	1,61	0,00	-18,67	-9,51
		18 yaş ve üzeri	-15,56*	1,75	0,00	-20,59	-10,55
	8-12 yaş	0-2 yaş	34,01*	2,75	0,00	26,20	41,94
		2-8 yaş	6,35*	1,93	0,01	0,85	11,91
		12-18 yaş	-7,79*	2,00	0,00	-13,44	-1,98
		18 yaş ve üzeri	-9,11*	2,12	0,00	-15,26	-3,12
	12-18 yaş	0-2 yaş	41,70*	2,54	0,00	34,50	49,06
		2-8 yaş	14,03*	1,61	0,00	9,51	18,67
		8-12 yaş	7,79*	2,00	0,00	1,98	13,44
		18 yaş ve üzeri	-1,48	1,83	1,00	-6,72	3,77
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	43,22*	2,63	0,00	35,72	50,80
		2-8 yaş	15,56*	1,75	0,00	10,55	20,59
		8-12 yaş	9,11*	2,12	0,00	3,12	15,26
		12-18 yaş	1,48	1,83	1,00	-3,77	6,72
K9- I-Ns arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-26,34*	2,51	0,00	-33,53	-19,10
		8-12 yaş	-31,48*	2,88	0,00	-39,70	-23,24
		12-18 yaş	-38,23*	2,54	0,00	-45,53	-30,96
		18 yaş ve üzeri	-37,35*	2,66	0,00	-44,98	-29,73
	2-8 yaş	0-2 yaş	26,34*	2,51	0,00	19,10	33,53
		8-12 yaş	-5,16	2,19	0,19	-11,43	1,11
		12-18 yaş	-11,99*	1,71	0,00	-16,80	-7,07
		18 yaş ve üzeri	-11,01*	1,89	0,00	-16,44	-5,64
	8-12 yaş	0-2 yaş	31,48*	2,88	0,00	23,24	39,70
		2-8 yaş	5,16	2,19	0,19	-1,11	11,43
		12-18 yaş	-6,75*	2,21	0,03	-13,12	-0,43
		18 yaş ve üzeri	-5,88	2,35	0,13	-12,63	0,86
	12-18 yaş	0-2 yaş	38,243*	2,54	0,00	30,96	45,53
		2-8 yaş	11,99*	1,71	0,00	7,07	16,80
		8-12 yaş	6,75*	2,21	0,03	0,43	13,12
		18 yaş ve üzeri	0,89	1,92	1,00	-4,61	6,39
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	37,35*	2,66	0,00	29,73	44,98
		2-8 yaş	11,01*	1,89	0,00	5,64	16,44
		8-12 yaş	5,88	2,35	0,13	-0,86	12,63
		12-18 yaş	-0,89	1,92	1,00	-6,39	4,61

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K10- I-Pr arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-26,49*	2,63	0,00	-33,98	-18,90
		8-12 yaş	-31,79*	3,04	0,00	-40,49	-23,11
		12-18 yaş	-38,88*	2,67	0,00	-46,50	-31,20
		18 yaş ve üzeri	-38,90*	2,76	0,00	-46,89	-31,04
	2-8 yaş	0-2 yaş	26,44*	2,63	0,00	18,90	33,98
		8-12 yaş	-5,36	2,31	0,21	-11,99	1,28
		12-18 yaş	-12,49*	1,79	0,00	-17,51	-7,31
		18 yaş ve üzeri	-12,51*	1,94	0,00	-18,06	-6,99
	8-12 yaş	0-2 yaş	31,79*	3,04	0,00	23,11	40,49
		2-8 yaş	5,36	2,31	0,21	-1,28	11,99
		12-18 yaş	-7,09*	2,36	0,04	-13,82	-0,29
		18 yaş ve üzeri	-7,11*	2,47	0,04	-14,25	-0,09
	12-18 yaş	0-2 yaş	38,38*	2,67	0,00	31,20	46,50
		2-8 yaş	12,49*	1,79	0,00	7,31	17,51
		8-12 yaş	7,09*	2,36	0,04	0,29	13,82
		18 yaş ve üzeri	-0,12	1,99	1,00	-5,81	5,57
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	38,90*	2,76	0,00	31,04	46,89
		2-8 yaş	12,51*	1,94	0,00	6,99	18,06
		8-12 yaş	7,11*	2,47	0,04	0,09	14,25
		12-18 yaş	0,12	1,99	1,00	-5,57	5,81
K11- Ma-G arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-20,41*	1,70	0,00	-25,08	-15,26
		8-12 yaş	-27,68*	1,74	0,00	-32,88	-22,85
		12-18 yaş	-32,93*	1,77	0,00	-38,06	-27,90
		18 yaş ve üzeri	-37,38*	1,82	0,00	-42,58	-32,17
	2-8 yaş	0-2 yaş	20,11*	1,70	0,00	15,26	25,08
		8-12 yaş	-7,67*	1,04	0,00	-10,67	-4,72
		12-18 yaş	-12,82*	1,08	0,00	-15,90	-9,73
		18 yaş ve üzeri	-17,27*	1,16	0,00	-20,52	-13,89
	8-12 yaş	0-2 yaş	27,88*	1,74	0,00	22,85	32,88
		2-8 yaş	7,67*	1,04	0,00	4,72	10,67
		12-18 yaş	-5,15*	1,14	0,00	-8,39	-1,85
		18 yaş ve üzeri	-9,81*	1,22	0,00	-12,99	-6,03
	12-18 yaş	0-2 yaş	32,93*	1,77	0,00	27,90	38,06
		2-8 yaş	12,82*	1,08	0,00	9,73	15,90
		8-12 yaş	5,15*	1,14	0,00	1,85	8,39
		18 yaş ve üzeri	-4,39*	1,25	0,01	-7,97	-0,81
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	37,37*	1,82	0,00	32,17	42,58
		2-8 yaş	17,20*	1,16	0,00	13,89	20,52
		8-12 yaş	9,51*	1,22	0,00	6,03	12,99
		12-18 yaş	4,39*	1,25	0,01	0,81	7,97

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K12- Ma-N arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-21,52*	1,62	0,00	-26,18	-16,87
		8-12 yaş	-28,99*	1,63	0,00	-33,60	-24,24
		12-18 yaş	-33,22*	1,66	0,00	-37,97	-28,44
		18 yaş ve üzeri	-36,78*	1,69	0,00	-41,57	-31,88
	2-8 yaş	0-2 yaş	21,52*	1,62	0,00	16,87	26,18
		8-12 yaş	-7,39*	1,00	0,00	-10,24	-4,56
		12-18 yaş	-11,66*	1,05	0,00	-14,67	-8,69
		18 yaş ve üzeri	-15,72*	1,09	0,00	-18,32	-12,07
	8-12 yaş	0-2 yaş	28,99*	1,63	0,00	24,24	33,60
		2-8 yaş	7,33*	1,00	0,00	4,56	10,24
		12-18 yaş	-4,23*	1,06	0,00	-7,31	-1,26
		18 yaş ve üzeri	-7,79*	1,10	0,00	-10,96	-4,64
	12-18 yaş	0-2 yaş	33,22*	1,66	0,00	28,44	37,97
		2-8 yaş	11,66*	1,05	0,00	8,69	14,67
		8-12 yaş	4,23*	1,06	0,00	1,26	7,31
		18 yaş ve üzeri	-3,57*	1,15	0,03	-6,81	-0,22
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	36,78*	1,69	0,00	31,88	41,57
		2-8 yaş	15,12*	1,09	0,00	12,07	18,32
		8-12 yaş	7,79*	1,10	0,00	4,64	10,96
		12-18 yaş	3,67*	1,15	0,03	0,22	6,81
K13- Ma-Rh arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-21,99*	1,53	0,00	-26,36	-17,58
		8-12 yaş	-29,92*	1,54	0,00	-34,35	-25,52
		12-18 yaş	-36,63*	1,60	0,00	-41,21	-32,05
		18 yaş ve üzeri	-40,30*	1,59	0,00	-44,88	-35,78
	2-8 yaş	0-2 yaş	21,99*	1,53	0,00	17,58	26,36
		8-12 yaş	-7,93*	1,02	0,00	-10,87	-5,06
		12-18 yaş	-14,64*	1,11	0,00	-17,83	-11,49
		18 yaş ve üzeri	-18,31*	1,10	0,00	-21,48	-15,23
	8-12 yaş	0-2 yaş	29,92*	1,54	0,00	25,52	34,35
		2-8 yaş	7,93*	1,02	0,00	5,06	10,87
		12-18 yaş	-6,11*	1,12	0,00	-9,90	-3,50
		18 yaş ve üzeri	-10,38*	1,10	0,00	-13,55	-7,23
	12-18 yaş	0-2 yaş	36,84*	1,60	0,00	32,05	41,21
		2-8 yaş	14,64*	1,11	0,00	11,49	17,83
		8-12 yaş	6,61*	1,12	0,00	3,50	9,90
		18 yaş ve üzeri	-3,67*	1,19	0,02	-7,10	-0,30
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	40,30*	1,59	0,00	35,78	44,88
		2-8 yaş	18,31*	1,10	0,00	15,23	21,48
		8-12 yaş	10,38*	1,10	0,00	7,23	13,55
		12-18 yaş	3,67*	1,19	0,02	0,30	7,10

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K14- Ma-Ns arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-18,27*	1,35	0,00	-22,21	-14,48
		8-12 yaş	-24,38*	1,34	0,00	-28,18	-20,46
		12-18 yaş	-29,48*	1,42	0,00	-33,51	-25,35
		18 yaş ve üzeri	-31,47*	1,38	0,00	-35,45	-27,53
	2-8 yaş	0-2 yaş	18,37*	1,35	0,00	14,48	22,21
		8-12 yaş	-5,97*	0,91	0,00	-8,58	-3,37
		12-18 yaş	-11,01*	1,03	0,00	-14,02	-8,15
		18 yaş ve üzeri	-13,10*	0,97	0,00	-15,91	-10,38
	8-12 yaş	0-2 yaş	24,38*	1,34	0,00	20,46	28,18
		2-8 yaş	5,91*	0,91	0,00	3,37	8,58
		12-18 yaş	-5,10*	1,02	0,00	-8,04	-2,18
		18 yaş ve üzeri	-7,19*	0,96	0,00	-9,93	-4,42
	12-18 yaş	0-2 yaş	29,48*	1,42	0,00	25,35	33,51
		2-8 yaş	11,41*	1,03	0,00	8,15	14,02
		8-12 yaş	5,10*	1,02	0,00	2,18	8,04
		18 yaş ve üzeri	-2,06	1,07	0,45	-5,13	1,01
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	31,47*	1,38	0,00	27,53	35,45
		2-8 yaş	13,10*	0,97	0,00	10,38	15,91
		8-12 yaş	7,19*	0,96	0,00	4,42	9,93
		12-18 yaş	2,06	1,07	0,45	-1,01	5,13
K15- Ma-Pr arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-17,15*	1,39	0,00	-21,10	-13,11
		8-12 yaş	-23,73*	1,40	0,00	-27,79	-19,75
		12-18 yaş	-28,86*	1,46	0,00	-33,03	-24,69
		18 yaş ve üzeri	-31,68*	1,44	0,00	-35,77	-27,50
	2-8 yaş	0-2 yaş	17,15*	1,39	0,00	13,11	21,10
		8-12 yaş	-6,66*	0,90	0,00	-9,24	-4,09
		12-18 yaş	-11,71*	0,99	0,00	-14,58	-8,93
		18 yaş ve üzeri	-14,53*	0,97	0,00	-17,30	-11,76
	8-12 yaş	0-2 yaş	23,73*	1,40	0,00	19,75	27,79
		2-8 yaş	6,68*	0,90	0,00	4,09	9,24
		12-18 yaş	-5,04*	1,00	0,00	-7,95	-2,23
		18 yaş ve üzeri	-7,86*	0,98	0,00	-10,67	-5,06
	12-18 yaş	0-2 yaş	28,86*	1,46	0,00	24,69	33,03
		2-8 yaş	11,71*	0,99	0,00	8,93	14,58
		8-12 yaş	5,04*	1,00	0,00	2,23	7,95
		18 yaş ve üzeri	-2,77	1,06	0,10	-5,80	0,26
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	31,68*	1,44	0,00	27,50	35,77
		2-8 yaş	14,53*	0,97	0,00	11,76	17,30
		8-12 yaş	7,86*	0,98	0,00	5,06	10,67
		12-18 yaş	2,77	1,06	0,10	-0,26	5,80

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K16- Azk -G arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-14,31*	1,35	0,00	-18,23	-10,49
		8-12 yaş	-19,56*	1,40	0,00	-23,54	-15,51
		12-18 yaş	-24,00*	1,42	0,00	-28,15	-19,99
		18 yaş ve üzeri	-26,55*	1,42	0,00	-30,62	-22,47
	2-8 yaş	0-2 yaş	14,31*	1,35	0,00	10,49	18,23
		8-12 yaş	-5,34*	0,95	0,00	-7,87	-2,45
		12-18 yaş	-9,79*	0,99	0,00	-12,52	-6,89
		18 yaş ve üzeri	-12,53*	0,98	0,00	-14,99	-9,38
	8-12 yaş	0-2 yaş	19,66*	1,40	0,00	15,51	23,54
		2-8 yaş	5,34*	0,95	0,00	2,45	7,87
		12-18 yaş	-4,54*	1,06	0,00	-7,56	-1,52
		18 yaş ve üzeri	-7,19*	1,05	0,00	-10,03	-4,01
	12-18 yaş	0-2 yaş	24,00*	1,42	0,00	19,99	28,15
		2-8 yaş	9,79*	0,99	0,00	6,89	12,52
		8-12 yaş	4,54*	1,06	0,00	1,52	7,56
		18 yaş ve üzeri	-2,48	1,08	0,22	-5,58	0,62
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	26,85*	1,42	0,00	22,47	30,62
		2-8 yaş	12,53*	0,98	0,00	9,38	14,99
		8-12 yaş	7,09*	1,05	0,00	4,01	10,03
		12-18 yaş	2,48	1,08	0,22	-0,62	5,58
K17- Azk -N arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-16,20*	1,19	0,00	-19,69	-12,88
		8-12 yaş	-21,10*	1,22	0,00	-25,43	-18,43
		12-18 yaş	-25,76*	1,25	0,00	-29,43	-22,28
		18 yaş ve üzeri	-27,51*	1,25	0,00	-31,17	-24,00
	2-8 yaş	0-2 yaş	16,20*	1,19	0,00	12,88	19,69
		8-12 yaş	-5,69*	0,87	0,00	-8,12	-3,17
		12-18 yaş	-9,56*	0,91	0,00	-12,15	-6,98
		18 yaş ve üzeri	-11,31*	0,91	0,00	-13,91	-8,70
	8-12 yaş	0-2 yaş	21,90*	1,22	0,00	18,43	25,43
		2-8 yaş	5,69*	0,87	0,00	3,17	8,12
		12-18 yaş	-3,91*	0,95	0,00	-6,64	-1,20
		18 yaş ve üzeri	-5,65*	0,96	0,00	-8,40	-2,92
	12-18 yaş	0-2 yaş	25,86*	1,25	0,00	22,28	29,43
		2-8 yaş	9,56*	0,91	0,00	6,98	12,15
		8-12 yaş	3,96*	0,95	0,00	1,20	6,64
		18 yaş ve üzeri	-1,74	0,99	0,58	-4,57	1,10
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	27,51*	1,25	0,00	24,00	31,17
		2-8 yaş	11,31*	0,91	0,00	8,70	13,91
		8-12 yaş	5,61*	0,96	0,00	2,92	8,40
		12-18 yaş	1,74	0,99	0,58	-1,10	4,57

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K18- Azk -Rh arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-18,34*	1,15	0,00	-21,50	-14,88
		8-12 yaş	-25,05*	1,20	0,00	-28,94	-22,06
		12-18 yaş	-32,52*	1,29	0,00	-36,26	-28,91
		18 yaş ve üzeri	-34,67*	1,27	0,00	-38,33	-31,06
	2-8 yaş	0-2 yaş	18,14*	1,15	0,00	14,88	21,50
		8-12 yaş	-7,301*	0,91	0,00	-9,90	-4,72
		12-18 yaş	-14,38*	1,02	0,00	-17,30	-11,49
		18 yaş ve üzeri	-16,52*	1,00	0,00	-19,36	-13,65
	8-12 yaş	0-2 yaş	25,55*	1,20	0,00	22,06	28,94
		2-8 yaş	7,31*	0,91	0,00	4,72	9,90
		12-18 yaş	-7,08*	1,07	0,00	-10,15	-4,02
		18 yaş ve üzeri	-9,11*	1,05	0,00	-12,21	-6,18
	12-18 yaş	0-2 yaş	32,52*	1,29	0,00	28,91	36,26
		2-8 yaş	14,38*	1,02	0,00	11,49	17,30
		8-12 yaş	7,07*	1,07	0,00	4,02	10,15
		18 yaş ve üzeri	-2,11	1,15	0,51	-5,39	1,18
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	34,67*	1,27	0,00	31,06	38,33
		2-8 yaş	16,52*	1,00	0,00	13,65	19,36
		8-12 yaş	9,11*	1,05	0,00	6,18	12,21
		12-18 yaş	2,11	1,15	0,51	-1,18	5,39
K19- Azk -Ns arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-16,99*	1,12	0,00	-20,11	-13,71
		8-12 yaş	-24,03*	1,14	0,00	-27,33	-20,78
		12-18 yaş	-30,96*	1,20	0,00	-34,35	-27,48
		18 yaş ve üzeri	-31,25*	1,20	0,00	-34,68	-27,83
	2-8 yaş	0-2 yaş	16,99*	1,12	0,00	13,71	20,11
		8-12 yaş	-7,14*	0,87	0,00	-9,62	-4,67
		12-18 yaş	-14,07*	0,94	0,00	-16,70	-11,31
		18 yaş ve üzeri	-14,36*	0,94	0,00	-17,03	-11,66
	8-12 yaş	0-2 yaş	24,03*	1,14	0,00	20,78	27,33
		2-8 yaş	7,14*	0,87	0,00	4,67	9,62
		12-18 yaş	-6,83*	0,98	0,00	-9,65	-4,07
		18 yaş ve üzeri	-7,13*	0,97	0,00	-9,98	-4,42
	12-18 yaş	0-2 yaş	30,96*	1,20	0,00	27,48	34,35
		2-8 yaş	14,00*	0,94	0,00	11,31	16,70
		8-12 yaş	6,85*	0,98	0,00	4,07	9,65
		18 yaş ve üzeri	-0,34	1,04	1,00	-3,31	2,63
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	31,25*	1,20	0,00	27,83	34,68
		2-8 yaş	14,36*	0,94	0,00	11,66	17,03
		8-12 yaş	7,19*	0,97	0,00	4,42	9,98
		12-18 yaş	0,34	1,04	1,00	-2,63	3,31

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K20- Azk -Pr arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-17,8*	1,24	0,00	-21,24	-14,15
		8-12 yaş	-25,75*	1,27	0,00	-29,38	-22,13
		12-18 yaş	-32,87*	1,29	0,00	-36,57	-29,20
		18 yaş ve üzeri	-34,72*	1,29	0,00	-38,42	-31,03
	2-8 yaş	0-2 yaş	17,69*	1,24	0,00	14,15	21,24
		8-12 yaş	-8,05*	0,91	0,00	-10,66	-5,46
		12-18 yaş	-15,19*	0,94	0,00	-17,88	-12,50
		18 yaş ve üzeri	-17,08*	0,94	0,00	-19,73	-14,33
	8-12 yaş	0-2 yaş	25,79*	1,27	0,00	22,13	29,38
		2-8 yaş	8,01*	0,91	0,00	5,46	10,66
		12-18 yaş	-7,18*	0,98	0,00	-9,94	-4,33
		18 yaş ve üzeri	-8,97*	0,98	0,00	-11,79	-6,16
	12-18 yaş	0-2 yaş	32,88*	1,29	0,00	29,20	36,57
		2-8 yaş	15,18*	0,94	0,00	12,50	17,88
		8-12 yaş	7,18*	0,98	0,00	4,33	9,94
		18 yaş ve üzeri	-1,84	1,01	0,53	-4,73	1,05
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	34,76*	1,29	0,00	31,03	38,42
		2-8 yaş	17,08*	0,94	0,00	14,33	19,73
		8-12 yaş	8,97*	0,98	0,00	6,16	11,79
		12-18 yaş	1,84	1,01	0,53	-1,05	4,73
K21- La - Azk arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-11,33*	1,57	0,00	-15,86	-6,83
		8-12 yaş	-12,23*	1,81	0,00	-17,45	-7,13
		12-18 yaş	-12,77*	1,67	0,00	-17,57	-7,98
		18 yaş ve üzeri	-11,31*	1,74	0,00	-16,32	-6,38
	2-8 yaş	0-2 yaş	11,33*	1,57	0,00	6,83	15,86
		8-12 yaş	-0,94	1,31	1,00	-4,70	2,81
		12-18 yaş	-1,42	1,12	0,90	-4,61	1,76
		18 yaş ve üzeri	0,00	1,21	1,00	-3,47	3,47
	8-12 yaş	0-2 yaş	12,29*	1,81	0,00	7,13	17,45
		2-8 yaş	0,94	1,31	1,00	-2,81	4,70
		12-18 yaş	-0,48	1,43	1,00	-4,57	3,61
		18 yaş ve üzeri	0,94	1,50	1,00	-3,36	5,25
	12-18 yaş	0-2 yaş	12,70*	1,67	0,00	7,98	17,57
		2-8 yaş	1,42	1,12	0,90	-1,76	4,61
		8-12 yaş	0,48	1,43	1,00	-3,61	4,57
		18 yaş ve üzeri	1,42	1,34	0,97	-2,41	5,26
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	11,31*	1,74	0,00	6,38	16,32
		2-8 yaş	0,00	1,21	1,00	-3,47	3,47
		8-12 yaş	-0,94	1,50	1,00	-5,25	3,36
		12-18 yaş	-1,42	1,34	0,97	-5,26	2,41

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K22- La -Ma arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-14,65*	1,69	0,00	-19,53	-9,82
		8-12 yaş	-18,27*	2,08	0,00	-24,17	-12,28
		12-18 yaş	-22,82*	1,84	0,00	-28,12	-17,62
		18 yaş ve üzeri	-21,99*	1,91	0,00	-27,43	-16,48
	2-8 yaş	0-2 yaş	14,67*	1,69	0,00	9,82	19,53
		8-12 yaş	-3,55	1,68	0,32	-8,38	1,28
		12-18 yaş	-8,17*	1,37	0,00	-12,09	-4,29
		18 yaş ve üzeri	-7,24*	1,47	0,00	-11,49	-3,06
	8-12 yaş	0-2 yaş	18,27*	2,08	0,00	12,28	24,17
		2-8 yaş	3,55	1,68	0,32	-1,28	8,38
		12-18 yaş	-4,64	1,83	0,12	-9,87	0,59
		18 yaş ve üzeri	-3,73	1,90	0,42	-9,18	1,73
	12-18 yaş	0-2 yaş	22,82*	1,84	0,00	17,62	28,12
		2-8 yaş	8,19*	1,37	0,00	4,29	12,09
		8-12 yaş	4,64	1,83	0,12	-0,59	9,87
		18 yaş ve üzeri	0,92	1,63	1,00	-3,76	5,59
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	21,99*	1,91	0,00	16,48	27,43
		2-8 yaş	7,84*	1,47	0,00	3,06	11,49
		8-12 yaş	3,73	1,90	0,42	-1,73	9,18
		12-18 yaş	-0,92	1,63	1,00	-5,59	3,76
K23- La -I arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-3,76	1,86	0,37	-9,07	1,54
		8-12 yaş	-7,28*	2,27	0,02	-13,73	-0,75
		12-18 yaş	-12,97*	2,36	0,00	-19,72	-6,22
		18 yaş ve üzeri	-18,60*	2,33	0,00	-25,30	-11,92
	2-8 yaş	0-2 yaş	3,76	1,86	0,37	-1,54	9,07
		8-12 yaş	-3,48	2,19	0,71	-9,76	2,81
		12-18 yaş	-9,21*	2,29	0,00	-15,77	-2,65
		18 yaş ve üzeri	-14,84*	2,26	0,00	-21,35	-8,36
	8-12 yaş	0-2 yaş	7,28*	2,27	0,02	0,75	13,73
		2-8 yaş	3,48	2,19	0,71	-2,81	9,76
		12-18 yaş	-5,73	2,63	0,27	-13,25	1,79
		18 yaş ve üzeri	-11,32*	2,60	0,00	-18,83	-3,91
	12-18 yaş	0-2 yaş	12,97*	2,36	0,00	6,22	19,72
		2-8 yaş	9,21*	2,29	0,00	2,65	15,77
		8-12 yaş	5,73	2,63	0,27	-1,79	13,25
		18 yaş ve üzeri	-5,64	2,69	0,32	-13,33	2,05
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	18,60*	2,33	0,00	11,92	25,30
		2-8 yaş	14,84*	2,26	0,00	8,36	21,35
		8-12 yaş	11,32*	2,60	0,00	3,91	18,83
		12-18 yaş	5,64	2,69	0,32	-2,05	13,33

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K24- I- Azk arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-9,11*	1,72	0,00	-14,13	-4,26
		8-12 yaş	-7,76*	2,00	0,00	-13,50	-2,08
		12-18 yaş	-8,29*	1,66	0,00	-13,00	-3,45
		18 yaş ve üzeri	-7,58*	1,82	0,00	-12,80	-2,39
	2-8 yaş	0-2 yaş	9,11*	1,72	0,00	4,26	14,13
		8-12 yaş	1,40	1,62	0,99	-3,25	6,06
		12-18 yaş	0,96	1,18	1,00	-2,40	4,33
		18 yaş ve üzeri	1,60	1,40	0,95	-2,39	5,59
	8-12 yaş	0-2 yaş	7,79*	2,00	0,00	2,08	13,50
		2-8 yaş	-1,40	1,62	0,99	-6,06	3,25
		12-18 yaş	-0,44	1,56	1,00	-4,92	4,05
		18 yaş ve üzeri	0,20	1,73	1,00	-4,75	5,14
	12-18 yaş	0-2 yaş	8,29*	1,66	0,00	3,45	13,00
		2-8 yaş	-0,96	1,18	1,00	-4,33	2,40
		8-12 yaş	0,44	1,56	1,00	-4,05	4,92
		18 yaş ve üzeri	0,64	1,32	1,00	-3,15	4,42
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	7,59*	1,82	0,00	2,39	12,80
		2-8 yaş	-1,60	1,40	0,95	-5,59	2,39
		8-12 yaş	-0,20	1,73	1,00	-5,14	4,75
		12-18 yaş	-0,64	1,32	1,00	-4,42	3,15
K25- I-Ma arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-10,03*	1,84	0,00	-16,06	-5,57
		8-12 yaş	-10,19*	2,39	0,00	-17,01	-3,29
		12-18 yaş	-11,49*	1,85	0,00	-16,71	-6,14
		18 yaş ve üzeri	-8,11*	2,14	0,00	-14,88	-2,62
	2-8 yaş	0-2 yaş	10,83*	1,84	0,00	5,57	16,06
		8-12 yaş	0,66	2,25	1,00	-5,78	7,11
		12-18 yaş	-0,61	1,65	1,00	-5,32	4,09
		18 yaş ve üzeri	2,06	1,97	0,97	-3,59	7,72
	8-12 yaş	0-2 yaş	10,19*	2,39	0,00	3,29	17,01
		2-8 yaş	-0,66	2,25	1,00	-7,11	5,78
		12-18 yaş	-1,28	2,25	1,00	-7,75	5,20
		18 yaş ve üzeri	1,40	2,50	1,00	-5,76	8,56
	12-18 yaş	0-2 yaş	11,49*	1,85	0,00	6,14	16,71
		2-8 yaş	0,61	1,65	1,00	-4,09	5,32
		8-12 yaş	1,28	2,25	1,00	-5,20	7,75
		18 yaş ve üzeri	2,68	1,98	0,86	-3,01	8,37
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	8,75*	2,14	0,00	2,62	14,88
		2-8 yaş	-2,06	1,97	0,97	-7,72	3,59
		8-12 yaş	-1,40	2,50	1,00	-8,56	5,76
		12-18 yaş	-2,68	1,98	0,86	-8,37	3,01

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K26- Ma- Azk arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-5,77*	0,66	0,00	-7,62	-3,83
		8-12 yaş	-8,58*	0,75	0,00	-10,65	-6,39
		12-18 yaş	-10,45*	0,72	0,00	-13,01	-8,89
		18 yaş ve üzeri	-12,25*	0,75	0,00	-14,16	-9,85
	2-8 yaş	0-2 yaş	5,77*	0,66	0,00	3,83	7,62
		8-12 yaş	-2,79*	0,58	0,00	-4,45	-1,14
		12-18 yaş	-5,28*	0,54	0,00	-6,78	-3,67
		18 yaş ve üzeri	-6,58*	0,59	0,00	-7,96	-4,59
	8-12 yaş	0-2 yaş	8,58*	0,75	0,00	6,39	10,65
		2-8 yaş	2,70*	0,58	0,00	1,14	4,45
		12-18 yaş	-2,48*	0,64	0,00	-4,27	-0,59
		18 yaş ve üzeri	-3,47*	0,68	0,00	-5,43	-1,53
	12-18 yaş	0-2 yaş	10,95*	0,72	0,00	8,89	13,01
		2-8 yaş	5,28*	0,54	0,00	3,67	6,78
		8-12 yaş	2,48*	0,64	0,00	0,59	4,27
		18 yaş ve üzeri	-1,05	0,65	0,69	-2,93	0,82
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	12,00225*	0,75	0,00	9,85	14,16
		2-8 yaş	6,27758*	0,59	0,00	4,59	7,96
		8-12 yaş	3,48057*	0,68	0,00	1,53	5,43
		12-18 yaş	1,05	0,65	0,69	-0,82	2,93
K27- <i>Processus mastoideus</i> açısı	0-2 yaş	2-8 yaş	11,28061*	1,99	0,00	5,61	16,95
		8-12 yaş	13,69978*	2,18	0,00	7,47	19,93
		12-18 yaş	18,30126*	2,28	0,00	11,79	24,82
		18 yaş ve üzeri	23,74396*	2,21	0,00	17,43	30,05
	2-8 yaş	0-2 yaş	-11,28061*	1,99	0,00	-16,95	-5,61
		8-12 yaş	2,42	2,03	0,93	-3,37	8,21
		12-18 yaş	7,02065*	2,14	0,01	0,92	13,12
		18 yaş ve üzeri	12,46335*	2,05	0,00	6,59	18,34
	8-12 yaş	0-2 yaş	-13,69978*	2,18	0,00	-19,93	-7,47
		2-8 yaş	-2,42	2,03	0,93	-8,21	3,37
		12-18 yaş	4,60	2,32	0,40	-2,01	11,22
		18 yaş ve üzeri	10,04419*	2,24	0,00	3,63	16,46
	12-18 yaş	0-2 yaş	-18,30126*	2,28	0,00	-24,82	-11,79
		2-8 yaş	-7,05*	2,14	0,01	-13,12	-0,92
		8-12 yaş	-4,60	2,32	0,40	-11,22	2,01
		18 yaş ve üzeri	5,44	2,34	0,20	-1,24	12,13
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	-23,76*	2,21	0,00	-30,05	-17,43
		2-8 yaş	-12,45*	2,05	0,00	-18,34	-6,59
		8-12 yaş	-10,09*	2,24	0,00	-16,46	-3,63
		12-18 yaş	-5,44	2,34	0,20	-12,13	1,24

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K28- İnion açısı	0-2 yaş	2-8 yaş	-4,33	3,16	0,85	-13,36	4,69
		8-12 yaş	-5,63	2,82	0,40	-13,75	2,50
		12-18 yaş	-2,01	2,85	1,00	-10,22	6,20
		18 yaş ve üzeri	5,85	2,90	0,38	-2,50	14,20
	2-8 yaş	0-2 yaş	4,33	3,16	0,85	-4,69	13,36
		8-12 yaş	-1,29	2,11	1,00	-7,30	4,71
		12-18 yaş	2,32	2,15	0,96	-3,80	8,44
		18 yaş ve üzeri	10,17*	2,22	0,00	3,87	16,51
	8-12 yaş	0-2 yaş	5,63	2,82	0,40	-2,50	13,75
		2-8 yaş	1,29	2,11	1,00	-4,71	7,30
		12-18 yaş	3,62	1,61	0,24	-0,99	8,22
		18 yaş ve üzeri	11,41*	1,70	0,00	6,60	16,36
	12-18 yaş	0-2 yaş	2,01	2,85	1,00	-6,20	10,22
		2-8 yaş	-2,32	2,15	0,96	-8,44	3,80
		8-12 yaş	-3,62	1,61	0,24	-8,22	0,99
		18 yaş ve üzeri	7,86320*	1,76	0,00	2,84	12,88
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	-5,85	2,90	0,38	-14,20	2,50
		2-8 yaş	-10,18737*	2,22	0,00	-16,51	-3,87
		8-12 yaş	-11,47891*	1,70	0,00	-16,36	-6,60
		12-18 yaş	-7,86320*	1,76	0,00	-12,88	-2,84
K29- N-Azk-Pr açısı (Üst yüz açısı)	0-2 yaş	2-8 yaş	-3,22023*	0,75	0,00	-5,38	-1,06
		8-12 yaş	-3,73820*	0,76	0,00	-5,93	-1,55
		12-18 yaş	-4,55125*	0,80	0,00	-6,85	-2,25
		18 yaş ve üzeri	-4,56794*	0,74	0,00	-6,70	-2,43
	2-8 yaş	0-2 yaş	3,22023*	0,75	0,00	1,06	5,38
		8-12 yaş	-0,52	0,51	0,98	-1,97	0,94
		12-18 yaş	-1,33	0,57	0,19	-2,96	0,30
		18 yaş ve üzeri	-1,35	0,48	0,06	-2,71	0,02
	8-12 yaş	0-2 yaş	3,73820*	0,76	0,00	1,55	5,93
		2-8 yaş	0,52	0,51	0,98	-0,94	1,97
		12-18 yaş	-0,81	0,58	0,84	-2,48	0,86
		18 yaş ve üzeri	-0,83	0,50	0,64	-2,25	0,59
	12-18 yaş	0-2 yaş	4,55*	0,80	0,00	2,25	6,85
		2-8 yaş	1,33	0,57	0,19	-0,30	2,96
		8-12 yaş	0,81	0,58	0,84	-0,86	2,48
		18 yaş ve üzeri	-0,02	0,56	1,00	-1,61	1,58
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	4,54*	0,74	0,00	2,43	6,70
		2-8 yaş	1,35	0,48	0,06	-0,02	2,71
		8-12 yaş	0,83	0,50	0,64	-0,59	2,25
		12-18 yaş	0,02	0,56	1,00	-1,58	1,61

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K30- Azk-Zy-Fmt açısı	0-2 yaş	2-8 yaş	1,07	1,17	0,99	-2,26	4,40
		8-12 yaş	4,884*	1,34	0,00	1,05	8,72
		12-18 yaş	4,68*	1,24	0,00	1,14	8,20
		18 yaş ve üzeri	-4,91*	1,13	0,00	-8,22	-1,76
	2-8 yaş	0-2 yaş	-1,07	1,17	0,99	-4,40	2,26
		8-12 yaş	3,81	1,36	0,06	-0,07	7,70
		12-18 yaş	3,55*	1,26	0,05	0,01	7,19
		18 yaş ve üzeri	-6,04*	1,16	0,00	-9,35	-2,77
	8-12 yaş	0-2 yaş	-4,88444*	1,34	0,00	-8,72	-1,05
		2-8 yaş	-3,81	1,36	0,06	-7,70	0,07
		12-18 yaş	-0,22	1,42	1,00	-4,27	3,84
		18 yaş ve üzeri	-9,87425*	1,33	0,00	-13,68	-6,07
	12-18 yaş	0-2 yaş	-4,66658*	1,24	0,00	-8,20	-1,14
		2-8 yaş	-3,59615*	1,26	0,05	-7,19	-0,01
		8-12 yaş	0,22	1,42	1,00	-3,84	4,27
		18 yaş ve üzeri	-9,65639*	1,22	0,00	-13,15	-6,16
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	4,98981*	1,13	0,00	1,76	8,22
		2-8 yaş	6,06024*	1,16	0,00	2,77	9,35
		8-12 yaş	9,87425*	1,33	0,00	6,07	13,68
		12-18 yaş	9,65639*	1,22	0,00	6,16	13,15
K31- G-N-Rh açısı (Frontonazal açı)	0-2 yaş	2-8 yaş	1,65	1,55	0,97	-2,79	6,08
		8-12 yaş	-1,21	1,64	1,00	-5,91	3,49
		12-18 yaş	5,41600*	1,82	0,04	0,22	10,62
		18 yaş ve üzeri	13,94509*	2,27	0,00	7,42	20,47
	2-8 yaş	0-2 yaş	-1,65	1,55	0,97	-6,08	2,79
		8-12 yaş	-2,86	1,38	0,34	-6,80	1,08
		12-18 yaş	3,77	1,59	0,18	-0,76	8,31
		18 yaş ve üzeri	12,27*	2,09	0,00	6,27	18,33
	8-12 yaş	0-2 yaş	1,21	1,64	1,00	-3,49	5,91
		2-8 yaş	2,86	1,38	0,34	-1,08	6,80
		12-18 yaş	6,69*	1,68	0,00	1,83	11,43
		18 yaş ve üzeri	15,18*	2,16	0,00	8,94	21,38
	12-18 yaş	0-2 yaş	-5,40*	1,82	0,04	-10,62	-0,22
		2-8 yaş	-3,77	1,59	0,18	-8,31	0,76
		8-12 yaş	-6,69*	1,68	0,00	-11,43	-1,83
		18 yaş ve üzeri	8,59*	2,30	0,00	1,94	15,12
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	-13,99*	2,27	0,00	-20,47	-7,42
		2-8 yaş	-12,27*	2,09	0,00	-18,33	-6,27
		8-12 yaş	-15,18*	2,16	0,00	-21,38	-8,94
		12-18 yaş	-8,59*	2,30	0,00	-15,12	-1,94

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K32- <i>Apretura piriformis</i> açısı	0-2 yaş	2-8 yaş	3,01	1,49	0,37	-1,24	7,26
		8-12 yaş	-1,85	1,66	0,96	-6,59	2,90
		12-18 yaş	-0,61	1,68	1,00	-5,40	4,17
		18 yaş ve üzeri	-0,70	1,61	1,00	-5,31	3,90
	2-8 yaş	0-2 yaş	-3,01	1,49	0,37	-7,26	1,24
		8-12 yaş	-4,85760*	1,47	0,01	-9,06	-0,66
		12-18 yaş	-3,62	1,49	0,15	-7,87	0,62
		18 yaş ve üzeri	-3,71	1,41	0,09	-7,75	0,32
	8-12 yaş	0-2 yaş	1,85	1,66	0,96	-2,90	6,59
		2-8 yaş	4,85760*	1,47	0,01	0,66	9,06
		12-18 yaş	1,24	1,66	1,00	-3,50	5,98
		18 yaş ve üzeri	1,14	1,59	1,00	-3,42	5,70
	12-18 yaş	0-2 yaş	0,61	1,68	1,00	-4,17	5,40
		2-8 yaş	3,62	1,49	0,15	-0,62	7,87
		8-12 yaş	-1,24	1,66	1,00	-5,98	3,50
		18 yaş ve üzeri	-0,09	1,61	1,00	-4,69	4,51
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	0,70	1,61	1,00	-3,90	5,31
		2-8 yaş	3,71	1,41	0,09	-0,32	7,75
		8-12 yaş	-1,14	1,59	1,00	-5,70	3,42
		12-18 yaş	0,09	1,61	1,00	-4,51	4,69
K33- Subnazal açısı	0-2 yaş	2-8 yaş	1,70	2,39	1,00	-5,12	8,52
		8-12 yaş	12,23583*	2,48	0,00	5,15	19,32
		12-18 yaş	15,22686*	2,31	0,00	8,63	21,82
		18 yaş ve üzeri	12,54*	2,65	0,00	4,99	20,18
	2-8 yaş	0-2 yaş	-1,70	2,39	1,00	-8,52	5,12
		8-12 yaş	10,53*	2,39	0,00	3,72	17,35
		12-18 yaş	13,56*	2,22	0,00	7,22	19,83
		18 yaş ve üzeri	10,85*	2,57	0,00	3,53	18,24
	8-12 yaş	0-2 yaş	-12,23*	2,48	0,00	-19,32	-5,15
		2-8 yaş	-10,53*	2,39	0,00	-17,35	-3,72
		12-18 yaş	2,99	2,31	0,89	-3,61	9,59
		18 yaş ve üzeri	0,35	2,65	1,00	-7,24	7,94
	12-18 yaş	0-2 yaş	-15,26*	2,31	0,00	-21,82	-8,63
		2-8 yaş	-13,56*	2,22	0,00	-19,83	-7,22
		8-12 yaş	-2,99	2,31	0,89	-9,59	3,61
		18 yaş ve üzeri	-2,64	2,49	0,97	-9,79	4,51
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	-12,54*	2,65	0,00	-20,18	-4,99
		2-8 yaş	-10,85*	2,57	0,00	-18,24	-3,53
		8-12 yaş	-0,35	2,65	1,00	-7,94	7,24
		12-18 yaş	2,64	2,49	0,97	-4,51	9,79

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K34- Maksimum kafatası genişliği (Eu-Eu)	0-2 yaş	2-8 yaş	-19,73*	2,25	0,00	-26,24	-13,28
		8-12 yaş	-19,86105*	3,47	0,00	-29,81	-9,91
		12-18 yaş	-25,36782*	2,25	0,00	-31,85	-18,88
		18 yaş ve üzeri	-26,16738*	2,35	0,00	-32,91	-19,42
	2-8 yaş	0-2 yaş	19,76463*	2,25	0,00	13,28	26,24
		8-12 yaş	-0,10	2,99	1,00	-8,77	8,58
		12-18 yaş	-5,60319*	1,40	0,00	-9,60	-1,61
		18 yaş ve üzeri	-6,40275*	1,55	0,00	-10,84	-1,97
	8-12 yaş	0-2 yaş	19,86105*	3,47	0,00	9,91	29,81
		2-8 yaş	0,10	2,99	1,00	-8,58	8,77
		12-18 yaş	-5,51	2,99	0,52	-14,18	3,17
		18 yaş ve üzeri	-6,31	3,06	0,36	-15,17	2,55
	12-18 yaş	0-2 yaş	25,36782*	2,25	0,00	18,88	31,85
		2-8 yaş	5,60319*	1,40	0,00	1,61	9,60
		8-12 yaş	5,51	2,99	0,52	-3,17	14,18
		18 yaş ve üzeri	-0,80	1,55	1,00	-5,24	3,65
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	26,16738*	2,35	0,00	19,42	32,91
		2-8 yaş	6,40275*	1,55	0,00	1,97	10,84
		8-12 yaş	6,31	3,06	0,36	-2,55	15,17
		12-18 yaş	0,80	1,55	1,00	-3,65	5,24
K35- Minimum frontal genişlik (Ft-Ft)	0-2 yaş	2-8 yaş	-13,22*	1,36	0,00	-17,15	-9,37
		8-12 yaş	-17,45*	1,59	0,00	-22,01	-12,92
		12-18 yaş	-18,74*	1,38	0,00	-22,72	-14,81
		18 yaş ve üzeri	-19,40*	1,49	0,00	-23,69	-15,14
	2-8 yaş	0-2 yaş	13,22*	1,36	0,00	9,37	17,15
		8-12 yaş	-4,22*	1,27	0,01	-7,86	-0,55
		12-18 yaş	-5,52*	1,00	0,00	-8,36	-2,65
		18 yaş ve üzeri	-6,18*	1,15	0,00	-9,45	-2,86
	8-12 yaş	0-2 yaş	17,45*	1,59	0,00	12,92	22,01
		2-8 yaş	4,22*	1,27	0,01	0,55	7,86
		12-18 yaş	-1,30	1,30	0,98	-5,03	2,43
		18 yaş ve üzeri	-1,95	1,42	0,85	-6,02	2,11
	12-18 yaş	0-2 yaş	18,74*	1,38	0,00	14,81	22,72
		2-8 yaş	5,52*	1,00	0,00	2,65	8,36
		8-12 yaş	1,30	1,30	0,98	-2,43	5,03
		18 yaş ve üzeri	-0,65	1,18	1,00	-4,03	2,73
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	19,41390*	1,49	0,00	15,14	23,69
		2-8 yaş	6,15448*	1,15	0,00	2,86	9,45
		8-12 yaş	1,95	1,42	0,85	-2,11	6,02
		12-18 yaş	0,65	1,18	1,00	-2,73	4,03

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K36- Üst yüz genişliği (Fmt-Fmt)	0-2 yaş	2-8 yaş	-14,20492*	1,33	0,00	-18,01	-10,40
		8-12 yaş	-19,87420*	1,38	0,00	-23,82	-15,93
		12-18 yaş	-25,76020*	1,36	0,00	-29,64	-21,88
		18 yaş ve üzeri	-28,46727*	1,44	0,00	-32,60	-24,34
	2-8 yaş	0-2 yaş	14,20492*	1,33	0,00	10,40	18,01
		8-12 yaş	-5,66928*	1,09	0,00	-8,77	-2,57
		12-18 yaş	-11,55528*	1,06	0,00	-14,58	-8,54
		18 yaş ve üzeri	-14,26235*	1,17	0,00	-17,61	-10,92
	8-12 yaş	0-2 yaş	19,87420*	1,38	0,00	15,93	23,82
		2-8 yaş	5,66928*	1,09	0,00	2,57	8,77
		12-18 yaş	-5,88600*	1,12	0,00	-9,09	-2,68
		18 yaş ve üzeri	-8,59307*	1,22	0,00	-12,10	-5,09
	12-18 yaş	0-2 yaş	25,76020*	1,36	0,00	21,88	29,64
		2-8 yaş	11,55528*	1,06	0,00	8,54	14,58
		8-12 yaş	5,88600*	1,12	0,00	2,68	9,09
		18 yaş ve üzeri	-2,71	1,20	0,23	-6,15	0,73
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	28,47*	1,44	0,00	24,34	32,60
		2-8 yaş	14,25*	1,17	0,00	10,92	17,61
		8-12 yaş	8,57*	1,22	0,00	5,09	12,10
		12-18 yaş	2,71	1,20	0,23	-0,73	6,15
K37- Orbita genişliği (Ec-Dc)	0-2 yaş	2-8 yaş	-4,65*	0,51	0,00	-6,10	-3,21
		8-12 yaş	-7,13*	1,35	0,00	-11,05	-3,22
		12-18 yaş	-9,25*	0,56	0,00	-10,84	-7,67
		18 yaş ve üzeri	-8,82*	0,59	0,00	-10,51	-7,14
	2-8 yaş	0-2 yaş	4,65*	0,51	0,00	3,21	6,10
		8-12 yaş	-2,48	1,30	0,47	-6,28	1,32
		12-18 yaş	-4,59*	0,44	0,00	-5,85	-3,35
		18 yaş ve üzeri	-4,17*	0,48	0,00	-5,54	-2,80
	8-12 yaş	0-2 yaş	7,16*	1,35	0,00	3,22	11,05
		2-8 yaş	2,48	1,30	0,47	-1,32	6,28
		12-18 yaş	-2,12	1,32	0,70	-5,97	1,73
		18 yaş ve üzeri	-1,69	1,34	0,91	-5,58	2,20
	12-18 yaş	0-2 yaş	9,25532*	0,56	0,00	7,67	10,84
		2-8 yaş	4,59846*	0,44	0,00	3,35	5,85
		8-12 yaş	2,12	1,32	0,70	-1,73	5,97
		18 yaş ve üzeri	0,43	0,53	1,00	-1,09	1,95
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	8,82739*	0,59	0,00	7,14	10,51
		2-8 yaş	4,17052*	0,48	0,00	2,80	5,54
		8-12 yaş	1,69	1,34	0,91	-2,20	5,58
		12-18 yaş	-0,43	0,53	1,00	-1,95	1,09

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K38- Nazal kök genişliği	0-2 yaş	2-8 yaş	-1,09	0,67	0,68	-3,01	0,83
		8-12 yaş	-1,51	1,03	0,80	-4,49	1,46
		12-18 yaş	-1,68	0,96	0,57	-4,43	1,06
		18 yaş ve üzeri	-6,44583*	0,69	0,00	-8,43	-4,46
	2-8 yaş	0-2 yaş	1,09	0,67	0,68	-0,83	3,01
		8-12 yaş	-0,42	1,03	1,00	-3,38	2,54
		12-18 yaş	-0,59	0,95	1,00	-3,32	2,13
		18 yaş ve üzeri	-5,35342*	0,68	0,00	-7,31	-3,40
	8-12 yaş	0-2 yaş	1,51	1,03	0,80	-1,46	4,49
		2-8 yaş	0,42	1,03	1,00	-2,54	3,38
		12-18 yaş	-0,17	1,23	1,00	-3,69	3,35
		18 yaş ve üzeri	-4,91*	1,04	0,00	-7,93	-1,94
	12-18 yaş	0-2 yaş	1,68	0,96	0,57	-1,06	4,43
		2-8 yaş	0,59	0,95	1,00	-2,13	3,32
		8-12 yaş	0,17	1,23	1,00	-3,35	3,69
		18 yaş ve üzeri	-4,71*	0,96	0,00	-7,53	-1,99
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	6,43*	0,69	0,00	4,46	8,43
		2-8 yaş	5,32*	0,68	0,00	3,40	7,31
		8-12 yaş	4,91*	1,04	0,00	1,94	7,93
		12-18 yaş	4,71*	0,96	0,00	1,99	7,53
K39- Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy)	0-2 yaş	2-8 yaş	-21,48*	1,66	0,00	-25,79	-16,30
		8-12 yaş	-26,99*	2,61	0,00	-34,40	-19,40
		12-18 yaş	-38,70*	1,74	0,00	-43,74	-33,78
		18 yaş ve üzeri	-38,90*	1,73	0,00	-43,87	-33,98
	2-8 yaş	0-2 yaş	21,08*	1,66	0,00	16,30	25,79
		8-12 yaş	-5,86	2,40	0,16	-12,81	1,10
		12-18 yaş	-17,71*	1,41	0,00	-21,74	-13,68
		18 yaş ve üzeri	-17,81*	1,39	0,00	-21,86	-13,89
	8-12 yaş	0-2 yaş	26,99*	2,61	0,00	19,40	34,40
		2-8 yaş	5,86	2,40	0,16	-1,10	12,81
		12-18 yaş	-11,85351*	2,46	0,00	-18,96	-4,75
		18 yaş ve üzeri	-12,02141*	2,45	0,00	-19,10	-4,94
	12-18 yaş	0-2 yaş	38,75600*	1,74	0,00	33,78	43,74
		2-8 yaş	17,70951*	1,41	0,00	13,68	21,74
		8-12 yaş	11,85351*	2,46	0,00	4,75	18,96
		18 yaş ve üzeri	-0,17	1,49	1,00	-4,44	4,10
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	38,92390*	1,73	0,00	33,98	43,87
		2-8 yaş	17,87741*	1,39	0,00	13,89	21,86
		8-12 yaş	12,02141*	2,45	0,00	4,94	19,10
		12-18 yaş	0,17	1,49	1,00	-4,10	4,44

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K40- <i>Apretura piriformis</i> genişliği (Al-Al)	0-2 yaş	2-8 yaş	-3,39259*	0,34	0,00	-4,36	-2,43
		8-12 yaş	-6,75828*	1,97	0,01	-12,52	-0,99
		12-18 yaş	-6,17939*	0,37	0,00	-7,23	-5,12
		18 yaş ve üzeri	-7,35889*	0,45	0,00	-8,65	-6,06
	2-8 yaş	0-2 yaş	3,39259*	0,34	0,00	2,43	4,36
		8-12 yaş	-3,37	1,96	0,62	-9,12	2,39
		12-18 yaş	-2,78680*	0,34	0,00	-3,76	-1,81
		18 yaş ve üzeri	-3,90*	0,43	0,00	-5,20	-2,73
	8-12 yaş	0-2 yaş	6,78*	1,97	0,01	0,99	12,52
		2-8 yaş	3,37	1,96	0,62	-2,39	9,12
		12-18 yaş	0,58	1,97	1,00	-5,19	6,34
		18 yaş ve üzeri	-0,60	1,99	1,00	-6,41	5,21
	12-18 yaş	0-2 yaş	6,19*	0,37	0,00	5,12	7,23
		2-8 yaş	2,70*	0,34	0,00	1,81	3,76
		8-12 yaş	-0,58	1,97	1,00	-6,34	5,19
		18 yaş ve üzeri	-1,18	0,45	0,10	-2,48	0,12
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	7,39*	0,45	0,00	6,06	8,65
		2-8 yaş	3,90*	0,43	0,00	2,73	5,20
		8-12 yaş	0,60	1,99	1,00	-5,21	6,41
		12-18 yaş	1,18	0,45	0,10	-0,12	2,48
K41- <i>Processus alveolaris</i> (Maxilla) genişliği	0-2 yaş	2-8 yaş	-10,83*	0,90	0,00	-13,39	-8,26
		8-12 yaş	-16,01*	0,98	0,00	-18,87	-13,27
		12-18 yaş	-19,53*	0,94	0,00	-22,22	-16,86
		18 yaş ve üzeri	-18,33*	0,92	0,00	-20,97	-15,73
	2-8 yaş	0-2 yaş	10,83*	0,90	0,00	8,26	13,39
		8-12 yaş	-5,24368*	0,83	0,00	-7,61	-2,88
		12-18 yaş	-8,71430*	0,78	0,00	-10,93	-6,50
		18 yaş ve üzeri	-7,52759*	0,75	0,00	-9,68	-5,38
	8-12 yaş	0-2 yaş	16,06851*	0,98	0,00	13,27	18,87
		2-8 yaş	5,24368*	0,83	0,00	2,88	7,61
		12-18 yaş	-3,47062*	0,87	0,00	-5,96	-0,98
		18 yaş ve üzeri	-2,28	0,85	0,08	-4,72	0,15
	12-18 yaş	0-2 yaş	19,53913*	0,94	0,00	16,86	22,22
		2-8 yaş	8,71430*	0,78	0,00	6,50	10,93
		8-12 yaş	3,47062*	0,87	0,00	0,98	5,96
		18 yaş ve üzeri	1,19	0,80	0,78	-1,10	3,47
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	18,35243*	0,92	0,00	15,73	20,97
		2-8 yaş	7,52759*	0,75	0,00	5,38	9,68
		8-12 yaş	2,28	0,85	0,08	-0,15	4,72
		12-18 yaş	-1,19	0,80	0,78	-3,47	1,10

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K42- Orbita çevresi	0-2 yaş	2-8 yaş	-3,68	1,67	0,26	-8,48	1,11
		8-12 yaş	0,56	1,94	1,00	-4,99	6,11
		12-18 yaş	-5,83929*	1,78	0,01	-10,92	-0,75
		18 yaş ve üzeri	-5,10	1,92	0,09	-10,59	0,39
	2-8 yaş	0-2 yaş	3,68	1,67	0,26	-1,11	8,48
		8-12 yaş	4,25	1,61	0,09	-0,38	8,87
		12-18 yaş	-2,15	1,41	0,75	-6,18	1,87
		18 yaş ve üzeri	-1,41	1,59	0,99	-5,96	3,13
	8-12 yaş	0-2 yaş	-0,56	1,94	1,00	-6,11	4,99
		2-8 yaş	-4,25	1,61	0,09	-8,87	0,38
		12-18 yaş	-6,43*	1,72	0,00	-11,33	-1,47
		18 yaş ve üzeri	-5,63*	1,87	0,03	-11,00	-0,32
	12-18 yaş	0-2 yaş	5,89*	1,78	0,01	0,75	10,92
		2-8 yaş	2,15	1,41	0,75	-1,87	6,18
		8-12 yaş	6,43*	1,72	0,00	1,47	11,33
		18 yaş ve üzeri	0,74	1,69	1,00	-4,12	5,60
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	5,10	1,92	0,09	-0,39	10,59
		2-8 yaş	1,41	1,59	0,99	-3,13	5,96
		8-12 yaş	5,63*	1,87	0,03	0,32	11,00
		12-18 yaş	-0,74	1,69	1,00	-5,60	4,12
K43- <i>Apertura piriformis</i> çevresi	0-2 yaş	2-8 yaş	-3,59	2,56	0,83	-10,90	3,72
		8-12 yaş	-5,70	2,66	0,30	-13,32	1,92
		12-18 yaş	-9,33929*	2,65	0,01	-16,91	-1,76
		18 yaş ve üzeri	-10,37500*	2,71	0,00	-18,13	-2,62
	2-8 yaş	0-2 yaş	3,59	2,56	0,83	-3,72	10,90
		8-12 yaş	-2,11	2,13	0,98	-8,18	3,96
		12-18 yaş	-5,75	2,11	0,07	-11,76	0,26
		18 yaş ve üzeri	-6,78571*	2,19	0,02	-13,04	-0,53
	8-12 yaş	0-2 yaş	5,70	2,66	0,30	-1,92	13,32
		2-8 yaş	2,11	2,13	0,98	-3,96	8,18
		12-18 yaş	-3,64	2,24	0,68	-10,04	2,76
		18 yaş ve üzeri	-4,67	2,31	0,37	-11,30	1,95
	12-18 yaş	0-2 yaş	9,33929*	2,65	0,01	1,76	16,91
		2-8 yaş	5,75	2,11	0,07	-0,26	11,76
		8-12 yaş	3,64	2,24	0,68	-2,76	10,04
		18 yaş ve üzeri	-1,04	2,30	1,00	-7,61	5,53
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	10,37500*	2,71	0,00	2,62	18,13
		2-8 yaş	6,78571*	2,19	0,02	0,53	13,04
		8-12 yaş	4,67	2,31	0,37	-1,95	11,30
		12-18 yaş	1,04	2,30	1,00	-5,53	7,61

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K44- G-Ns arası mesafe	0-2 yaş	2-8 yaş	-12,19*	1,19	0,00	-15,98	-9,17
		8-12 yaş	-18,88*	1,22	0,00	-22,35	-15,37
		12-18 yaş	-23,29*	1,25	0,00	-26,88	-19,71
		18 yaş ve üzeri	-21,89*	1,19	0,00	-25,29	-18,45
	2-8 yaş	0-2 yaş	12,59*	1,19	0,00	9,17	15,98
		8-12 yaş	-6,28*	0,95	0,00	-9,00	-3,57
		12-18 yaş	-10,70*	0,99	0,00	-13,56	-7,88
		18 yaş ve üzeri	-9,29*	0,92	0,00	-11,90	-6,68
	8-12 yaş	0-2 yaş	18,88*	1,22	0,00	15,37	22,35
		2-8 yaş	6,29*	0,95	0,00	3,57	9,00
		12-18 yaş	-4,11*	1,03	0,00	-7,38	-1,49
		18 yaş ve üzeri	-3,22*	0,95	0,02	-5,74	-0,28
	12-18 yaş	0-2 yaş	23,29*	1,25	0,00	19,71	26,88
		2-8 yaş	10,70*	0,99	0,00	7,88	13,56
		8-12 yaş	4,41*	1,03	0,00	1,49	7,38
		18 yaş ve üzeri	1,43	1,00	0,81	-1,42	4,28
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	21,89*	1,19	0,00	18,45	25,29
		2-8 yaş	9,29120*	0,92	0,00	6,68	11,90
		8-12 yaş	3,01022*	0,95	0,02	0,28	5,74
		12-18 yaş	-1,43	1,00	0,81	-4,28	1,42
K45- Burun yüksekliği (N-Ns)	0-2 yaş	2-8 yaş	-10,18791*	1,01	0,00	-13,06	-7,32
		8-12 yaş	-17,13669*	0,92	0,00	-19,78	-14,49
		12-18 yaş	-19,87712*	1,29	0,00	-23,56	-16,20
		18 yaş ve üzeri	-21,85456*	0,98	0,00	-24,66	-19,04
	2-8 yaş	0-2 yaş	10,18791*	1,01	0,00	7,32	13,06
		8-12 yaş	-6,94878*	0,87	0,00	-9,43	-4,47
		12-18 yaş	-9,68921*	1,25	0,00	-13,27	-6,11
		18 yaş ve üzeri	-11,66665*	0,93	0,00	-14,33	-9,01
	8-12 yaş	0-2 yaş	17,13669*	0,92	0,00	14,49	19,78
		2-8 yaş	6,94878*	0,87	0,00	4,47	9,43
		12-18 yaş	-2,74	1,18	0,21	-6,14	0,66
		18 yaş ve üzeri	-4,71787*	0,84	0,00	-7,13	-2,30
	12-18 yaş	0-2 yaş	19,87712*	1,29	0,00	16,20	23,56
		2-8 yaş	9,68921*	1,25	0,00	6,11	13,27
		8-12 yaş	2,74	1,18	0,21	-0,66	6,14
		18 yaş ve üzeri	-1,98	1,23	0,69	-5,50	1,55
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	21,86*	0,98	0,00	19,04	24,66
		2-8 yaş	11,65*	0,93	0,00	9,01	14,33
		8-12 yaş	4,71*	0,84	0,00	2,30	7,13
		12-18 yaş	1,98	1,23	0,69	-1,55	5,50

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K46- Orbita yüksekliği	0-2 yaş	2-8 yaş	-4,45*	0,61	0,00	-6,19	-2,65
		8-12 yaş	-5,41*	0,66	0,00	-7,38	-3,58
		12-18 yaş	-7,80*	0,63	0,00	-9,69	-6,09
		18 yaş ve üzeri	-7,15*	0,63	0,00	-8,94	-5,29
	2-8 yaş	0-2 yaş	4,42*	0,61	0,00	2,65	6,19
		8-12 yaş	-1,06	0,47	0,25	-2,41	0,30
		12-18 yaş	-3,46*	0,42	0,00	-4,67	-2,27
		18 yaş ve üzeri	-2,60*	0,43	0,00	-3,93	-1,46
	8-12 yaş	0-2 yaş	5,41*	0,66	0,00	3,58	7,38
		2-8 yaş	1,06	0,47	0,25	-0,30	2,41
		12-18 yaş	-2,49*	0,49	0,00	-3,81	-1,01
		18 yaş ve üzeri	-1,64*	0,50	0,01	-3,07	-0,21
	12-18 yaş	0-2 yaş	7,80*	0,63	0,00	6,09	9,69
		2-8 yaş	3,46995*	0,42	0,00	2,27	4,67
		8-12 yaş	2,41369*	0,49	0,00	1,01	3,81
		18 yaş ve üzeri	0,77	0,45	0,61	-0,52	2,06
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	7,11735*	0,63	0,00	5,29	8,94
		2-8 yaş	2,69710*	0,43	0,00	1,46	3,93
		8-12 yaş	1,64084*	0,50	0,01	0,21	3,07
		12-18 yaş	-0,77	0,45	0,61	-2,06	0,52
K47- I- <i>Apertura piriformis</i> yüksekliği (Rh-Ns)	0-2 yaş	2-8 yaş	-6,21604*	0,48	0,00	-7,58	-4,86
		8-12 yaş	-9,84970*	0,50	0,00	-11,29	-8,41
		12-18 yaş	-14,55217*	0,56	0,00	-16,17	-12,94
		18 yaş ve üzeri	-14,87930*	0,55	0,00	-16,47	-13,29
	2-8 yaş	0-2 yaş	6,21604*	0,48	0,00	4,86	7,58
		8-12 yaş	-3,63366*	0,48	0,00	-5,02	-2,25
		12-18 yaş	-8,33613*	0,55	0,00	-9,90	-6,77
		18 yaş ve üzeri	-8,66326*	0,54	0,00	-10,20	-7,13
	8-12 yaş	0-2 yaş	9,84970*	0,50	0,00	8,41	11,29
		2-8 yaş	3,63366*	0,48	0,00	2,25	5,02
		12-18 yaş	-4,70247*	0,57	0,00	-6,34	-3,07
		18 yaş ve üzeri	-5,02960*	0,56	0,00	-6,64	-3,42
	12-18 yaş	0-2 yaş	14,57*	0,56	0,00	12,94	16,17
		2-8 yaş	8,33*	0,55	0,00	6,77	9,90
		8-12 yaş	4,77*	0,57	0,00	3,07	6,34
		18 yaş ve üzeri	-0,33	0,62	1,00	-2,09	1,43
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	14,80*	0,55	0,00	13,29	16,47
		2-8 yaş	8,66*	0,54	0,00	7,13	10,20
		8-12 yaş	5,00*	0,56	0,00	3,42	6,64
		12-18 yaş	0,33	0,62	1,00	-1,43	2,09

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K48- Üst çene yüksekliği (Ns- Sd)	0-2 yaş	2-8 yaş	-4,34*	0,62	0,00	-6,14	-2,63
		8-12 yaş	-4,83*	0,72	0,00	-6,93	-2,81
		12-18 yaş	-6,97*	0,72	0,00	-9,01	-4,87
		18 yaş ve üzeri	-9,78*	0,76	0,00	-11,93	-7,59
	2-8 yaş	0-2 yaş	4,34*	0,62	0,00	2,63	6,14
		8-12 yaş	-0,49	0,72	1,00	-2,55	1,57
		12-18 yaş	-2,53*	0,72	0,01	-4,62	-0,49
		18 yaş ve üzeri	-5,34*	0,76	0,00	-7,54	-3,21
	8-12 yaş	0-2 yaş	4,873*	0,72	0,00	2,81	6,93
		2-8 yaş	0,49	0,72	1,00	-1,57	2,55
		12-18 yaş	-2,07	0,81	0,12	-4,39	0,25
		18 yaş ve üzeri	-4,88895*	0,84	0,00	-7,30	-2,48
	12-18 yaş	0-2 yaş	6,94277*	0,72	0,00	4,87	9,01
		2-8 yaş	2,55923*	0,72	0,01	0,49	4,62
		8-12 yaş	2,07	0,81	0,12	-0,25	4,39
		18 yaş ve üzeri	-2,81751*	0,85	0,01	-5,24	-0,40
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	9,76028*	0,76	0,00	7,59	11,93
		2-8 yaş	5,37674*	0,76	0,00	3,21	7,54
		8-12 yaş	4,88895*	0,84	0,00	2,48	7,30
		12-18 yaş	2,81751*	0,85	0,01	0,40	5,24
K49- Kafatası indeksi= (Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal) / Kafatası genişliği La -G (Sagittal)) x 100	0-2 yaş	2-8 yaş	1,86	1,57	0,94	-2,66	6,37
		8-12 yaş	5,10	2,24	0,22	-1,31	11,50
		12-18 yaş	3,07	1,59	0,44	-1,51	7,64
		18 yaş ve üzeri	-4135,85066*	587,32	0,00	-5.859,17	-2.412,53
	2-8 yaş	0-2 yaş	-1,86	1,57	0,94	-6,37	2,66
		8-12 yaş	3,24	1,85	0,58	-2,12	8,59
		12-18 yaş	1,21	0,97	0,91	-1,54	3,96
		18 yaş ve üzeri	-4137,40*	587,32	0,00	-5.861,0	-2.414,3
	8-12 yaş	0-2 yaş	-5,10	2,24	0,22	-11,50	1,31
		2-8 yaş	-3,24	1,85	0,58	-8,59	2,12
		12-18 yaş	-2,03	1,87	0,96	-7,43	3,37
		18 yaş ve üzeri	-4140,91*	587,32	0,00	-5.864,2	-2.417,6
	12-18 yaş	0-2 yaş	-3,07	1,59	0,44	-7,64	1,51
		2-8 yaş	-1,21	0,97	0,91	-3,96	1,54
		8-12 yaş	2,03	1,87	0,96	-3,37	7,43
		18 yaş ve üzeri	-413,3*	58,32	0,00	-5.862,2	-2.415,6
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	4,35*	58,32	0,00	2.412,5	5.859,1
		2-8 yaş	41,37*	58,32	0,00	2.414,3	5.861,0
		8-12 yaş	41,71*	57,32	0,00	2.417,6	5.864,2
		12-18 yaş	41,35*	58,32	0,00	2.415,4	5.862,2

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K50- Üst yüz indeksi= (Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy) / Yüz yüksekliği (N- Ns)) x 100	0-2 yaş	2-8 yaş	-5,10*	1,20	0,00	-8,58	-1,72
		8-12 yaş	-13,60	5,29	0,12	-29,06	1,87
		12-18 yaş	-7,84*	1,32	0,00	-11,57	-4,03
		18 yaş ve üzeri	-29,17*	41,28	0,00	-4.121,6	-1.702,1
	2-8 yaş	0-2 yaş	5,14*	1,20	0,00	1,72	8,58
		8-12 yaş	-8,45	5,24	0,70	-23,80	6,90
		12-18 yaş	-2,65	1,11	0,17	-5,81	0,51
		18 yaş ve üzeri	-26,7*	412,2	0,00	-4.116,4	-1.697,0
	8-12 yaş	0-2 yaş	13,60	5,29	0,12	-1,87	29,06
		2-8 yaş	8,45	5,24	0,70	-6,90	23,80
		12-18 yaş	5,79	5,27	0,96	-9,62	21,21
		18 yaş ve üzeri	-28,99*	412,3	0,00	-4.108,0	-1.688,5
	12-18 yaş	0-2 yaş	7,80	1,32	0,00	4,03	11,57
		2-8 yaş	2,65	1,11	0,17	-0,51	5,81
		8-12 yaş	-5,79	5,27	0,96	-21,21	9,62
		18 yaş ve üzeri	-29,03*	412,28	0,00	-4.113,8	-1.694,3
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	2911,87	412,28	0,00	1.702,1	4.121,6
		2-8 yaş	2906,77*	412,28	0,00	1.697,0	4.116,4
		8-12 yaş	2898,20*	412,31	0,00	1.688,5	4.108,0
		12-18 yaş	2904,03*	412,28	0,00	1.694,38	4.113,81
K51- Orbita indeksi= (Orbita genişliği/Orbita yüksekliği) x 100	0-2 yaş	2-8 yaş	-0,17	1,53	1,00	-4,55	4,20
		8-12 yaş	1,49	2,03	1,00	-4,32	7,31
		12-18 yaş	2,23	1,61	0,84	-2,38	6,84
		18 yaş ve üzeri	-4618,90*	657,7	0,00	-6.548,9	-2.688,8
	2-8 yaş	0-2 yaş	0,17	1,53	1,00	-4,20	4,55
		8-12 yaş	1,67	1,81	0,99	-3,55	6,88
		12-18 yaş	2,40	1,33	0,53	-1,38	6,19
		18 yaş ve üzeri	-4618,75*	657,7	0,00	-6.548,8	-2.688,
	8-12 yaş	0-2 yaş	-1,49	2,03	1,00	-7,31	4,32
		2-8 yaş	-1,67	1,81	0,99	-6,88	3,55
		12-18 yaş	0,74	1,88	1,00	-4,67	6,14
		18 yaş ve üzeri	-4620,7*	657,79	0,00	-6.55	-2.69
	12-18 yaş	0-2 yaş	-2,23	1,61	0,84	-6,84	2,38
		2-8 yaş	-2,40	1,33	0,53	-6,19	1,38
		8-12 yaş	-0,74	1,88	1,00	-6,14	4,67
		18 yaş ve üzeri	-4621,16*	657,7	0,00	-6.551,2	-2.691,0
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	4618,98*	657,79	0,00	2.688,8	6.548,9
		2-8 yaş	4618,5*	657,7	0,00	2.688,6	6.548,8
		8-12 yaş	4620,37*	657,7	0,00	2.690,3	6.550,4
		12-18 yaş	4621,16*	657,7	0,00	2.691,0	6.551,2

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K52- Burun indeksi= (Burun genişliği (Al-Al)/Burun yüksekliği (N-Ns)) x 100	0-2 yaş	2-8 yaş	5,62	2,02	0,06	-0,13	11,38
		8-12 yaş	6,85	5,21	0,89	-8,38	22,07
		12-18 yaş	10,01*	2,30	0,00	3,43	16,65
		18 yaş ve üzeri	-2401,74*	345,4	0,00	-3.415,2	-1.388,2
	2-8 yaş	0-2 yaş	-5,62	2,02	0,06	-11,38	0,13
		8-12 yaş	1,22	5,36	1,00	-14,36	16,80
		12-18 yaş	4,42	2,61	0,63	-3,04	11,87
		18 yaş ve üzeri	-2407,36*	345,4	0,00	-3.420,8	-1.393,8
	8-12 yaş	0-2 yaş	-6,85	5,21	0,89	-22,07	8,38
		2-8 yaş	-1,22	5,36	1,00	-16,80	14,36
		12-18 yaş	3,20	5,47	1,00	-12,67	19,06
		18 yaş ve üzeri	-2408,55*	345,44	0,00	-3.422,1	-1.395,0
	12-18 yaş	0-2 yaş	-10,01*	2,30	0,00	-16,65	-3,43
		2-8 yaş	-4,42	2,61	0,63	-11,87	3,04
		8-12 yaş	-3,20	5,47	1,00	-19,06	12,67
		18 yaş ve üzeri	-2411,7*	345,41	0,00	-3.425,2	-1.398,2
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	2401,74*	345,41	0,00	1.388,2	3.415,2
		2-8 yaş	2407,39*	345,41	0,00	1.393,8	3.420,8
		8-12 yaş	2408,58*	345,44	0,00	1.395,0	3.422,1
		12-18 yaş	2411,75*	345,41	0,00	1.398,2	3.425,2
K53- <i>Apertura piriformis</i> indeksi= (<i>Apertura piriformis</i> genişliği (Al-Al) / <i>Apertura piriformis</i> yüksekliği (Rh-Ns)) x100	0-2 yaş	2-8 yaş	11,02*	2,19	0,00	4,79	17,31
		8-12 yaş	10,08	7,51	0,87	-11,81	31,98
		12-18 yaş	24,68*	2,10	0,00	18,65	30,70
		18 yaş ve üzeri	-3837,2*	557,11	0,00	-5.472,1	-2.202,8
	2-8 yaş	0-2 yaş	-11,02*	2,19	0,00	-17,31	-4,79
		8-12 yaş	-0,97	7,38	1,00	-22,55	20,62
		12-18 yaş	13,65*	1,58	0,00	9,12	18,13
		18 yaş ve üzeri	-3848,55*	557,10	0,00	-5.483,1	-2.213,8
	8-12 yaş	0-2 yaş	-10,08	7,51	0,87	-31,98	11,81
		2-8 yaş	0,97	7,38	1,00	-20,62	22,55
		12-18 yaş	14,59	7,36	0,42	-6,93	36,12
		18 yaş ve üzeri	-3847,53*	557,15	0,00	-5.482,2	-2.212,7
	12-18 yaş	0-2 yaş	-24,68*	2,10	0,00	-30,70	-18,65
		2-8 yaş	-13,65*	1,58	0,00	-18,13	-9,12
		8-12 yaş	-14,59	7,36	0,42	-36,12	6,93
		18 yaş ve üzeri	-3862,10*	557,10	0,00	-5.496,7	-2.227,4
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	3837,42*	557,11	0,00	2.202,80	5.472,10
		2-8 yaş	3848,55*	557,10	0,00	2.213,85	5.483,15
		8-12 yaş	3847,50*	557,15	0,00	2.212,7	5.482,2
		12-18 yaş	3862,10*	557,10	0,00	2.227,4	5.496,7

Tablo 17. Gruplar arası kafatası değişkenleri karşılaştırmalı istatistik bulguları (Tek yönlü varyans analizi Tamhane's T2 testi) (Devamı)

K54- Kafatası genişlik indeksi= (Minimum frontal genişlik (Ft-Ft) / Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal)) x 100	0-2 yaş	2-8 yaş	0,39	0,77	1,00	-1,83	2,61
		8-12 yaş	-23,83	23,11	0,97	-91,58	43,91
		12-18 yaş	-0,82	0,83	0,98	-3,19	1,54
		18 yaş ve üzeri	-3477,65*	492,50	0,00	-4.922,7	-2.032,5
	2-8 yaş	0-2 yaş	-0,39	0,77	1,00	-2,61	1,83
		8-12 yaş	-24,22	23,10	0,97	-91,95	43,50
		12-18 yaş	-1,21	0,60	0,38	-2,93	0,51
		18 yaş ve üzeri	-3477,99*	492,50	0,00	-4.923,1	-2.032,9
	8-12 yaş	0-2 yaş	23,83	23,11	0,97	-43,91	91,58
		2-8 yaş	24,22	23,10	0,97	-43,50	91,95
		12-18 yaş	23,01	23,11	0,98	-44,72	90,74
		18 yaş ve üzeri	-3453,75*	493,04	0,00	-4.900,16	-2.007,39
	12-18 yaş	0-2 yaş	0,82	0,83	0,98	-1,54	3,19
		2-8 yaş	1,21	0,60	0,38	-0,51	2,93
		8-12 yaş	-23,01	23,11	0,98	-90,74	44,72
		18 yaş ve üzeri	-3476,79*	492,50	0,00	-4.921,8	-2.031,6
	18 yaş ve üzeri	0-2 yaş	3477,65*	492,50	0,00	2.032,5	4.922,7
		2-8 yaş	3477,99*	492,50	0,00	2.032,9	4.923,1
		8-12 yaş	3453,75*	493,04	0,00	2.007,3	4.900,1
		12-18 yaş	3476,79*	492,50	0,00	2.031,6	4.921,8

4.3. Diskriminant Fonksiyon Analizi

4.3.1. Yaş Grubu Tayini

Bulunan bir kafatasının hangi yaş grubuna ait olduğunu tahmin edecek Standart Kanonik Ayırt Edici Fonksiyon Katsayıları tablo 18’de, Grup Merkezi Değerleri tablo 19’da Anlamlılık Testi ve Diskriminant Analizi için korelasyon istatistikleri tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 18. Standart Kanonik Ayırt Edici Fonksiyon Katsayıları

Değişkenler	Fonksiyonlar			
	Fonksiyon 1	Fonksiyon 2	Fonksiyon 3	Fonksiyon 4
K1- La -G arası mesafe	-0,46	-0,99	0,83	1,20
K3- O La p-Rh arası mesafe	0,61	0,34	-0,41	-2,72
K6- I-G arası mesafe	-0,60	0,33	-0,14	1,70
K11- Ma-G arası mesafe	0,57	0,15	-1,28	-1,23
K12- Ma-N arası mesafe	-0,65	-1,16	1,57	-1,89
K13- Ma-Rh arası mesafe	1,11	0,93	-0,39	2,60
K14- Ma-Ns arası mesafe	-0,86	0,09	0,73	-0,06
K19- Azk -Ns arası mesafe	-0,26	-0,96	-0,19	0,93
K20- Azk -Pr arası mesafe	0,94	0,72	-0,20	-0,62
K23- La -I arası mesafe	-0,01	0,25	-0,16	0,49
K30- Azk-Zy-Fmt açısı	0,11	0,41	0,32	0,02
K33- Subnazal açısı	-0,22	-0,13	0,34	0,41
K34- Maksimum kafatası genişliği (Eu-Eu)	-0,20	0,03	0,23	0,57
K41- <i>Processus alveolaris</i> (Maxilla) genişliği	0,08	-0,38	0,07	-0,27
K47- I- <i>Apertura piriformis</i> yüksekliği (Rh-Ns)	0,50	0,13	-0,38	0,20
K48- Üst çene yüksekliği (Ns- Sd)	0,23	0,21	0,07	0,05
K49- Kafatası indeksi= (Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal) / Kafatası genişliği La -G (Sagittal)) x 100	0,13	0,70	0,32	-0,47

Tablo 19. Grup Merkezi Değerleri

Gruplar	Fonksiyon 1	Fonksiyon 2	Fonksiyon 3	Fonksiyon 4
0-2 Yaş Grubu	-4,393	1,129	-0,608	-0,088
2-8 Yaş Grubu	-1,472	-0,624	0,728	0,343
8-12 Yaş Grubu	0,703	-1,250	-0,002	-0,913
12-18 Yaş Grubu	2,691	-0,848	-0,816	0,482
18 ve Üzeri Yaş Grubu	3,661	2,048	0,369	-0,108

Tablo 20. Anlamlılık Testi ve Diskriminant Analizi için korelasyon istatistikleri

Fonksiyonlar	Özdeğer	% Varyans	Kanonik Korelasyon	Wilks' Lambda	X 2	Anlamlılık
Fonksiyon 1	8,064 ^a	79,5	0,943	0,026	1025,031	<0,001
Fonksiyon 2	1,476 ^a	14,6	0,772	0,239	403,430	<0,001
Fonksiyon 3	,376 ^a	3,7	0,523	0,592	147,706	<0,001
Fonksiyon 4	,227 ^a	2,2	0,430	0,815	57,615	<0,001

Sınıflandırma sonuçlarına bakıldığında, yaş gruplarına ayırma yüzdeleri 0-2 yaş grubu için %94,6; 2-8 yaş grubu için %78,6; 8-12 yaş grubu için % 80,0; 12-18 yaş grubu için %91,1; 18 yaş ve üzeri grup için %69,4'tür.

4.3.2. Cinsiyet Tayini

Bulunan bir kafatasının yaş grubu tayin edildikten sonra cinsiyete ait olduğunu tahmin edecek Standart Kanonik Ayırt Edici Fonksiyon Katsayılarına bağlı olarak 0-2 yaş grubu için;

$$\text{Diskriminant Fonksiyonu} = -08,462 - 1,370 \times K17 + 0,918 \times K30 + 0,691 \times K40$$

2-8 yaş grubu için;

$$\text{Diskriminant Fonksiyonu} = -19,402 + 0,305 \times K1 - 0,222 \times K3 + 0,085 \times K35$$

8-12 yaş grubu için;

$$\text{Diskriminant Fonksiyonu} = -0,884 - 0,437 \times K11 + 0,336 \times K12 + 0,065 \times K43$$

12-18 yaş grubu için;

$$\text{Diskriminant Fonksiyonu} = -14,720 + 0,67 \times K24 + 0,153 \times K35 + 0,094 \times K39 - 0,245 \times K46 - 0,136 \times K53$$

18 ve üzeri yaş grubu için;

$$\text{Diskriminant Fonksiyonu} = -25,403 - 0,102 \times K2 + 0,212 \times K6 + 0,220 \times K40$$

Olacak şekilde formüller geliştirilmiştir. Grup Merkezi Değerleri tablo 21’de, Anlamlılık Testi ve Diskriminant Analizi için korelasyon istatistikleri tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 21. Grup Merkezi Değerleri

Gruplar	Erkek	Kadın
0-2 Yaş Grubu	-0,584	0,523
2-8 Yaş Grubu	0,373	-0,746
8-12 Yaş Grubu	-0,724	0,543
12-18 Yaş Grubu	0,901	-1,202
18 ve Üzeri Yaş Grubu	1,293	-1,347

Tablo 22. Anlamlılık Testi ve Diskriminant Analizi için korelasyon istatistikleri

Gruplar	Özdeğer	% Varyans	Kanonik Korelasyon	Wilks' Lambda	X 2	Anlamlılık
0-2 Yaş Grubu	0,317 ^a	100,0	0,491	0,759	14,184	0,003
2-8 Yaş Grubu	0,285 ^a	100,0	0,471	0,778	20,209	0,000
8-12 Yaş Grubu	0,410 ^a	100	0,539	0,709	15,635	0,001
12-18 Yaş Grubu	1,124 ^a	100	0,727	0,471	38,784	0,000
18 ve Üzeri Yaş Grubu	1,817 ^a	100	0,803	0,355	47,115	0,000

Sınıflandırma sonuçlarına bakıldığında, cinayetleri ayırma yüzdeleri 0-2 yaş grubunda erkek bebekler için %74,1; kız bebekler için %55,2; 2-8 yaş grubunda erkek çocuklar için %73,2; kız çocuklar için %64,3; 8-12 yaş grubunda erkek çocuklar için %85,7; kız çocuklar için %64,3; 12-18 yaş grubunda erkek çocuklar için %87,5; kız çocuklar için %79,2; 18 ve üzeri yaş grubunda erkekler için %96,0; kadınlar için %96,0'dır.

4.4. Regresyon Analizi

4.4.1. 0-2 Yaş Grubuna Ait *Mandibula* Dizaynı için Regresyon Formülleri

0-2 yaş grubu erkek bebeklere ait *mandibula* dizaynı için geliştirilen formüller tablo 23’de, kız bebekler için geliştirilen formüller tablo 24’de verilmiştir.

Tablo 23. 0-2 yaş grubu erkek bebeklere ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri

Formüller	Düzeltilmiş R ²	Standart Hata	p değeri
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği= -29,067 + (0,068 x K) + (0,228 x K14) + (0,368 x K35)	0,846	0,243	0,000
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği= -8,480 – (0,246 x K1) + (0,271 x K2) + (0,702 x K40)	0,737	0,911	0,000
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği= -9,524 + (0,024 x K4) + (0,119 x K5) + 0,183 x K20)	0,784	2,088	0,000
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği= -15,937 + (0,396 x K14) + (0,086 x K34) + (0,071 x K36)	0,843	2,256	0,000
M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik= -10,649 + (0,103 x K10) – (0,658 x K14) + (0,629 x K15) + (0,173 x K36)	0,708	1,853	0,000
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik= -19,273 + (0,148 x K6) - (0,095 x K15) + (0,296 x K35)	0,714	2,341	0,000
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği= -4,370 + (0,196 x K5) – (0,132 x K8) + (0,238 x K20)	0,827	1,448	0,000
M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği= -5,177 + (0,159 x K3) – (0,241 x K8) + (0,178 x K10) + (0,143 x K14)	0,901	0,965	0,000
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği= -8,648 + (0,043 x K3) + (0,324 x K12)	0,684	2,909	0,000
M10- <i>Mandibula</i> ’nın sagittal planda maksimum genişliği= -9,649 + (0,403 x K20) + (0,634 x K36) – (0,420 x K39) + (0,628 x K45)	0,831	3,137	0,000
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı= 145,125 - (2,565 x K12) – (2,136 x K26) + (0,385 x K10) + (2,176 x K13) + (2,390 x K15) – (2,038 x K20) - (0,495 x K27) + (0,340 x K30) – (0,936 x K32) – (0,342 x K23)	0,703	5,85	0,000
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı= 117,939 – (0,858 x K29) + (0,282 x K33)	0,304	7,026	0,004
M13- Gonial açı= 211,121 + (0,332 x K16) – (0,488 x K30) + (0,191 x K32) – (0,077 x K37) – (1,336 x K48) – (0,683 x K49)	0,492	4,983	0,003
M14- Mental açı= 215,916 – (0,438 x K12) + (0,455 x K31) + (1,557 x K38) – (0,196 x K42) – (0,243 x K43)	0,491	6,187	0,002
M15- Gnathion açısı= 65,556 – (1,833 x K2) + (1,770 x K5) – (0,619 x K36) + (0,315 x K53)	0,249	9,216	0,039

Tablo 23. 0-2 yaş grubu erkek bebeklere ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri (Devamı)

M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)= -19,154 + (0,731 x K2) – (0,472 x K8) – (0,627 x K41)	0,577	6,084	0,000
Tablo 23. 0-2 yaş grubu erkek bebeklere ait <i>mandibula</i> dizaynı için regresyon formülleri (Devamı)			
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)= -17,032 + (0,123 x K22) + (0,265 x K35) – (0,235 x K41) + (0,667 x K47)	0,767	1,926	0,000
M18- Bikondiler mesafe (Co-Co)= 0,549 + (0,459 x K1) - (0,364 x K5) – (0,356 x K18) + (0,468 x K36) + (0,483 x K39) + (0,781 x K47)	0,896	2,884	0,000
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)= 3,173 + (0,401 x K1) – (0,387 x K5) + (0,490 x K39) + (0,339 x K41) + (0,673 x K47)	0,917	2,172	0,000
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)= -6,643 – (0,535 x K1) + (0,443 x K6) + (0,823 x K35) – (0,664 x K36) + (2,194 x K40) + (1,074 x K47)	0,728	3,239	0,000
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)= -190,839 + (7,125 x K37) + (0,372 x K39) – (7,212 x K46) + (0,884 x K47) + (2,072 x K51)	0,902	2,375	0,000
M22- Co – Id- Co açısı= 174,092 – (0,489 x K23) – (0,620 x K25) + (1,509 x K26) – (1,878 x K29) + (0,653 x K30) – (1,114 x K36) – (1,879 x K37) + (2,123 x K41) + (0,320 x K53) – (0,143 x K53)	0,793	3,951	0,000
M23- Go – Gn – Go açısı= 130,725 – (0,389 x K25) – (1,1936 x K36) + (1,476 x K41) + (0,204 x K43)	0,502	6,802	0,001

Tablo 24. 0-2 yaş grubu kız bebeklere ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri

Formüller	Düzeltilmiş R ²	Standart Hata	p değeri
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği= -41,488 – (0,411 x K16) + (0,936 x K20) + (0,114 x K23) + (0,158 x K31) + (0,195 x K51)	0,891	2,243	0,000
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği= -0,325 + (0,078 x K12)	0,237	1,368	0,004
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği= -21,932 + (0,469 x K15) + (0,115 x K51)	0,775	2,545	0,000
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği= -12,415 + (0,056 x K12)	0,766	3,083	0,000
M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik= -8,813 + (0,295 x K12)	0,809	1,484	0,000
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik= -7,167 + (0,077 x K6) + (0,145 x K12) + (0,077 x K44)	0,712	1,909	0,000
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği= -9,259 + (0,173 x K1) + (0,319 x K13) – (0,184 x K21) – (0,134 x K26)	0,915	1,091	0,000
M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği= -2,794 + (0,224 x K14) + (0,112 x K19)	0,831	1,139	0,000
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği= -8,676 + (0,046 x K7) + (0,334 x K15)	0,688	2,449	0,000
M10- <i>Mandibula</i> 'nın sagittal planda maksimum genişliği= -4,389 + (0,076 x K8) + (0,443 x K13)	0,797	2,715	0,000
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı= -126,086 + (0,890 x K27) + (0,259 x K28) + (0,356 x K33) + (1,118 x K52)	0,189	21,56	0,059

Tablo 24. 0-2 yaş grubu kız bebeklere ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri (Devamı)

M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı= $147,104 - (0,076 \times K28) - (0,235 \times K32)$	0,142	6,768	0,49
M13- Gonial açı= $108,654 + (0,294 \times K37) + (0,165 \times K52)$	0,045	4,53	0,208
M14- Mental açı= $147,773 + (0,328 \times K27) - (0,491 \times K34) + (1,269 \times K38) + (1,193 \times K47)$	0,558	6,228	0,000
M15- Gnathion açısı= $-25,913 + (0,361 \times K27) + (1,546 \times K38) + (0,208 \times K49) + (0,324 \times K52)$	0,250	11,041	0,026
M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)= $1,082 - (0,273 \times K16) - (0,334 \times K29) + (0,511 \times K39) + (0,736 \times K44)$	0,901	3,154	0,000
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)= $-19,744 - (0,393 \times K13) + (0,673 \times K15) + (0,076 \times K31) + (0,079 \times K49)$	0,781	1,434	0,000
M18- Bikondiler mesafe (Co-Co)= $35,984 - (0,143 \times K27) + (0,638 \times K39)$	0,779	3,811	0,000
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)= $3,902 + (0,191 \times K34) + (0,603 \times K35) - (0,864 \times K40) + (0,194 \times K41)$	0,912	2,443	0,000
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)= $20,841 - (0,213 \times K18) - (0,200 \times K27) - (0,743 \times K36) - (1,222 \times K40) + (0,474 \times K41)$	0,893	2,527	0,000
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)= $-2,445 + (0,950 \times K36) - (0,102 \times K53)$	0,882	3,016	0,000
M22- Co – Id- Co açısı= $100,336 + (0,651 \times K35) - (1,871 \times K44) + (0,674 \times K50)$	0,553	7,754	0,000
M23- Go – Gn – Go açısı= $130,355 - (0,781 \times K44) + (0,279 \times K49)$	0,336	9,054	0,002

4.4.2. 2-8 Yaş Grubuna Ait *Mandibula* Dizaynı İçin Regresyon Formülleri

2-8 yaş grubu erkek çocuklara ait *mandibula* dizaynı için geliştirilen formüller tablo 25’de, kız çocuklar için geliştirilen formüller tablo 26’da verilmiştir.

Tablo 25. 2-8 yaş grubu erkek çocuklara ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri

Formüller	Düzeltilmiş R ²	Standart Hata	p değeri
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği= $22,269 + (0,374 \times K20) - (0,076 \times K23) - (0,158 \times K30) + (0,196 \times K41)$	0,532	2,773	0,000
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği= $-1369 + (0,136 \times K15) + (0,123 \times K17) - (0,119 \times K24)$	0,425	1,696	0,000
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği= $17,008 + (0,115 \times K10) - (0,176 \times K30) + (0,267 \times K41)$	0,467	2,658	0,000
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği= $-3,042 + (0,236 \times K3) - (0,095 \times K23) - (0,130 \times K30) + (0,422 \times K41)$	0,609	3,102	0,000

Tablo 25. 2-8 yaş grubu erkek çocuklara ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri (Devamı)

M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik= $-1,005 + (0,206 \times K18) - (0,043 \times K23) + (0,362 \times K29) + (0,248 \times K47) + (0,140 \times K48) - (0,243 \times K54)$	0,652	1,521	0,000
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik= $6,265 - (0,065 \times K25) + (0,071 \times K27) + (0,168 \times K29) + (0,325 \times K41) + (0,055 \times K52) - (0,121 \times K53)$	0,515	1,930	0,000
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği= $-0,90 + (0,385 \times K18) - (0,181 \times K389)$	0,608	1,698	0,000
M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği= $-7,059 + (0,072 \times K5) + (0,175 \times K18) + (0,123 \times K41)$	0,633	1,457	0,000
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği= $8,774 - (0,259 \times K16) + (0,736 \times K18) - (0,153 \times K49)$	0,582	2,593	0,000
M10- <i>Mandibula</i> 'nın sagittal planda maksimum genişliği= $-20,524 + (0,095 \times K3) + (0,656 \times K18) + (0,219 \times K419)$	0,682	3,41	0,000
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı= $99,973 - (1,274 \times K46) + (0,529 \times K49)$	0,201	7,897	0,001
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı= $110,471 - (0,633 \times K13) + (0,969 \times K15) - (0,437 \times K16) + (0,202 \times K32) - (0,079 \times K52)$	0,344	4,309	0,001
M13- Gonial açı= $159,317 - (0,450 \times K18)$	0,149	5,623	0,002
M14- Mental açı= $193,411 - (0,618 \times K44) + (0,384 \times K50) - (0,253 \times K51)$	0,226	7,435	0,001
M15- Gnathion açısı= $5,535 + (0,204 \times K20) + (0,115 \times K33) + (0,130 \times K43)$	0,141	5,632	0,026
M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)= $-22,720 + (0,225 \times K3) + (0,690 \times K29) + (0,468 \times K41) + (0,210 \times K45) - (0,183 \times K51)$	0,741	3,515	0,000
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)= $-6,159 + (0,065 \times K27) + (0,218 \times K41) + (0,488 \times K47)$	0,421	2,415	0,000
M18- Bikondiler mesafe= $21,486 + (0,187 \times K8) + (0,316 \times K19) - (0,181 \times K31) + (0,512 \times K36) - (0,788 \times K37) + (0,447 \times K39) - (0,137 \times K43) + (0,108 \times K51)$	0,865	3,147	0,000
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)= $-1,244 - (0,309 \times K13) + (0,706 \times K14) - (0,282 \times K15) + (0,373 \times K18) + (0,569 \times K20) - (0,018 \times K33) - (0,098 \times K37)$	0,980	0,78	0,000
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)= $53,541 - (0,062 \times K33) + (0,492 \times K39) - (0,143 \times K42)$	0,693	2,954	0,000
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)= $-7,542 + (0,498 \times K39) + (0,595 \times K41)$	0,734	4,042	0,000
M22- Co – Id- Co açısı= $101,675 - (0,225 \times K31) + (0,308 \times K51)$	0,128	6,17	0,010
M23- Go – Gn – Go açısı= $114,790 - (0,396 \times K3) + (0,939 \times K20) - (0,504 \times K29) - (0,255 \times K31) + (0,283 \times K49) + (0,463 \times K51)$	0,403	6,641	0,000

Tablo 26. 2-8 yaş grubu kız çocuklara ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri

Formüller	Düzeltilmiş R ²	Standart Hata	p değeri
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği= -3,552 + (0,118 x K3) – (0,485 x K13) + (0,620 x K18) + (0,488 x K26) + (0,347 x K45)	0,471	3,088	0,008
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği= -8,301 + (0,272 x K29) – (0,207 x K38) + (0,519 x K40)	0,671	1,116	0,000
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği= 27,735 + (0,551 x K18) + (0,117 x K22) – (0,156 x K32) – (0,221 x K42) + (0,630 x K47)	0,868	1,309	0,000
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği= -6,078 + (0,523 x K16) + (0,233 x K21) – (0,141 x K32)	0,702	2,079	0,000
M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik= -1,572 + (0,40 x K3) + (0,52 x K36) x (0,260 x K45)	0,322	2,201	0,029
Tablo 26. 2-8 yaş grubu kız çocuklara ait <i>mandibula</i> dizaynı için regresyon formülleri (Devamı)			
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik= -12,748 + (0,065 x K3) + (0,066 x K8) + (0,170 x K20)	0,404	1,966	0,004
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği= 0,650 + (0,169 x K6)	0,401	1,826	0,001
M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği= 10,622 + (0,067 x K6) + (0,092 x K28) + (0,059 x K32) – (0,121 x K35)	0,323	1,646	0,029
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği= -2,553 + (0,558 x K14) – (0,773 x K40)	0,474	2,441	0,001
M10- <i>Mandibula</i> 'nın sagittal planda maksimum genişliği= 16,725 + (0,094 x K8) + (0,429 x K20)	0,501	2,63	0,000
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı= 65,911 + (0,455 x K3) – (1,107 x K19) – (0,310 x K33) + (1,131 x K54)	0,265	5,801	0,054
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı= 122,362 + (0,138 x K21) – (0,190 x K28) + (0,368 x K46) – (0,196 x K53)	0,268	3,831	0,052
M13- Gonial açı= 90,955 – (0,120 x K25) + (0,131 x K27) + (0,194 x K34)	0,260	3,72	0,038
M14- Mental açı= 238,879 + (0,320 x K30) – (0,245 x K33) + (1,247 x K37) – (0,618 x K39) – (0,476 x K42) + (0,512 x K51)	0,531	5,74	0,005
M15- Gnathion açısı= 15,648 + (2,492 x K1) – (3,016 x K2) + (1,374 x K3) – (1,418 x K35) + (1,898 x K37) – (0,559 x K39) – (0,252 x K43) + (1,382 x K49) – (0,884 x K29)	0,327	5,611	0,110
M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)= 0,852 + (0,390 x K2) – (0,533 x K22) + (1,022 x K44)	0,704	3,356	0,000
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)= 16,224 + (0,199 x K15) – (0,195 x K22) + (0,627 x K26) – (0,150 x K53)	0,709	1,497	0,000
M18- Bikondiler mesafe= 45,550 + (1,274 x K26) + (0,710 x K41) – (0,336 x K53)	0,738	3,981	0,000
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)= 19,429 + (0,887 x K41) + (0,652 x K46)	0,692	3,213	0,000
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)= 15,033 – (0,563 x K19) + (0,661 x K41) + (0,623 x K46) + (0,589 x K54)	0,693	2,901	0,000
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)= -22,920 + (1,045 x K41) + (0,198 x K43)	0,556	4,187	0,000
M22- Co – Id- Co açısı= -49,921 + (0,152 x K33) + (0,576 x K41) + (0,393 x K42)	0,373	5,531	0,009
M23- Go – Gn – Go açısı= -15,484 + (0,235 x K33) + (0,457 x K42)	0,282	8,459	0,000

4.4.3. 8-12 Yaş Grubuna Ait *Mandibula* Dizaynı İçin Regresyon Formülleri

8-12 yaş grubu erkek çocuklara ait *mandibula* dizaynı için geliştirilen formüller tablo 27’de, kız çocuklar için geliştirilen formüller tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 27. 8-12 yaş grubu erkek çocuklara ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri

Formüller	Düzeltilmiş R ²	Standart Hata	p değeri
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği= 52,279 + (0,604 x K18) – (0,222 x K42)	0,420	3,234	0,002
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği= -8,301 + (0,272 x K29) – (0,207 x K38) + (0,519 x K40)	0,671	1,116	0,000
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği= 27,735 + (0,551 x K18) + (0,117 x K22) – (0,156 x K32) – 80,221 x K42) + (0,630 x K479	0,868	1,309	0,000
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği= -6,078 + (0,523 x K16) + (0,233 x K21) – (0,141 x K32)	0,702	2,079	0,000
M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik= -33,886 + (0,181 x K119 + (0,214 x K15) + (1,209 x K35) – (0,609 x K36) – (1,032 x K37) – (0,205 x K38) + (0,227 x K44) – (0,206 x K51)	0,588	1,1716	0,007
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik= -12,748 + (0,065 x K3) + (0,066 x K8) + (0,170 x K20)	0,404	1,966	0,004
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği= 0,650 + (0,169 x K6)	0,400	1,826	0,001
M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği= -2,514 + (0,527 x K6) – (0,829 x K7) + (0,384 x K8) + (0,100 x K32) + (0,089 x K28) – (0,275 x K46)	0,507	1,404	0,008
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği= -2,553 + (0,558 x K14) – (0,773 x K40)	0,474	2,441	0,001
M10- <i>Mandibula</i> ’nın sagittal planda maksimum genişliği= 21,392 + (0,575 x K20)	0,475	2,798	0,000
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı= 226,792 – (0,622 x K16) + (1,032 x K29) – (0,326 x K49)	0,272	3,621	0,33
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı= 137,680 + (0,146 x K21) – (0,196 x K28) – (0,237 x K53)	0,246	3,894	0,045
M13- Gonial açı= 90,955 – (0,120 x K25) + (0,131 x K27) + (0,194 x K34)	0,260	3,722	0,038
M14- Mental açı= 238,879 + (0,320 x K30) – (0,245 x K33) + (1,247 x K37) – (0,618 x K39) – (0,476 x K42) + (0,512 x K51)	0,531	5,747	0,005
M15- Gnathion açısı= 51,805 + (0,479 x K1) – (0,496 x K36) – (0,248 x K43) + (0,390 x K49)	0,339	5,559	0,024
M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal’den)= 0,852 + (0,390 x K2) – 80,533 x K22) + 81,022 x K44)	0,704	3,356	0,000
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal’den)= 16,224 – (0,195 x K22) + (0,199 x K15) + (0,627 x K26) – 80,150 x K53)	0,709	1,497	0,000
M18- Bikondiler mesafe= 45,550 + (1,274 x K26) + (0,710 x K41) – 80,336 x K53)	0,738	3,981	0,000

Tablo 27. 8-12 yaş grubu erkek çocuklara ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri (Devamı)

M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)= 19,429 + (0,887 x K41) + (0,652 x K46)	0,692	3,213	0,000
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)= 15,033 – (0,563 x K19) + (0,661 x K41) + (0,623 x K46) + (0,589 x K54)	0,693	2,901	0,000
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)= -22,920 + (1,045 x K41) + 80,198 x K43)	0,556	4,187	0,000
M22- Co – Id- Co açısı= 134,679 + 80,396 x K22) – (0,319 x K43) + (1,494 x K48) – (1,556 x K50) + (0,761 x K54)	0,542	4,729	0,003
M23- Go – Gn – Go açısı= 21,375 – (0,546 x K9) – (0,167 x K23) + (0,349 x K33) + (0,681 x K42)	0,373	7,526	0,016

Tablo 28. 8-12 yaş grubu kız çocuklara ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri

Formüller	Düzeltilmiş R ²	Standart Hata	p değeri
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği= -1,001 + (0,404 x K11) + (0,402 x K29) – (0,162 x K30)	0,577	2,117	0,000
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği= 27,279 – (0,071 x K22) – (0,319 x K24) + (0,220 x K25) + (0,066 x K27) + (0,146 x K34) + (0,489 x K40) – (0,300 x K49) – (0,075 x K50) – (0,161 x K52) + (0,042 x K53)	0,563	1,292	0,003
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği= 48,616 + (0,167 x K3) + (0,794 x K29) – (0,230 x K30) – (0,293 x K39) + (0,436 x K48) - (0,620 x K50) – (0,048 x K53) + (0,125 x K54)	0,701	1,935	0,000
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği= -34,212 + (0,553 x K20) + (0,860 x K29) – (0,505 x K44) + (0,222 x K28)	0,645	2,910	0,000
M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik= 12,091 + (0,223 x K15) – (0,121 x K35) + (0,404 x K41)	0,529	2,291	0,000
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik= -13,799 + (0,206 x K6) + (0,041 x K39)	0,567	1,881	0,000
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği= 13,179 + (0,166 x K13) – (0,076 x K38)	0,140	2,130	0,058
M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği= 14,721 – (0,124 x K10) + (0,394 x K21) – (0,307 x K22) + (0,222 x K25) – (0,102 x K34) + (0,364 x K41) – (0,010 x K54)	0,538	1,732	0,001
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği= 14,984 + (0,062 x K5) + (0,307 x K26)	0,232	2,553	0,014
M10- <i>Mandibula</i> 'nın sagittal planda maksimum genişliği= -18,994 + (0,458 x K11) – (0,152 x K33) + (0,370 x K41) + (0,125 x K43) + (0,005 x K504)	0,691	2,751	0,000
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı= 172,010 – (0,795 x K9) + (2,503 x K10) + (1,117 x K24) – (0,229 x K33) + (1,260 x K44)	0,604	5,081	0,000
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı= 146,517 + (0,087 x K22) – (0,659 x K29) – (0,235 x K32)	0,227	4,672	0,027
M13- Gonial açısı= 135,205 – (0,170 x K25)	0,116	5,716	0,042
M14- Mental açısı= 134,130 + (0,671 x K38)	0,227	7,745	0,006
M15- Gnathion açısı= 123,587 – (1,257 x K45)	0,287	7,217	0,002

Tablo 28. 8-12 yaş grubu kız çocuklara ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri (Devamı)

M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)= $33,436 + (0,082 \times K22) - (0,116 \times K25) + (0,838 \times K29) + (0,548 \times K35) + (0,435 \times K37) - (0,178 \times K42) - (0,132 \times K51) - (0,110 \times K53)$	0,958	1,238	0,000
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)= $12,438 + (0,761 \times K48)$	0,413	1,925	0,000
M18- Bikondiler mesafe= $72,309 - (0,209 \times K10) 0,673 \times K26) + (1,334 \times K46)$	0,491	3,565	0,000
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)= $36,224 + (0,580 \times K36)$	0,402	3,659	0,000
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)= $117,638 + (0,149 \times K1) - (0,792 \times K19) + (0,270 \times K26) - (0,192 \times K31) - (0,224 \times K32) + (0,504 \times K35) + (0,301 \times K39) - (0,250 \times K43)$	0,876	1,475	0,000
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)= $0,847 + (0,710 \times K3) - (0,691 \times K5) + (0,616 \times K36) + (0,779 \times K46)$	0,675	3,183	0,000
M22- Co – Id- Co açısı= $263,394 - (0,333 \times K23) - (0,465 \times K28) - (0,742 \times K29) - (0,248 \times K31) + (0,213 \times K33) - (0,342 \times K42) - (1,203 \times K46) + (0,341 \times K51)$	0,596	3,669	0,001
M23- Go – Gn – Go açısı= $242,565 - (1,132 \times K1) + (2,154 \times K21) - (1,057 \times K22) - (0,474 \times K30) - (0,439 \times K37)$	0,684	3,993	0,000

4.4.4. 12-18 Yaş Grubuna Ait *Mandibula* Dizaynı İçin Regresyon Formülleri

12-18 yaş grubu erkek çocuklara ait *mandibula* dizaynı için geliştirilen formüller tablo 29'da, kız çocuklar için geliştirilen formüller tablo 30'da verilmiştir.

Tablo 29. 12- 18 yaş grubu erkek çocuklara ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri

Formüller	Düzeltilmiş R ²	Standart Hata	p değeri
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği= $24,395 + (0,472 \times K5) - (0,271 \times K8) + (0,491 \times K19) - (0,793 \times K54)$	0,632	3,267	0,000
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği= $14,127 - 80,085 \times K28) + (0,091 \times K32) - 80,054 \times K33) + (0,137 \times K44) - (0,080 \times K48)$	0,683	1,224	0,000
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği= $20,826 + (0,230 \times K5) 0,329 \times K36) - (0,778 \times K54)$	0,395	3,418	0,001
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği= $25,296 + (0,345 \times K3) - (0,339 \times K31) - (0,348 \times K35) + (1,377 \times K46)$	0,656	3,227	0,000
M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik= $9,962 - (0,448 \times K19) + (0,591 \times K20) + (0,131 \times K48)$	0,527	1,566	0,000
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik= $-52,494 + (0,267 \times K5) + (0,192 \times K28)$	0,331	2,282	0,001
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği= $10,885 + (0,236 \times K20)$	0,297	2,143	0,001

Tablo 29. 12- 18 yaş grubu erkek çocuklara ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri (Devamı)

M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği= $4,642 + (0,125 \times K10) + (0,130 \times K43) - (0,099 \times K50) - (0,335 \times K54)$	0,296	2,496	0,008
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği= $-10,532 + (0,440 \times K13)$	0,485	3,062	0,000
M10- <i>Mandibula</i> 'nın sagittal planda maksimum genişliği= $49,704 + (0,775 \times K20) - (0,362 \times K16) - (0,136 \times K27)$	0,515	3,621	0,000
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı= $81,496 - (1,267 \times K26) + (0,472 \times K42) - (0,584 \times K49)$	0,302	7,759	0,004
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı= $146,257 - (0,315 \times K39)$	0,180	4,185	0,009
M13- Gonial açı= $73,880 + (0,235 \times K8)$	0,104	5,525	0,040
M14- Mental açı= $34,380 - (0,194 \times K27) + (0,307 \times K43) + (0,505 \times K51)$	0,431	5,657	0,000
M15- Gnathion açısı= $67,628 - (0,275 \times K3) + (0,690 \times K54)$	0,166	5,165	0,027
M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)= $-11,825 + (0,655 \times K8) - (0,902 \times K16) - (0,491 \times K24) + (0,397 \times K26) + (0,469 \times K35) + (0,627 \times K36) - (0,158 \times K43) + (0,235 \times K50)$	0,877	2,302	0,000
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)= $-7,062 + (0,084 \times K33) + (0,102 \times K42)$	0,238	2,204	0,007
M18- Bikondiler mesafe= $12,898 + (0,167 \times K27) + (0,706 \times K39)$	0,501	5,272	0,000
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)= $28,155 + (0,072 \times K279) - (0,135 \times K32) + (0,303 \times K34) + (0,504 \times K39) - (0,116 \times K42)$	0,837	2,157	0,000
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)= $-12,216 + (0,499 \times K39) + (0,343 \times K54)$	0,573	3,077	0,000
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)= $10,504 - (0,277 \times K20) - (0,457 \times K36) + (0,145 \times K39)$	0,778	3,531	0,000
M22- Co – Id- Co açısı= $146,177 - (0,871 \times K18) + (0,626 \times K17) - (0,598 \times K29)$	0,519	3,470	0,000
M23- Go – Gn – Go açısı= $221,205 - (0,355 \times K8) - (0,311 \times K33)$	0,366	6,534	0,001

Tablo 30. 12 -18 yaş grubu kız çocuklara ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri

Formüller	Düzeltilmiş R ²	Standart Hata	p değeri
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği= $17,642 + (0,591 \times K6) - (0,683 \times K35)$	0,451	4,385	0,001
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği= $49,438 - (0,442 \times K35) + (0,173 \times K39) - (0,174 \times K51)$	0,594	1,576	0,000
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği= $-72,283 + (0,866 \times K20) + (0,387 \times K51)$	0,171	80,801	0,054
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği= $107,561 + (0,704 \times K20) - (0,360 \times K30) - (0,333 \times K42)$	0,506	4,617	0,001
M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik= $9,711 + (0,205 \times K53)$	0,157	2,926	0,049
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik= $-2,876 + (0,393 \times K29) + (0,156 \times K30)$	0,275	2,688	0,013
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği= $67,288 - (0,263 \times K31)$	0,182	4,228	0,022

Tablo 30. 12 -18 yaş grubu kız çocuklara ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri (Devamı)

M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği= $2,425 + (0,154 \times K10)$	0,223	3,036	0,011
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği= $14,327 + (0,231 \times K22)$	0,309	2,636	0,003
M10- <i>Mandibula</i> 'nın sagittal planda maksimum genişliği= $32,071 + (0,229 \times K5) - (0,861 \times K26) + (0,435 \times K41)$	0,556	3,463	0,000
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı= $60,314 + (1,719 \times K14) - (2,289 \times K15)$	0,350	7,508	0,004
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı= $135,812 - (0,519 \times K10) + (0,874 \times K17) - (0,195 \times K23)$	0,437	4,483	0,002
M13- Gonial açı= $191,285 + (2,295 \times K14) - (2,513 \times K15) - (0,817 \times K41)$	0,530	6,064	0,000
M14- Mental açı= $214,813 + (1,894 \times K18) - (0,967 \times K23) - (2,750 \times K53)$	0,383	11,833	0,005
M15- Gnathion açısı= $53,397 - 80,319 \times K6 + (0,480 \times K32) + (0,676 \times K41) - (1,098 \times K48)$	0,668	3,312	0,000
M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)= $46,854 - (0,377 \times K21) + (1,315 \times K37) + (1,647 \times K48)$	0,732	3,451	0,000
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)= $36,241 + (0,056 \times K34) - (0,070 \times K42)$	0,101	1,801	0,126
M18- Bikondiler mesafe= $23,396 + (0,861 \times K35)$	0,249	5,901	0,008
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)= $31,972 + (0,536 \times K39)$	0,456	4,107	0,000
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)= $-4,659 - (0,142 \times K27) + (0,541 \times K35) + (0,559 \times K41)$	0,747	2,297	0,000
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)= $75,620 + (1,004 \times K11) - (0,365 \times K22) + (1,802 \times K37) - (1,112 \times K40) - (0,437 \times K42)$	0,795	3,354	0,000
M22- Co - Id- Co açısı= $97,730 - (0,576 \times K50) + (0,452 \times K53)$	0,484	4,998	0,000
M23- Go - Gn - Go açısı= $71,521 + (1,081 \times K15) - (1,919 \times K46)$	0,427	8,117	0,001

4.4.5. 18 Yaş ve Üzeri Yaş Grubuna Ait *Mandibula* Dizaynı İçin Regresyon Formülleri

18 yaş ve üzeri yaş grubu erkeklere ait *mandibula* dizaynı için geliştirilen formüller tablo 31'de, kadınlar için geliştirilen formüller tablo 32'de verilmiştir.

Tablo 31. 18 yaş ve üzeri yaş grubu erkeklere ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri

Formüller	Düzeltilmiş R ²	Standart Hata	p değeri
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği= $86,788 + (0,247 \times K21) - (0,174 \times K25) - (0,980 \times K26) - (0,112 \times K27) - (0,125 \times K32) + (0,133 \times K34)$	0,579	2,261	0,001
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği= $23,142 - (0,373 \times K13) + (0,465 \times K14) + (0,159 \times K34) - (0,251 \times K36) - (0,266 \times K29)$	0,835	0,757	0,000
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği= $87,940 - (0,525 \times K14) + (0,163 \times K23) + (0,476 \times K47)$	0,545	2,610	0,000

Tablo 31. 18 yaş ve üzeri yaş grubu erkeklere ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri (Devamı)

M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği= $71,491 + (0,477 \times K11) - (0,650 \times K19) - (0,236 \times K27) - (0,166 \times K32) - (0,312 \times K38) + (0,004 \times K54)$	0,555	2,786	0,001
M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik= $42,781 + (0,035 \times K33) - (0,140 \times K35) - (0,284 \times K38) - (0,872 \times K46) + (0,589 \times K47) + (0,818 \times K48) + (0,001 \times K53)$	0,907	0,934	0,000
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik= $-17,029 + (0,233 \times K4) - (0,218 \times K6) + (0,308 \times K15) - (0,205 \times K17) - (0,057 \times K27) - (1,124 \times K29) + (0,531 \times K40) - (0,004 \times K54)$	0,863	1,371	0,000
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği= $124,450 - (0,269 \times K16) + (0,682 \times K20) - (0,094 \times K23) - (1,441 \times K26) + (0,207 \times K27) + (0,237 \times K34) + (0,988 \times K40) - (1,203 \times K41) - (0,146 \times K45) - (0,001 \times K51) - (0,009 \times K52)$	0,960	0,949	0,000
M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği= $15,930 - (0,092 \times K9) + (0,306 \times K15) - (0,484 \times K26) + (0,098 \times K33) + (0,082 \times K34) - (0,157 \times K39) + (0,060 \times K42)$	0,834	1,076	0,000
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği= $-20,118 - (0,286 \times K14) + (0,680 \times K20) + (1,079 \times K29) - (0,250 \times K31) + (0,177 \times K32)$	0,606	2,583	0,000
M10- <i>Mandibula</i> 'nın sagittal planda maksimum genişliği= $-1,564 + (0,290 \times K1) + (0,148 \times K32) + (0,759 \times K40)$	0,313	3,663	0,012
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı= $6,769 + (0,990 \times K17) + (0,27 \times K509) - (0,004 \times K53)$	0,534	0,799	7,997
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı= $189,265 + (0,207 \times K23) - (0,189 \times K42) - (0,008 \times K54)$	0,440	3,532	0,000
M13- Gonial açı= $91,007 + (0,352 \times K11) - (0,002 \times K51)$	0,274	3,996	0,011
M14- Mental açı= $216,894 - (1,053 \times K30) + (0,270 \times K31)$	0,472	6,012	0,000
M15- Gnathion açısı= $171,768 + (0,188 \times K9) - (0,328 \times K27) - (0,943 \times K29) - (0,160 \times K31) - (0,579 \times K34) + (0,912 \times K38)$	0,780	3,905	0,000
M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)= $-62,773 + (0,253 \times K5) - (0,298 \times K32) + (0,478 \times K45) + (0,727 \times K46) + (0,996 \times K48) + (0,981 \times K52)$	0,841	2,274	0,000
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)= $-20,235 + (0,362 \times K5) + (0,408 \times K40) + (0,095 \times K53) - (0,583 \times K54)$	0,889	1,174	0,000
M18- Bikondiler mesafe= $21,908 + (0,265 \times K19) + (0,920 \times K26) - (0,097 \times K33) + (1,252 \times K46) + (0,135 \times K53)$	0,503	3,921	0,002
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)= $-28,550 + (0,126 \times K23) - (0,159 \times K27) + (0,380 \times K34) + (0,351 \times K39) + (0,562 \times K54)$	0,772	2,752	0,000
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)= $91,630 - (0,252 \times K24) - (0,199 \times K27) - (0,143 \times K31) + (0,343 \times K35) + (0,356 \times K36) - (0,133 \times K43)$	0,781	2,633	0,000
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)= $46,923 - (0,291 \times K22) + (0,389 \times K23) - (0,406 \times K27) + (0,947 \times K35)$	0,778	3,441	0,000
M22- Co - Id- Co açısı= $171,561 - (0,332 \times K12) + (0,987 \times K26) - (0,854 \times K29) + (0,109 \times K31)$	0,813	2,127	0,000
M23- Go - Gn - Go açısı= $-78,437 + (0,178 \times K31) + (1,792 \times K38) + (0,753 \times K51) + (1,005 \times K54)$	0,727	4,604	0,000

Tablo 32. 18 yaş ve üzeri yaş grubu kadınlara ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri

Formüller	Düzeltilmiş R ²	Standart Hata	p değeri
M1- <i>Processus condylaris</i> yüksekliği= $-47,563 + (0,706 \times K15) + (0,141 \times K28) + (0,290 \times K52)$	0,539	2,921	0,000
M2- <i>Incisura mandibulae</i> derinliği= $3,618 + (0,182 \times K17) + (0,101 \times K32) - (0,314 \times K45)$	0,379	1,499	0,006
M3- <i>Ramus mandibulae</i> minimum yüksekliği= $-78,689 + (0,483 \times K22) + (0,330 \times K31) + (0,443 \times K41) + (0,180 \times K28) - (0,600 \times K46)$	0,804	2,591	0,000
M4- <i>Processus coronoideus</i> yüksekliği= $-45,468 + (0,258 \times K5) + (0,570 \times K26) + (0,152 \times K28) + (0,203 \times K32)$	0,659	3,286	0,000
M5- <i>Corpus mandibulae</i> median yükseklik= $25,843 + (0,182 \times K28) - (0,186 \times K48) - (0,210 \times K51)$	0,491	2,077	0,001
M6- <i>Corpus mandibulae</i> anterior yükseklik= $30,212 + (0,327 \times K20) + (0,216 \times K21) - (0,123 \times K43) - (0,476 \times K45)$	0,575	1,941	0,000
M7- <i>Incisura mandibulae</i> genişliği= $-31,839 + (0,353 \times K15) + (0,227 \times K17) + (0,167 \times K50)$	0,330	2,918	0,011
M8- <i>Ramus mandibulae</i> genişliği= $26,304 + (0,323 \times K15) - (0,808 \times K37)$	0,578	1,913	0,000
M9- <i>Corpus mandibulae</i> minimum genişliği= $-9,477 + (0,567 \times K18) + (0,138 \times K28) - (0,801 \times K38) + (0,418 \times K41) - (0,396 \times K54)$	0,787	1,677	0,000
M10- <i>Mandibula</i> 'nın sagittal planda maksimum genişliği= $-26,713 + (0,338 \times K5) - (0,467 \times K7) + (0,880 \times K14) + (0,307 \times K25)$	0,620	3,348	0,000
M11- <i>Incisura mandibulae</i> açısı= $44,788 + (0,370 \times K10) + (0,744 \times K13) - (0,606 \times K19) - (0,320 \times K28)$	0,220	6,560	0,060
M12- <i>Ramus mandibulae</i> ile <i>corpus mandibulae</i> açısı= $45,897 + (0,584 \times K30)$	0,356	4,652	0,001
M13- Gonial açı= $177,843 - (0,314 \times K5)$	0,150	5,514	0,035
M14- Mental açı= $51,836 + (0,633 \times K30) + (1,883 \times K47) - (0,478 \times K53)$	0,529	4,305	0,000
M15- Gnathion açısı= $37,912 + (0,307 \times K25)$	0,159	6,424	0,019
M16- <i>Mandibula</i> maksimum yüksekliği (Frontal'den)= $86,348 - (0,280 \times K6) + (0,697 \times K41)$	0,322	3,984	0,007
M17- <i>Mandibula</i> minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)= $34,933 + (0,069 \times K33) - (0,562 \times K40)$	0,355	1,946	0,004
M18- Bikondiler mesafe= $-1,366 + (0,755 \times K39) + (0,836 \times K47)$	0,709	3,617	0,000
M19- <i>Ramus mandibulae</i> maksimum genişliği (Frontal'den)= $23,206 + (0,341 \times K36) + (0,347 \times K39)$	0,669	2,607	0,000
M20- <i>Ramus mandibulae</i> minimum genişliği (Frontal'den)= $16,591 + (0,271 \times K34) - (0,229 \times K36) + (0,203 \times K39) + (0,286 \times K41)$	0,532	2,528	0,001
M21- Bigonial mesafe (Go-Go)= $16,166 - (0,266 \times K1) + (0,935 \times K36) + (0,878 \times K47)$	0,733	3,035	0,000
M22- Co – Id- Co açısı= $3,358 + (0,188 \times K10) + (0,851 \times K39) - (0,806 \times K41) + (0,247 \times K43) - (0,878 \times K44)$	0,416	4,591	0,008
M23- Go – Gn – Go açısı= $2,424 + (0,246 \times K25) + (0,685 \times K36) + (0,457 \times K50)$	0,302	7,628	0,017

4.4.6. Yaş ve Cinsiyeti bilinmeyen Kafatasına Ait *Mandibula* Dizaynı İçin Regresyon Formülleri

Tüm yaş ve cinsiyet gruplarını içeren kafatasına ait *mandibula*'nın dizaynı için üretilen regresyon formülleri tablo 33'de verilmiştir.

Tablo 33. Tüm yaş ve cinsiyet gruplarına ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri

Formüller	Düzeltilmiş R ²	Standart Hata	p değeri
M1= -11,724 + (0,521 x K20) + (0,037 x K23) + (0,209 x K26) – (0,079 x K31) – (0,167 x K35) + (0,268 x K39) + (0,124 x K50)	0,897	4,57	0,000
M2= -4,603 + (0,125 x K15) – (0,004 x K39) + (0,065 x K45)	0,524	1,94	0,000
M3= -18,080 + (0,348 x K20) + (0,304 x K26) + (0,214 x K29) + (0,066 x K39) – (0,326 x K46) + (0,366 x K47)	0,823	4,25	0,000
M4= -20,921 + (0,352 x K13) – (0,296 x K14) + (0,395 x K20) + (0,322 x K22) + (0,216 x K29) + (0,77 x K39) – (0,422 x K46) + (0,426 x K47) + (0,215 x K48)	0,899	4,07	0,000
M5= -7,094 + (0,158 x K15) – (0,268 x K19) + (0,336 x K20) + (0,165 x K29) – (0,028 x K31) + (0,092 x K41) + (0,080 x K48) – (0,014 x K53)	0,780	2,43	0,000
M6= -14,206 + (0,063 x K5) – (0,242 x K19) + (0,407 x K20) + (0,279 x K29) + (0,079 x K30) – (0,037 x K97)	0,728	2,64	0,000
M7= -1,668 + (0,231 x K13) + (0,192 x K20) – (0,142 x K26) – (0,057 x K51)	0,806	2,72	0,000
M8= 1,748 – (0,142 x K2) + (0,168 x K5) + (0,166 x K15) + (0,213 x K17) – (0,170 x K19) – (0,097 x K35) + (0,080 x K39) + (0,175 x K40) + (0,115 x K44) – (0,072 x K45) – (0,245 x K46)	0,796	2,047	0,000
M9= 1,138 x (0,319 x K13) – (0,336 x K14) + (0,181 x K15) – (0,148 x K16) + (0,384 x K20) – (0,037 x K27) + (0,147 x K29) – (0,048 x K33)	0,870	2,86	0,000
M10= -11,160 + (0,517 x K13) – (0,380 x K14) + (0,498 x K20) – (0,048 x K27) + (0,063 x K30) + (0,156 x K37) + (0,403 x K47)	0,910	4,11	0,000
M11= 131,328 – (0,404 x K26) – (0,455 x K46)	0,192	11,02	0,000
M12= 139,732 – (0,488 x K13) + (0,291 x K14) – (0,159 x K36) + (0,527 x K46) – (0,317 x K47)	0,579	5,71	0,000
M13= 134,661 + (0,282 x K21) – (0,310 x K22) – (0,418 x K47)	0,310	5,96	0,000
M14= 137,570 + (0,151 x K25) + (0,196 x K30) + (0,123 x K33) – (0,219 x K39) – (0,473 x K44) + (0,183 x K51)	0,392	10,97	0,000
M15= 79,791 – (0,412 x K29) – (0,308 x K39) + (0,408 x K41) + (0,158 x K49)	0,155	7,74	0,000
M16= -34,874 – (0,307 x K16) + (0,637 x K20) – (0,070 x K25) + (0,453 x K29) + (0,762 x K37) + (0,249 x K39) + (0,188 x K45) + (0,174 x K48)	0,901	4,88	0,000
M17= -14,404 – (0,205 x K14) + (0,358 x K15) + (0,115 x K29) + (0,028 x K34) + (0,127 x K36) – (0,116 x K44) + (0,337 x K47) + (0,069 x K48)	0,801	2,42	0,000

Tablo 33. Tüm yaş ve cinsiyet gruplarına ait *mandibula* dizaynı için regresyon formülleri (Devamı)

M18= 4,388 + (0,194 x K13) + (0,122 x K30) - (0,081 x K31) + (0,256 x K35) + (0,455 x K39) - (0,088 x K42) + (0,596 x K47) + (0,095 x K53)	0,901	4,96	0,000
M19= 2,505 + (0,105 x K11) - (0,082 x K21) - (0,065 x K31) + (0,126 x K34) + (0,115 x K36) + (0,415 x K39) + (0,173 x K41) + (0,241 x K47) + (0,047 x K54)	0,940	3,36	0,000
M20= -13,364 - (0,077 x K24) + (0,104 x K30) + (0,168 x K35) + (0,262 x K39) + (0,169 x K40) + (0,354 x K41) + (0,324 x K47)	0,895	3,57	0,000
M21= 1,531 + (0,127 x K11) - (0,123 x K21) - (0,076 x K31) + (0,237 x K36) + (0,462 x K39) + (0,442 x K40) + (0,332 x K47)	0,913	4,49	0,000
M22= 132,775 + (0,634 x K16) - (0,408 x K17) - (0,452 x K20) - (0,338 x K29) + (0,154 x K39) - (0,414 x K44)	0,487	6,66	0,000
M23= 134,544 + (1,211 x K1) - (1,525 x K2) + (0,195 x K22) - (0,501 x K29) + (0,557 x K41) - (0,247 x K44) + (0,214 x K51)	0,189	8,71	0,000

Tüm yaş grupları ile cinsiyeti ve yaşı belli olmayan kafataslarına ait *mandibula* dizaynı için regresyon formüllerine ait düzeltilmiş R² değerlerinin karşılaştırılması tablo 34’de verilmiştir.

Tablo 34. Tüm yaş grupları ile cinsiyeti ve yaşı belli olmayan kafataslarına ait *mandibula* dizaynı için regresyon formüllerine ait düzeltilmiş R² değerlerinin karşılaştırılması

	0-2 yaş Erkek	0-2 yaş Kız	2-8 yaş Erkek	2-8 yaş Kız	8-12 yaş Erkek	8-12 yaş Kız	12-18 yaş Erkek	12-18 yaş Kız	18 yaş ve üzeri Erkek	18 yaş ve üzeri Kadın	Toplam
M1	0,846	0,891	0,532	0,471	0,420	0,577	0,632	0,451	0,579	0,539	0,897
M2	0,737	0,237	0,425	0,671	0,671	0,563	0,683	0,594	0,835	0,379	0,524
M3	0,784	0,775	0,467	0,868	0,868	0,701	0,395	0,171	0,545	0,804	0,823
M4	0,843	0,766	0,609	0,702	0,702	0,645	0,656	0,506	0,555	0,659	0,899
M5	0,708	0,809	0,652	0,322	0,588	0,529	0,527	0,157	0,907	0,491	0,780
M6	0,714	0,712	0,515	0,404	0,404	0,567	0,331	0,275	0,863	0,575	0,728
M7	0,827	0,915	0,608	0,401	0,400	0,140	0,297	0,182	0,960	0,330	0,806
M8	0,901	0,831	0,633	0,323	0,507	0,538	0,296	0,223	0,834	0,578	0,796
M9	0,684	0,688	0,582	0,474	0,474	0,232	0,485	0,309	0,606	0,787	0,870
M10	0,831	0,797	0,682	0,501	0,475	0,691	0,515	0,556	0,313	0,620	0,910
M11	0,703	0,189	0,201	0,265	0,272	0,604	0,302	0,350	0,534	0,220	0,192
M12	0,304	0,142	0,344	0,268	0,246	0,227	0,180	0,437	0,440	0,356	0,579
M13	0,492	0,045	0,149	0,260	0,260	0,116	0,104	0,530	0,274	0,150	0,310
M14	0,491	0,558	0,226	0,531	0,531	0,227	0,431	0,383	0,472	0,529	0,392
M15	0,249	0,250	0,141	0,327	0,339	0,287	0,166	0,668	0,780	0,159	0,155
M16	0,577	0,901	0,741	0,704	0,704	0,958	0,877	0,732	0,841	0,322	0,901
M17	0,767	0,781	0,421	0,709	0,709	0,413	0,238	0,101	0,889	0,355	0,801
M18	0,896	0,779	0,865	0,738	0,738	0,491	0,501	0,249	0,503	0,709	0,901
M19	0,917	0,912	0,980	0,692	0,692	0,402	0,837	0,456	0,772	0,669	0,940
M20	0,728	0,893	0,693	0,693	0,693	0,876	0,573	0,747	0,781	0,532	0,895
M21	0,902	0,882	0,734	0,556	0,556	0,675	0,778	0,795	0,778	0,733	0,913
M22	0,793	0,553	0,128	0,373	0,542	0,596	0,519	0,484	0,813	0,416	0,487
M223	0,502	0,336	0,403	0,282	0,373	0,684	0,366	0,427	0,727	0,302	0,189

Örnek Hesaplama:

12-18 yaş grubunda yer alan ve rastgele seçilen bir erkek bireyin kafatasına ait bazı ölçümler;

K11- Ma-G arası mesafe 116,026;

K21- La- Azk arası mesafe 111,637;

K31- G-N-Rh açısı (Frontonazal açı) 94,517;

K36- Üst yüz genişliği (Fmt-Fmt) 106,055;

K39- Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy) 131,483;

K40- *Apertura piriformis* genişliği (Al-Al) 21,808;

K47- I-*Apertura piriformis* yüksekliği (Rh-Ns) 30,896 şeklindedir.

Bu bireyin *mandibula*'sına ait M21-Bigonial (Go-Go) mesafenin hesaplanması aşağıdaki gibidir.

Hesaplamayı yapmak için geliştirilmiş olan formül:

M21- Bigonial mesafe (Go-Go) = 1,531 + (0,127 x K11) – (0,123 x K21) – (0,076 x K31) + (0,237 x K36) + (0,462 x K39) + (0,442 x K40) + (0,332 x K47)
Düzeltilmiş R²=0,913, Standart Hata= 4,49 şeklindedir.

M21- Bigonial mesafe (Go-Go) = 1,531 + (0,127 x 116,026) – (0,123 x 111,637) – (0,076 x 94,517) + (0,237 x 106,055) + (0,462 x 131,483) + (0,442 x 21,808) + (0,332 x 30,896)= 98,128

Geliştirilen formül ile hesaplanan Bigonial mesafe (Go-Go) değeri 98,128; bireyin üç boyutlu bilgisayarlı tomografisi üzerinden alınan gerçek Bigonial mesafe (Go-Go) değeri 98,795'dir.

Geliştirilen formül 0,667'lik bir hata payı ile 4,49 olan standart hata sınırları içerisinde bir değer hesaplamıştır.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Adli yeniden yüzlendirme yumuşak doku kalınlıkları dikkate alınarak üç ana dala ayrılabilir. Bunlardan ilki; kimliği belirsiz bireyin restore edilebilecek kadar yumuşak dokusunun var olması ve eksik kısımlarının tamamlanmasına dayanır. İkincisinde; bireyin tamamlanacak ölçüde yumuşak dokusu kalmamıştır ancak diğer ipuçlarına bağlı olarak sınırlı miktarda aday içerisinden kimliği tespit etme yöntemidir. Bu yöntemde sorgulanan kafatası ipuçlarından elde edilen bireylerin fotoğrafları ile üst üste bindirilerek kimlik tespiti yapılmaya çalışılır. Üçüncü yönteme ise bireyin tamamlanacak ölçüde yumuşak dokusu olmadığı gibi ipuçlarına dayanarak kafatası ve muhtemel fotoğrafların üst üste bindirilmesi ile kimlik tespiti yapılamadığı durumlarda başvurulmaktadır. Yeniden yüzlendirme ile ortaya çıkan modellerin kafatası, yüz yumuşak doku derinliği, burun, kulak, dudaklar ve gözler gibi yüz özelliklerinin yapısından etkilendiğini varsayılmakta; kafatası, yumuşak doku kalınlığı ve yüz organlarındaki kombinasyonlar farklı yüzler oluşturulmakta ve bireylerin ayırt edilmesine ve tanınmasına izin verilebilmektedir (Fenton, 2008; Turner ve ark, 2005).

İlk defa 1895 yılında Alman anatomist Wilhelm His tarafından ortaya atılan adli yeniden yüzlendirmenin amacı, kimliği belirsiz bir bireyin tanınabilmesini sağlayacak başka bir araç olmadığına iskelet kalıntılarının tanımlanmasını kolaylaştıracak canlı bireye yeterli bir benzerlik sunan kafatasından bir görüntü üretmektir. Adli, yeniden yüzlendirme çalışmaları on dokuzuncu yüzyılda başlamış olmasına rağmen Rus antropolog Mikhail M. Gerasimov (1968) ile ün kazanmıştır. Geleneksel ve bilgisayarlı yeniden yüzlendirme olarak nitelendirilen adli yeniden yüzlendirme çalışmalarından geleneksel “plastik” yöntemde canlı bireyin yumuşak dokusuna benzer bir kil ya da benzeri bir kaplama maddesi ile kafatasına (ya da kafatasının alçı formundaki kopyası) yüz giydirilmektedir. Amerikan metodu da denilen bu yeniden yüzlendirme tekniğinde kafatası üzerinde belirlenmiş belirli

kılavuz noktalar üzerindeki yumuşak doku kalınlıkları dikkate alınmaktadır. Yüzdeki kasların anatomisini dikkate alarak yapılan yeniden yüzlendirme tekniği Rus metodu olarak bilinmektedir. Amerikan metodundaki kılavuz noktalar ve Rus Metodundaki yüz kaslarının anatomisini birleştiren üçüncü bir metot ise Kombine Metot olarak bilinmektedir. Yeniden yüzlendirmede kullanılan yumuşak doku kalınlıkları yaş, cinsiyet, yaşam alanının coğrafi özellikleri, etnik köken ve kişinin yapısal özelliklerine göre değişiklik gösterebilmektedir. Ayrıca, göz küreleri ve göz kapakları, burun ucu ve dudaklar gibi yüz özelliklerinin yerleştirilmesinde uygulayıcıya rehberlik etmek için yapılan akademik çalışmalar da gittikçe artmaktadır (Bandyopadhyay ve ark., 2015; Evison ve ark., 2004). Göz küresinin yerleşimi, ağız genişliği ve konumu gibi yüze ait belli özellikleri belirlemek için çeşitli kılavuzlar kullanılmaktadır. Bireyin tanınması için önemli bir yüz özelliği olan burun bölgesinde eksiklikler yer almaktadır. Rinoplastik cerrahi, burun şeklindeki küçük farklılıkların, bir kişinin yüzünün görünümünü ne kadar değiştirdiğini göstermiştir (Anderson, 2008).

Yeniden yüzlendirmede, herhangi bir kemik patolojisi veya sıra dışı işaretlerin belirlenmesi, kas bağlantılarının sağlamlığı, *mandibula*'ya ait görüntü, burun kemiklerinin simetrisi, dişlenme ve oklüzal yüzeylerin aşınmasına odaklanmaktadır. Bu özelliklerin tümü, bir kişinin yüzünün görünümü üzerinde bir etkiye sahiptir. Muayene tamamlandıktan sonra, kafatası temizlenmekte ve hasar görmüş veya parçalanmış alanlar balmumu ile onarılmaktadır. Daha sonra *mandibula*, dişlerin hizasına göre tekrar balmumu ile ya da hiçbir diş yoksa *mandibula* ve *maxilla*'ya aradaki eklem diski boyutları dikkate alınarak tekrar bağlanmakta; kafatasındaki boşluklar (burun açıklığı gibi) modelleme kili ile doldurularak protez gözler yerleştirilmektedir (Bandyopadhyay ve ark., 2015).

Üç boyutlu yeniden yüzlendirmeye farklı bir bakış açısı getiren Venezis ve ark. 1980'li yıllarda geleneksel yöntemlerin özelliklerini dijital ortama taşıyarak bilgisayarlı yeniden yüzlendirme tekniğini geliştirmiştir (Vanezis ve ark., 1989).

Geleneksel yeniden yüzlendirmede ilk adım, bir kafatasının veya kafatasının bir kopyası üzerinde belirli noktalarda (kraniyometrik noktalar) dokunun derinliğini belirtmek için markörlerin eklenmesidir. Doku derinliği verileri genellikle önceki çalışmalardan tanımlanmış ve etnik köken, cinsiyet ve yaşa dayanan bir veri bankasından elde edilir. Kaslar daha sonra başlangıç ve bitiş bölgeleri ile ilgili anatomik kılavuzlar izlenerek kil ile modellenir. Son olarak, tüm derinlik işaretleyicileri kaplanana kadar kafatası kille doldurulur. Bu süreçte, yüz morfolojisi yüz özellikleriyle ilgili farklı standartlar kullanan sanatçı tarafından belirlenir. Vanezis ve ark.'nın geliştirmiş olduğu bilgisayarlı yeniden yüzlendirmede kafatası antropolojik kriterlerine (yaş, cinsiyet ve etnik köken) göre bir dizi şablonun seçildiği bir yüz şablon veri tabanının kullanılmasını önermektedir (Romeiro, 2014).

Geleneksel yöntemler ile anatomik modelleme uzmanlığı gerektirir ve oldukça öznelidir. Ayrıca, bu yöntemler ile yapılan yeniden yüzlendirmeler çok zaman alır (birkaç gün), genellikle tek bir yeniden yapılandırma ile sınırlıdır ve öznelidir. Öte yandan, bilgisayar tabanlı yöntemler aynı girdi verileri ve modelleme varsayımları sayesinde daha tutarlı ve nesnelidir. Üstelik bilgisayarlı yeniden yüzlendirme teknikleri daha kısa sürede uygulanabileceği gibi aynı kafatasından farklı modelleme varsayımlarını (daha eski, daha kalın ...) kullanarak birden fazla rekonstrüksiyon elde etmek mümkündür. Kullanıcı dostu bilgisayar yazılımı ve yöntemlerinin ortaya çıkması ile yeniden yüzlendirme süreci için geçen süre potansiyel olarak birkaç saate düşebileceği gibi maliyeti düşük olan bu uygulamalar aynı zamanda tekniğin güvenilirliğini de arttıracaktır (Davy ve ark., 2005).

Kimlik tespitinde bir karar vermeden önce, bulunan kemiklerin cinsiyet, yaş ve etnik kökenlerini tahmin etmelerini sağlayan farklı süreçleri takip etmek gerekir. Her bölgenin farklı insan gruplarının özelliklerine göre, farklı metodolojiler önerilmiştir (Damas ve ark., 2011).

Bilinen yaş, cinsiyet, etnik köken ve vücut yapısı hakkında belirli bir birey için yüz özelliklerini tahmin etmedeki zorlukların yanı sıra, insan türleri içinde normal varyasyon oluşturan karakterleri doğru bir şekilde tahmin etmeye çalışmanın

da zor bir engeli vardır. Yayımlanan çoğu 3B rekonstrüksiyon çalışması yazarların yaş ve cinsiyetten kaynaklanan değişimin farkında olduğunu göstermektedir. Ancak bu değişimi telafi etmek için algoritmalar formüle etmek zordur. İskeletsel kanıtlar, yaş ve cinsiyet hakkında (yetişkinlerde) bazı bilgiler sağlayabilir, ancak popülasyon eğiliminin göstergeleri daha az güvenilirdir (Tyrell, 1997).

Yeniden yüzlendirme tekniğinin güvenilirliği, belirli bir popülasyonda gözlenen yumuşak doku kalınlığı değerlerinin analizine bağlıdır. Yeniden bir yüz üretmek için, kafatasının ve yüzün kemik yapılarını örten yumuşak doku kalınlığı hakkındaki bilgiler hayati önem taşımaktadır. Bilimsel literatür, etnik gruplar arasındaki yumuşak cilt dokusunun kalınlığındaki farklılıkları tanımlamıştır. Bilimsel literatürde farklı popülasyonlara ait veri tabanları vardır. Farklı etnik gruplar arasındaki yumuşak yüz dokularının kalınlığını karşılaştıran çalışmalar da mevcuttur. Portekiz'in coğrafi konumu İspanya'ya yakın olmasına rağmen Portekizlilerin yumuşak doku kalınlığı ölçüleri İspanyollarinkinden farklıdır. Suudi bireylerin yüzdeki yumuşak doku kalınlığı, Kafkasyalılardan; Mısırlıların ölçüleri Siyah ve Beyaz Amerikalılar, Japonlar ve karışık Güney Afrikalılardan; Kuzeybatı Hindistan'dan gelen insanların ölçüleri ise Amerikan Siyahları, Amerikan Beyazları ve Japonlarından farklıdır (Fernandes ve ark., 2012).

Decker ve ark'ı (2013) üç boyutlu (3B) görüntüleme teknolojileri arasında geleneksel modellemeden ileri bilgisayarlı yeniden yüzlendirme tekniklerine kadar uzanan mevcut yeniden yüzlendirme yöntemlerinin doğruluğunu karşılaştırdıkları çalışmalarında yaşayan bir bireyin bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüsünü, kafatasının ve yüzün yumuşak dokusunun sanal bir 3B modelini oluşturmak için kullanmışlardır. Üç boyutlu bilgisayarlı tomografi görüntüsünü kullanarak kafatasının prototipi basmışlardır. Sanal kafatası modellerini bilgisayar uzmanlarına ve geleneksel modelleme uzmanlarına vermişlerdir. Metotların sonuçlarını (kil ve sanal), görsel olarak birbiriyle ve her birinin sonuçlarını aynı zamanda yaşayan bireyin gerçek özellikleri ile karşılaştırmışlardır. Kantitatif sonuçlar elde ettikleri bu çalışmada bilgisayarlı yeniden yüzlendirme ürünü ile gerçek fotoğraf arasında

%76'lık, geleneksel yeniden yüzlendirme ile elde edilen model ile gerçek fotoğraf arasında %61'lik bir benzerlik tespit etmişlerdir.

Tanınamayacak biçimde dekompoze olma, yanma, yumuşak dokunun tamamen çürümesi sonucu sadece kemik kalıntıları kalmış ancak yanında bireyin kimliğini belirleyecek bir bulgu olmadığı takdirde göz önünde bulundurulmuş adli yeniden yüzlendirme sayesinde sınırlı bir aday listesi oluşturulur. Her ne kadar bu yöntem, kimliği belirsiz bireyi tanımlama sürecinin başlangıcında değerli bir araç olsa da pozitif tanımlama radyografik ve dental karşılaştırmalar veya DNA analizi gibi klasik tekniklerle elde edilmelidir (Claes ve ark., 2006; Kumar ve ark., 2015).

İskelet kalıntıları üzerinden yapılan kimliklendirme çalışmalarının üç ana unsuru yaş, cinsiyet ve etnik kökendir. Bu üç unsur olmadan kimliklendirme yapılması mümkün değildir. Ayrıca yumuşak doku kalınlığını da etkileyen bu unsurlar göz önünde bulundurulmadan bulunan kafatasının yeniden yüzlendirilmesinin yapılması imkânsızdır (Sever, 2007).

Kimlik tespitinin önemli aşamalarından biri olan yaş tayini antropoloji, adli tıp, radyoloji ve diş hekimliği gibi bilimlerin ortak çalışmasını gerektiren multidisipliner bir çalışma sahasıdır (Yarimoğlu, 2005). Yaş tayininde başvurulan teknikler radyolojik, morfolojik ve histolojik olmak üzere sıralanabilir. Bu tekniklerden en çok tercih edilen radyolojik görüntülemedir. Yaş tayinlerindeki başarı oranı ergenlik dönemi bitimine kadar yüksekken yetişkinlik döneminde daha düşüktür (Banerjee, 1998). Hala büyümekte olan bireylerde yaş tahmininin sonuçları genellikle daha doğru olmaktadır. Biyolojik yaşı değerlendirmek için kullanılan morfolojik özelliklerin doğasında var olan değişkenlik, fetal yaşamdan yaşlılığa doğru giderek artmaktadır (Klepinger, 2006).

Yaş tayininde günümüze dek kullanılan yöntemlerden bazıları,

- a) Dişler
- b) Epifizler
- c) Uzun kemiklerin boyları

- d) Kostalar
- e) Symphysis pubicum
- f) Kafatası süturları
- g) Osteofitler
- h) Kemik dokudaki mikroskobik değişimlerdir (Sezgin, 2012)

Dişlerden yaş tahmini, kök gelişimi ve mineralizasyonu (tercih edilen) ve / veya diş çıkma paternlerinin makroskopik gözlemi ile radyografik olarak değerlendirilerek yapılabilir. Bunlara ek olarak ileri yaşlar için dişlerin aşınması ve düzleşmesi de kullanılabilir (Senn ve Stimson, 1976).

Erişkin olmayan bireylerde dişlerden yaş tayini ile ilgili; Demirjian ve ark.'ın (1973) panoramik radyograflar üzerindeki morfolojik değişiklikleri inceleyerek geliştirdikleri yöntemde *mandibula*'nın sol tarafındaki yedi daimî dişin mineralasyonu sekiz safhada tanımlanmış ve gelişim basamakları olgunlaşma yaşı tayininde kullanılmıştır. Cameriere ve ark.'ı (2006) açık apeks adını verdikleri bir yöntem geliştirmişlerdir. Bu yöntemde *mandibula*'nın sol tarafında yer alan yedi daimî dişin apeks ölçümleri temel alınarak çoklu regresyon modelleri oluşturulmuştur. Gulsahi ve ark. ı (2015) Türkiye'de yaşayan 573 çocuğa ait panoramik radyografları inceleyerek yaptıkları çalışmada Cameriere ve ark.'nın metodunu incelemişlerdir. Araştırma sonucunda kız çocuklarında tahmini hatayı 0,71 yaş, erkek çocuklarında ise 0,81 yaş olarak bulmuşlardır. Böylelikle bu yöntemin kız çocuklarındaki doğruluğunun erkeklerden daha fazla olduğu kanaatine varmışlardır.

Erişkin bireylerde dişlerden yaş tayininde diş renginin koyulaşması, kök transparanlığı, periodontal çekilme, atrizyon, sement apozisyonu, kök rezorpsiyonu, sekonder dentin apozisyonu, aspartik asit rasemizasyonu, radyoaktif karbon 14 ve telomer kısalması gibi yöntemler kullanılmaktadır. Yetişkinlerde kullanılan radyografik incelemelerde pulpa ve diş hacimleri kullanılmaktadır (Akay ve ark., 2018).

Ülkemizde kemik yapının ve epifiz hatlarının radyolojik olarak incelenmesi için yaygın kabul gören atlas olarak Prof. Dr. Şemsi Gök ve ark.'ın 1985 yılında

Greulich Pyle'nin atlasından yararlanarak hazırladıkları "Adli Tıp'ta Yaş Tayini" isimli atlas kullanılmaktadır (Kasımoğlu ve Tuna-İnce, 2016; Gürses 2015).

Yeniçeri ve ark., (2017) 89 kadın ve 103 erkek toplam 192 bireyin (15-25 yaş aralığı) görüntülerini dahil ettikleri çalışmada, medial klavikular epifizin rölatif alanı yaş tahmininde kullanılabilirliğini araştırmışlardır. Medial klavikula metafiz transvers çapı ve epifiz alanlarını ölçüp epifiz / metafiz oranı oluşturmuşlardır. Çalışmanın sonucunda klasik evrelemenin yanısıra epifiz/metafiz oranının değerlendirilmesinin adli yaş tahminine katkıda bulunabileceği kanaatine varmışlardır.

Yarımoglu ve ark. (2005) 570 adet el bileği, omuz ve pelvis grafisi incelemişlerdir. Her iki cinsiyette el bileği grafileri için 0-19, omuz grafileri için 0-4 ve 17-19, dirsek grafileri için 9-16, pelvis grafileri için 0-4 ve 16-22 yaş gruplarını incelemişlerdir. Yaptıkları incelemeler sonucunda 16 yaştan itibaren epifiz kapanmaların başladığını belirtmişlerdir. Gerçek yaşı 17 onların el bileği grafilerinde %100; omuz ve pelvis grafilerinde %81,8 epifiz kapanması tespit etmişlerdir.

Munoz ve ark. (2018) yaşları 17 ila 92 yaş arasında değişen 444 erkek, 60 kadın toplam 504 kadavraya ait dördüncü kaburga ile yapmış oldukları çalışmanın sonucunda erkekler için yaş tayini en fazla %80 kadınlarda ise %66,7 olarak bulmuşlardır.

Pubik simfiz üzerindeki osteolojik oluşumlar ve dejenerasyonun yaş tayininde incelenmesi ve kullanılması 1920'lerde Todd tarafından pubik simfiz yüzeyinin on safhaya ayrılması ile başlatılmıştır. 1950 yılında Brooks ve Suchey'in geliştirdiği altı safhalı metot adli bilimlerde sıklıkla kullanılan yöntem haline gelmiştir (Çeker, 2018). 2010 yılında Arizona'da Hartnett (2010) 630 birey (18-99 yaş aralığında 419 erkek ve 211 kadın) üzerinde yaptığı çalışmanın sonucunda Brooks ve Suchey'in sınıflandırmasına yedinci fazı da eklemiştir.

Kafatası sturlarından yaş tayini yine 1920'lere dayanmaktadır. Todd ve Lyon (1924) endocranial, 1925'de ectocranial sütur kapanmasını 300 Amerikalı erkek birey (18-84 yaş) zerinde incelemişler ve farklı sonuçlar ortaya çıkabileceğini belirtmişlerdir. Hershkovitz ve ark. (1997) 20 yaş ve üzeri 3636 (2638 erkek, 998 kadın) kafatasındaki sagittal süturları incelemişler ve sagittal sturun yaş tayininde kullanılmayacağı sonucuna varmışlardır. Sabini ve Elkowitz (2006) 17 kadın ve 19 erkek (yaş aralığı, 56-101) toplam 36 kafatasındaki süturları incelemişlerdir. İ ve dış faktörlerin sturların yapısını etkilediği kanaatine varmışlardır. Bu çalışmalara ek olarak sternum uçlarında meydana gelen değişiklikler, sternum ve sacrum kalsifikasyonları, yaşlanmaya bağlı olarak beliren osteofitler ve kemik dokuda meydana gelen değişimlerin incelendiği radyolojik görüntüleme yöntemleri güvenilir yöntemler arasındadır (Isıl Baransel, 2011). İskelet kalıntılarının tek başına yaş tayininde kesin sonuç verebilmesi muhtemel değildir (Meindi ve Lovejoy, 1985). Kombine yöntemlerin uygulanabileceği model ve regresyon modelleri oluşturulmalıdır (Isıl Baransel,2011).

Tez alışmamamızda, kafatasından alınan morfometrik ölçümler kullanılarak yaş grupları ile ilgili yüksek korelasyon gösteren değişkenler ile diskriminant fonksiyon analizi ile formüller geliştirdik. Geliştirdiğimiz formüllerin yaş gruplarına ayırma yüzdelerini 0-2 yaş grubu için %94,6; 2-8 yaş grubu için %78,6; 8-12 yaş grubu için % 80,0; 12-18 yaş grubu için %91,1; 18 yaş ve üzeri grup için %69,4 olarak tespit edildi. Literatürde kafatasından morfometrik ölçümlerin diskriminant fonksiyon analizi ile ilgili benzer bir çalışmaya rastlanmadığı için karşılaştırma yapılamamıştır.

Atılgan ve Akkoyun (2017) 2002-2011 yıllarını kapsayan 10 yıllık bir dönemde yaş tayini için gönderilen 205 olgu üzerinde inceleme yapmışlardır. alışmalarında sadece 6 olguda iddia edilen yaş ile gerçek kimlik yaşı arasında uyumluluk bulmuşlardır.

Güvenilir yaş tayinleri için coğrafi koşullar göz önüne alınarak yeterli sayıda bir örneklem seçerek, uygun yöntemler kullanarak, özellikle epifizler ve dişler gibi tüm bulguların kombine bir şekilde gerekmektedir (Atılğan ve Akkoyun, 2017).

Adli antropolojinin temel görevlerinden biri iskelet kalıntılarında cinsiyet, tayini yapmaktır (Cattaneo, 2006; İşcan ve Steyn, 1999). Adli vakalarda cinsiyetin belirlenmesi, bilinmeyen insan kalıntılarında bireyin kişisel özelliklerin tanımlanması için yapılması gereken ilk adımlardan biridir (Çırak ve Çırak, 2007; Kumar ve ark., 2013; Patil ve Mody, 2005; Thapar ve ark., 2012). Her ne kadar cinsiyet tayininin doğru sonuçları için tüm iskelet gerekli olsa da *pelvis, femur, tibia, humerus, radius, mandibula* ve kafatası gibi tüm yararlı kemiklere ulaşmak zordur (Ramamoorthy ve ark., 2016). Pelvik kemik özellikleri, yüksek derecede güvenilirlik %95 katsayısına sahip olması nedeniyle tüm kemikler arasında cinsiyet tayini için oldukça sık kullanılır. Pelvik kemikten sonra kafatası da %92 gibi bir oran sunar. Bu iki kemiğin birlikte kullanılması ile %98'lik bir oranla daha güvenilir sonuçlar elde edilebilir (Butt ve Ahmed, 2016; Kumar ve ark., 2013; Mahakkanukrauh ve ark., 2015; Patil ve Mody, 2005; Walrath ve ark. 2004; Zeh ve ark., 1986). Bu nedenle, cinsiyet belirleme için en iyi yol sadece tek bir özellik kullanmak değil, aynı zamanda farklı kemiklere ait birçok özellik kullanmaktır. Çünkü insan iskeletinin hiçbir özelliği güvenilir bir belirleme sağlayamaz (Butt ve Ahmed, 2016; Kumar ve ark., 2013).

Sadece kafatasının elde edilebildiği vakalarda kafa ve yüz boyutlarını içermesi nedeniyle bireysel fiziksel antropometriyi yansıtmak için kraniyofasiyal morfometri önemlidir (Hossain ve ark., 2011). Kranial morfoloji ve metrik özellikler kullanılarak cinsiyet belirleme üzerine ilk çalışma 1936 yılında Brovansky tarafından yapılmış ve 1950'lerden sonra diskriminant fonksiyon analizi kullanılmaya başlanmıştır (Çırak ve Çırak, 2007). 1936'dan beri, kafatasından cinsiyetin belirlenmesi hem morfolojik özelliklere dayalı görsel değerlendirme hem de lineer ve /veya açısal ölçümler de dâhil olmak üzere morfometrik özellikler kullanılarak yapılmıştır (Âmin ve Othman, 2014). Morfolojik özellikler tekniği, araştırmacının deneyimine bağlı olması nedeniyle öznelidir. Ancak, diskriminant fonksiyon

analizinin istatistiksel tekniği cinsiyet tayini için tamamen objektiftir (Kumar ve ark., 2013; Patil ve Mody, 2005;). Kafatasları sadece cinsiyet temelinde değil, aynı zamanda etnik köken, nüfus ve yaş temelinde de birçok farklılığa sahiptir (İşcan ve Steyn, 1999). Ergenlik ve cinsel olgunlaşmanın sonuna kadar, kemiklere ait özelliklerin cinsiyet hormonlarının kontrolü ile ortaya çıkması nedeniyle bu dönemlerdeki kafatasını cinsiyet temelinde tanımlamak zordur (Butt ve Ahmed, 2016; Ramamoorthy ve ark., 2016). Bu nedenle, yetişkin iskeletleri ve kafatasları çoğunlukla alt yaş gruplarına göre daha güvenilir sonuçlar vermektedir (Ramamoorthy ve ark., 2016). Öte yandan, sadece yaş ve cinsiyet bilinmeyen bir insan kalıntısını tanımlamak yeterli değildir. Farklı popülasyonların değişen iskelet karakteristiklerine ve kafatasının boyutunda önemli farklılıklara sahip olması nedeniyle, kalıntıların da etnik ve coğrafi temelde sınıflandırılması gerekmektedir. Cinsiyet belirleme için doğru sonuçlar elde etmek amacıyla topluma özgü diskriminant fonksiyon analizinin kullanılması önemlidir (Kumar ve ark., 2013; Mahakkanukrauh ve ark., 2015; Ramamoorthy ve ark., 2016).

Adli antropoloji ve adli tıp gibi alanlarda vücut iskelet kalıntılarının tanımlanması, tamamen dekompoze olmuş veya yumuşak dokusu tamamen harabiyete uğrayacak ölçüde yanmış bir kafatasının yeniden yüzlendirilmesi için cinsiyet tayinin yapılması elzemdir (Quatrehomme ve ark., 1997; Zeyfeoğlu ve Hancı, 2001). Kimliği belirsiz bir bireye ait kafatasının yeniden yüzlendirme sonucunun güvenilirliği açısından cinsiyet, yaş ve etnik kökene ait yumuşak doku kalınlığı veri tabanının kullanılması gerekir (Kim ve ark., 2005). Bu nedenle, yeniden yüzlendirme adına cinsiyet tayini insan iskeletinin tanımlanmasında en önemli adımlardan biridir (Ramamoorthy ve ark., 2016).

Morfolojik (metrik olmayan, görsel) özellikler kullanılarak ve diskriminant fonksiyon analizi geliştirilerek cinsiyetin tayin edilmesi için çeşitli yöntemler uygulanmıştır (Klepinger, 2006).

Kafatasının karakter özelliklerinin metrik olmayan özelliklerinin değerlendirmesi, gözlemciler arası farklılıklara neden olabileceği nedeniyle öznel

olmasına rağmen, hızlı olması, kolayca veri toplanması ve parçalı arkeolojik veya adli malzemelerin kullanımına uygun olması nedeniyle tercih edilir (Walker, 2008; Walrath ve ark. 2004).

Walrath ve ark. (2004) Alaska'da bir kazıdan elde edilmiş ve iyi korunmuş 42 kafatası üzerinde 10 özelliğin (*glabella*, mastoid çıkıntı, nukhal düzlem, *arcus superciliaris*, zigomatik ark, frontal ve parietal çıkıntılar, zigomatik ve frontal kemikler, eksternal oksipital çıkıntı, *orbita*) görsel değerlendirmesinde gözlemciler arasındaki farkları araştırmıştır. Çalışmalarının sonucunda 0,58-0,92 arasında Gama skoruna ulaşmışlardır. En yüksek gama puanı olan (0,85-0,92) 5 karakteri (*glabella*, mastoid çıkıntı, *arcus superciliaris*, eksternal oksipital çıkıntı ve zigomatik kemik) belirlemişlerdir.

Duric ve ark. (2005) Balkan popülasyonuna ait 144 erkek ve 180 kadın bireye ait kafatasları üzerinde dokuz özellik (mastoid çıkıntının boyutu, oksipital çıkıntı boyutu, nukhal düzlem, supraorbital sınırın keskinliği, supraorbital ark formu, supramastoid çıkıntının keskinliği, *mandibula*'nın kuvveti, mental çıkıntının boyutları ve frontal çıkıntının boyutları) kullanılarak cinsiyet değerlendirmesi için morfolojik yöntemlerin uygulanabilirliğini test etmişlerdir. Çalışmalarında kullanılan en güçlü özelliğin %70,93'lük doğrulukla *mandibula* sağlamlığı olduğunu tespit ederken, kraniyal özellikleri birlikte kullanarak %70,56'lık bir oran belirlemişlerdir.

Williams ve Rogers (2006) yılında, Avrupa Beyaz etnik kökene ait yaş aralığı 32-94 olan (ort. 62,6) 25 erkek, 25 kadın 50 günümüz kafatası üzerinde 21 morfolojik özelliğin cinsiyet tayini açısından doğruluğunu ve hassasiyetini değerlendirmiştir. Çalışmalarının sonucunda, mastoid çıkıntının boyutunu, supraorbital hat boyutunu, zigomatik kemiğin pürüzlülüğünü, gonial açığı, burun açıklığının boyutunu ve şeklini %80,0'ın üzerinde doğrulukta özellikler olarak belirlemişlerdir.

Metrik olmayan (görsel, morfolojik) özelliklerin yanı sıra, cinsiyet tayininin değerlendirilmesinde morfometrik özellikleri içeren diskriminant fonksiyon analizi

de uygulanmaktadır. Literatürde özellikle nüfusa özgü cinsiyet tayini için birçok çalışma yer almaktadır. Giles ve Elliot (1963) yaşları 21 ile 75 arasında değişen 221 erkek, 187 kadın 408 Amerikalı Beyazlar ve Siyahilere ait kafatasları üzerinde 11 karakteristik lineer özelliği ölçtüler ve bunlardan 9'unu cinsiyet belirleme için diskriminant fonksiyon analizinde kullandılar. En güçlü değişkenleri *opisthion* alın arası mesafe, *prosthion* - *nasion* arası mesafe ve nazal genişlik olarak tespit etmişlerdir. Sonuç olarak %82-%89 doğruluk seviyesine ulaşmışlardır.

Kajanoja (1966) Fin kafataslarına ait 8 lineer ölçüm üzerinde çalışmış ve diskriminant fonksiyon analizinde tüm değişkenleri kullanarak %79,4-% 79,1 doğruluk seviyesine ulaşmıştır.

Mathur A ve ark. (2017) 50 erkek ve 50 kadına ait lateral sefalometrik görüntüyü 6-15, 16-25 ve 26-35 yaş aralıkları olacak şekilde gruplandırarak incelemişlerdir. Cinsiyet tayini açısından en güçlü değişkenleri ($p < 0,001$); 6-15 yaş aralığında *basion* ile *nasion* arası mesafe, frontal sinüsün üst ve altı arası mesafe; 16-25 yaş aralığında *glabella-metopion* çizgisi ile *basion-nasale* çizgisi arası açı, *glabella-metopion* çizgisi ile *orbitale-porion* çizgisi arası açı, *glabella-metopion* çizgisi ile *sella-nasion* çizgisi arası açı; *glabella*, *supraglabellare* ve *metopion* arası açı, *glabella* ile *supraglabellare-nasion* arası açı, *mastoidale* ile *sella-nasion* arası açı, *basion* ile *nasion* arası mesafe, *glabella* ile *lambda* arası mesafe, *glabella* projeksiyon indeksi ($(glabella - supraglabellare nasion) \times 100 / (supraglabellare - nasion)$); 26-35 yaş aralığında *glabella*, *supraglabellare*, *nasion* arası açı ve *glabella* projeksiyon indeksi ($(glabella - supraglabellare nasion) \times 100 / (supraglabellare - nasion)$) bulmuşlardır. Sadece açı kullanarak 88,75; sadece lineer ölçüm kullanarak 98,75; oransal veri (indeks) kullanarak %95,0, tüm değişkenleri kullanarak %98,75 ve anlamlı değişkenleri kullanarak %100,0 doğruluk payına ulaşmışlardır.

Hsiao ve ark. (1996) 50 erkek, 50 kadın toplam 100 Tayvanlı erişkin bireye ait kafataslarının lateral radyografik sefalometri üzerinde yaptıkları çalışmalarının sonucunda 8 açısal, 9 lineer ölçüm ve 1 oran kullanarak geliştirdikleri diskriminant fonksiyon analizlerinde %100'e varan doğruluk seviyesine ulaşmışlardır.

Patil ve Mody (2005) Orta Hindistan nüfusuna ait yaş aralığı 25 ile 54 arasında değişen 75 kadın ve 75 erkek kafataslarının lateral sefalometrisi üzerinde alınan 10 lineer ölçüm kullanılarak %99 doğrulukla diskriminant fonksiyon denklemi geliştirmişlerdir.

Franklin ve ark. (2005) 8 lineer ölçüm kullanarak Güney Afrika kafatasları üzerinde çalışmışlar ve %80 doğrulukla 3 değişken içeren bir denklem geliştirmişlerdir. İki yıl sonra Dayal ve ark. (2008) Güney Afrika'da yaş aralığı 25 ile 69 arasında olan 60 erkek ve 60 kadına ait kafatasını incelemişlerdir. Kafatasları üzerine 21 lineer ölçüm içeren çalışmalarını yapmış ve 3 değişken kullanılarak geliştirdikleri diskriminant fonksiyon analizlerinde %85 doğruluk seviyesine ulaşmışlardır. İstatistiksel olarak cinsiyet farkı en yüksek olan değişkeni toplam yüz yüksekliği (*nasion* ile *gnathion* arası mesafe) olarak tespit etmişlerdir.

Kranioti ve ark. (2008) 90 erkek (yaş ortalaması $68,94 \pm 13,41$) ve 88 kadın (yaş ortalaması $73,21 \pm 16,77$) toplam 178 Girit kafatasları üzerinde 16 lineer ölçümü incelemiş ve %88,2 doğruluk oranıyla cinsiyet tayini için 5 özellik kullanılarak diskriminant fonksiyon denklemlerini geliştirmişlerdir.

Veyre-Goulet ve ark. (2008) yaşları 20 ile 55 arasında değişen 59 erkek ve 55 kadın Fransız (Avrupa) bireye ait kafatasları üzerinde yaptıkları çalışmalarında 11 açılmal ölçüm, 8 lineer ölçüm ve 1 oran içeren üç tür özellik kullandıkları diskriminant fonksiyon analizi geliştirmişlerdir. Tüm ölçümler kullanılarak geliştirdikleri diskriminant fonksiyon denklemi ile %95,6'lık doğruluk oranı bildirmişlerdir.

Matamala ve ark. (2009) Sao Paulo (Brezilya) popülasyonuna ait 149 erkek (43,41 yaş ortalaması) ve 77 kadın (38,19 yaş ortalaması) bireye ait kafatasları üzerinde 7 lineer ölçümünü değerlendirmişlerdir. Cinsiyet tahmininde %82 doğruluk oranı ile sonuçlanan bir diskriminant fonksiyon denklemi geliştirmek için "bizigomatik genişlik" ve "*nasion* ile *spinale* arası mesafe"den oluşan 2 özellik kullanmışlardır.

Naikmasur ve ark. (2010) yaş aralığı 25 ile 54 arasında değişen hem Güney Hindistan (27 erkek, 27 kadın) hem de Tibet (28 erkek, 23 kadın) popülasyonlarına ait kafatasları üzerinde 11 lineer ölçümü analiz etmişlerdir. Güney Afrikalılar için 4 değişken (*spina nasalis anterior- basion* arası mesafe, *spina nasalis anterior – nasion* arası mesafe, *ramus mandibula* yüksekliği, bizigomatik genişlik) kullanarak %81,5; Tibet nüfusu için 3 değişken (*spina nasalis anterior- basion* arası mesafe, *ramus mandibula yüksekliği*, bizigomatik genişlik) kullanarak %88,2 doğruluk oranına ulaşan diskriminant fonksiyon denklemleri geliştirmişlerdir.

Nidugala ve ark. (2013) Güney Hindistan'da kafatasları üzerinde 10 lineer özelliği ölçmüşlerdir. Tüm ölçümleri kullanarak geliştirdikleri diskriminant fonksiyon analizlerinde %68,8 doğruluk seviyesine ulaşmışlardır.

Badam ve ark. (2011) 50 erkek ve 50 kadın olmak üzere yetişkin 100 Hint popülasyonuna ait kafatasları üzerinde 1 oran, 5 lineer ve 5 açısal ölçümünü araştırmışlardır. Dört farklı fonksiyon geliştirmişlerdir. Sadece linner ölçüm kullanarak geliştirdikleri formülde %83, sadece açısal ölçüm kullanarak geliştirdikleri formülde % 73, sadece oran kullanarak geliştirdikleri formülde % 74 ve tüm kombinasyonları içeren diskriminant fonksiyon analizlerinde % 84'lük doğruluk oranına ulaşmışlardır. Cinsiyet tayini açısından istatistiksel olarak en anlamlı fark gösteren ($p<0,001$) değişkenleri *glabell-metopion* ile *sella – nasion* çizgileri arası açı; *glabella – metopion* ile *porion – orbitale* çizgileri arası açı; *glabella – metopion* ile *basion – nasion* çizgileri arası açı; *metopion- supraglabellare – ile supraglabellare – glabella* çizgileri arası açı, *supraglabellare* ile *glabella – metopion* çizgisi arası mesafe, *sinus frontale* genişliği, *mastoidale* ile *sella – nasion* çizgisi arası mesafe, *basis cranii* genişliği olarak belirlemişlerdir.

Fortes de Oliveira ve ark. (2012) Brezilya popülasyonuna ait 22 yaş üzeri 50 erkek ve 50 kadın kafatasını incelemişlerdir. Kafataslarında 10 lineer özellik ölçmüş ve bunlardan 2'sini (bizigomatik genişlik ve *basion* ile *lambda* arası mesafe) %72 doğrulukla diskriminant fonksiyon analizinde kullanmışlardır. Cinsiyet tayininde

kullanabilecek en güçlü değişkenleri *nasion – basion* arası mesafe, *glabella – inion* arası mesafe, bizigomatik genişlik, bimaştoid mesafe, *basion – lambda* arası mesafe olarak tespit etmişlerdir.

Ogawa ve ark. (2013) 10 lineer ölçüm kullanarak Japon nüfusuna ait 19 yaş üzeri 23 erkek ve 40 kadın kafatası üzerinde çalışmışlardır. %79,0 ile % 89,9 arasında değişen diskriminant fonksiyon analizi denklemleri geliştirmişleridir. Kadın ve erkekler arasında istatistiksel olarak en güçlü değişkenleri maksimum kafa uzunluğu, *basis cranii* uzunluğu, maksimum kafa genişliği, *basion – bregma* arası mesafe, üst yüz yüksekliği, bizigomatik genişlik, bigonial genişlik, *ramus mandibula* yüksekliği olarak bulduklarını ifade etmişlerdir.

Jime'nez-Arenas ve Esquivel (2013) 43 erkek ve 47 kadın İspanyol kafatasları üzerinde 17 lineer ölçüm ile çalışmalarını yürütmüşlerdir. Çalışmalarının sonucunda tek bir lineer ölçüm (bizigomatik genişlik) kullanarak geliştirdikleri diskriminant fonksiyon analizi ile %87,5 doğruluk oranına ulaşmışlardır.

Marinescu ve ark. (2014) Romanya nüfusuna yaş aralığı 20 ile 86 arasında değişen (ort. 39) 100 erkek ve 100 olmak üzere toplam 200 kafatası üzerinde 11 değişkenin ölçümünü değerlendirmişlerdir. Diskriminant fonksiyon analizlerinde % 87 ila % 89 arasında doğrulukla 4 kranial ölçüm kullanmışlardır. Kadınlar ve erkekler arasında istatistiksel olarak güçlü fark gösteren değişkenler olarak formüllerinde kafatası genişliği (*lambda* ile *glabella* arası mesafe), yüz genişliği (bizigomatik genişlik), kafatası yüksekliği (*basion* ile *bregma* arası mesafe) ve burun açıklı yüksekliği (*nasion* ile *nasospinale* arası mesafe) olarak kullanmışlardır.

Divakar ve ark. (2016) Hint popülasyonu üzerinde araştırma yapmışlardır. Toplam 616 lateral sefalometrik radyografik görüntü üzerinde 24 değişken incelemişlerdir. Yaşları 6,4 ile 17,9 arasında değişen bireyleri; A grubu: 6,4-8,5 yaş (35 erkek, 16 kız), B grubu: 8,6-10,5 yaş (75 erkek, 53 kız), C grubu 10,6-12,5 yaş (117 erkek, 94 kız), D grubu: 12,6-14,5 yaş (81 erkek, 51 kız) ve E grubu: 14,6 yaş ve üzeri (72 erkek, 22 kız) olmak üzere gruplara ayırmışlardır. Gruplar arasındaki

farklılıkları ANOVA testi ile incelemiştir. Yaş grupları arasında yapılan ANOVA testi ve tüm örneklem içinde cinsiyetler arasında yapılan Student T testi sonucunda bütün değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı fark gösterdiğini tespit etmişlerdir. 1 oran, 9 lineer ve 13 açısal ölçüm kullanarak lateral sefalometrik görüntülerle gerçekleştirmişlerdir. 3 tip özelliği de içeren 3 değişken kullanarak geliştirdikleri diskriminant fonksiyon denklemleri sonucunda %100 doğruluk seviyesine ulaşmışlardır.

Çırak ve Çırak (2007) Van-Karagündüz kazılarında elde edilen 139 kadın ve 139 erkek olan toplam 315 erişkin bireye ait kafatasları üzerinde 36 ölçüm ve bu ölçümler kullanılarak elde etikleri 30 oranı (indeks) incelemiştir. Geliştirmiş oldukları diskriminant fonksiyon formülleri sonucunda en güvenilir değişkenleri %84,4 ile üst yüz yüksekliği, %81,7 ile bizigomatik genişlik ve %80,8 ile morfolojik yüz yüksekliği olarak belirlemiştir. En güvenilir kafatası indekslerini ise %76,5 ile frontoorbital indeks, %75 ile *zygo-mandibular* indeks ve %79,9 ile fronto-gonial indeks olarak tespit etmişlerdir.

Eyiol (2019) 1989-2017 yılları arasında Oylum Höyük kazılarında elde edilen yaşları 18 ile 45 ve üzeri değişen (8 tanesinin yaşı bilinmiyor) erişkin 100 adet kafatası (47 erkek, 52 kadın, 1 cinsiyeti bilinmeyen) üzerinde 37 değişkenin ölçümünü yapmıştır. Çalışması sonucunda en güvenilir ölçümü %80 doğruluk oranı ile minimum frontal genişlik olarak tespit etmiştir.

Tez çalışmamızda diskriminant fonksiyon analizleri sonucunda geliştirilen formüller sonucunda; cinayetleri ayırma yüzdeleri 0-2 yaş grubunda erkek bebekler için %74,1; kız bebekler için %55,2; 2-8 yaş grubunda erkek çocuklar için %73,2; kız çocuklar için %64,3; 8-12 yaş grubunda erkek çocuklar için %85,7; kız çocuklar için %64,3; 12-18 yaş grubunda erkek çocuklar için %87,5; kız çocuklar için %79,2; 18 ve üzeri yaş grubunda erkekler için %96,0; kadınlar için %96,0 olarak tespit ettik. Birlikte kullandıklarında daha güçlü formül etmeye sebep olan değişkenleri; 0-2 yaş grubu için Azk -N arası mesafe, Azk-Zy-Fmt açısı, *Apretura piriformis* genişliği (Al-Al); 2-8 yaş grubu için La-G arası mesafe, La-Rh arası mesafe, Minimum frontal genişlik (Ft-Ft); 8-12 yaş grubu için Ma-G arası mesafe, Ma-N arası mesafe,

Apertura piriformis çevresi; 12-18 yaş grubu için Azk arası mesafe, Minimum frontal genişlik (Ft-Ft), Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy), Orbita yüksekliği, *Apertura piriformis* indeksi= (*Apertura piriformis* genişliği (Al-Al) / *Apertura piriformis* yüksekliği (Rh-Ns)) x100; 18 yaş ve üzeri için La -N arası mesafe, I-G arası mesafe, *Apertura piriformis* genişliği (Al-Al) olarak belirlendi.

Bir kafatası kimliklendirmede etnik köken, yaş ve cinsiyet gibi özelliklerin tayin edilmesini sağlayabilmektedir. Kafatası yaşayan bir kafanın iskelet çekirdeğini oluşturan kalıptır ve yüz bu kalıp üzerine şekillenir. Bu çerçevede kafatası üzerine yeniden yumuşak doku giydirilerek yaşayan kişinin yüzü ortaya çıkarılabilir. Ancak insanların tam olarak tanınabilmesi için küçük detaylar ve ince nüanslar gereklidir ve bir kafatası bir kişinin kimliklendirilebilmesi için gerekli tüm bu detayları vermeyebilir (Krogman, 1962).

Üç boyutlu yeniden yüzleştirme kafatası ve *mandibula* bileşimi üzerine adli antropolog ve adli sanatçıların yeniden yumuşak doku giydirmesi sonucu yüz hatlarının kabaca belirlenmesi ile başlar. Kafatası ve monte edilmiş *mandibula* Frankfurt Horizontal plana getirilir. Yaş, cinsiyet, vücut biçimi ve etnik köken dikkate alınarak yüz organlarının (gözler, dudaklar, burun ve kulaklar) eklenir (Ubelaker ve O'Donnell, 1992). Yumuşak doku katmanları giydiriletnik kökenen kafatasının cinsiyeti, yaşı ve etkin kökeni dikkate alınacağı gibi kafatasının *mandibula* ile olan oklüzyonu da önemlidir. Kafatasının antropolojik muayenesinden sonra üst çenedeki eksik dişler *mandibula* montajı yapılmadan balmumu ya da benzer bir madde ile tamamlanır. Ardından *mandibula* oklüzyonda olacak şekilde kafatasına monte edilir. Glenoid fossalar ve *mandibular* kondiller arasında ortaya çıkan boşluklar, *mandibula*'nın ayarlanmasına yardımcı olan balmumu ile doldurulur. Çene kemiği güvenli hale geldiğinde, kafatasının simetrisi ve sağlamlığı değerlendirilir (Ullrich ve Stephan, 2016). Çene yapısının yanaklar ile uyumlu olması gerekmektedir bu nedenle *mandibula*'nın yapısı göz önünde bulundurulmalıdır (Stoney ve Koelmeyer, 1999). Ayrıca, genel kafa şekli büyük ölçüde kafatası ve *mandibula* morfolojisi ve temporalis ve masseter kaslarının şekli ile belirlenir (Hayes ve ark., 2005).

Kafatası yüz rekonstrüksiyonunun temelidir; bununla birlikte, bazen mevcut olan diğer fiziksel kalıntılar genellikle değerli olmaktadır. Ek olarak, kalıntılarla ilişkili bulunan diğer bedensel veya fiziksel kanıtlar (örn. Mücevher, saç, gözlük vb.) Yeniden yapılanmanın son aşamaları için hayati öneme sahiptir, çünkü söz konusu bireyin görünüşünü doğrudan yansıtırlar. Herhangi bir kemik patolojisinin veya olağandışı anatomik bir yapının varlığı *mandibula*'nın şekli, burun kemiklerinin simetrisi gibi özellikler bireyin yüzünün görünümünü üzerinde etkisi vardır (Bandyopadhyay ve ark., 2015).

Kafatası ve *mandibula*'yı birlikte içeren kafa iskeleti arkeolojik ve adli açıdan iyi korunabilen yapılar olarak bilinmektedir ancak buna rağmen tam ve hasarsız ve eksiksiz kafa elementleri olan vakalar nadirdir (Guyomarc'h ve ark., 2018).

Bir rekonstrüksiyonun hassasiyetinin kafatasının bütünlüğüne bağlı olduğu açıktır. Başka bir deyişle, kafatasında ne kadar çok parça eksik olursa o kadar yetersiz bir yüz rekonstrüksiyonu ile sonuçlanır. Bu sınırlamanın üstesinden gelmek için, kafatasının tamamını yeniden oluşturmak gerekir. Eksik parçaların tamamlanması için son zamanlarda geleneksel ve sanal olmak üzere iki yöntem kullanılmaktadır. Geleneksel yöntemde eksik parça organik ya da inorganik (tebeşir, reçine, balmumu) bileşenlerle tamamlanmaktadır. Sanal yöntemde ise geometrik morfometrik temele dayanan bir mühendislik tecrübesi gerekmektedir (Benazzi ve ark., 2009).

Bireyin yaşarken sahip olduğu yüz şekline yakın bir yeniden yüzlendirmenin yapılabilmesi için kafatası ile birlikte *mandibula* 'nın da elde edilmesi gerekmektedir ancak bazı vakalarda *mandibula* bir bütün şeklinde elde edilememektedir. Özellikle hiç olmayan ya da fragmente kemikten ve *mandibula* morfolojisinin tahmin edilmesi zordur (Mahohey ve ark., 2011).

Sassouni (1963) radyolojik görüntüleme yöntemleri kullanarak kafatası ve *mandibula* arasındaki korelasyonları gösteren çalışması ile iskelet bulgularının eksik kısımlarının tamamlanmasına olanak sağlamıştır. Çalışmasında Amerikalı 498 genç

erişkin erkeğe ait lateral ve postero-anterior yönlerde çekilmiş radyolojik görüntüleri incelemiştir. Öncelikle postero-anterior görüntüler üzerinde 24 değişkenin ölçümünü yapmış ve aralarındaki çeşitlilik ve standart sapmayı hesaplamıştır. Benzer şekilde lateral görüntüler üzerinde de 24 değişken incelemiş ve değişkenler arasındaki çeşitlilik ve standart sapmaları hesaplamıştır. Her iki plandaki görüntüler üzerinden 8'er değişkeni seçmiş ve bunlar arasındaki Kanonik korelasyon katsayılarını hesaplamıştır. İlk önce kafatasının lateral ve postero-anterior yönde radyolojik görüntülemesi yapılır, üst yüz ve *mandibula* uyumlu; *maksilla* ve *mandibula* oklüzyonda olacak şekilde çizilir diyerek maksiller dişleri ve *mandibula*'sı olmayan kafatasları için bir yöntem sunmuştur.

Mahoney ve ark. (2011) "Haptic Device" kullanarak sanal ortamda 15. yy hümanistlerinden Angelo Poliziano'nun yeniden yüzlendirilmesi için kafatasına uygun *mandibula*'nın şeklini ve boyutlarını tahmin etmeye çalışmışlardır. Kondil içeren sol *ramus ascendens* kırık parça referans alınarak ramusun tamamının şekli tahmin edilmiş ardından da sol tarafın ayna görüntüsü kullanılarak *mandibula*'nın sağ tarafını tamamlamışlardır. Sassouni'nin yöntemine uygun olarak *mandibula*'yı kafatasına oranlı bir şekilde yerleştirmişlerdir.

Heyes ve ark. (2013) Endonezya'nın Flores adasında Liang BUA mağarasında 2003 yılında başlayan kazılardan çıkan *Homo floresiensis*'e ait iskelet parçaları üzerinde yeniden yüzlendirme çalışması yapmışlardır. Tafonomik süreç *mandibula*'nın sağ ikinci ve üçüncü molar dişin birleştiği nokta, sol kesici ve köpek dişinin birleştiği noktalarda kırılmalara, sol kondilin eksik olmasına sebep olmuştur. Ancak araştırmacılar iskeletin korunmuş kısımlarından kafatası ve *mandibula*'nın orijinal görünümünü en iyi şekilde gösterecek sanal bir rekonstrüksiyon işlemi gerçekleştirmişlerdir.

2014 yılında İstanbul'daki adli soruşturmacı birim tarafından kimliklendirilmesi yapılmamış bir kafatası Ankara Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne gönderilmiştir. Gönderilen bulgunun *mandibula*'sının sağ 1/3'lük kısmı kırık olarak kayıtlara geçmiştir. Cinsiyet ve yaş tayini ile ilgili çalışmaların

sonucunda 25-35 yaşlarında bir kadına ait olduğu tespit edilen bulgunun *mandibula*'sının eksik olan 1/3'lük sağ ramus parçası sağlam olan sol parçadan alınan referans ölçümler doğrultusunda rekonstrükte edilmiş ve eksik kısım yerine yerleştirilmiştir (Bulut ve Hızlıol, 2014).

Aka ve Şakul (2007) Ankara yakınlarında bir arazide ele geçirilen bir kafatasının yeniden yüzlendirmesini yapmışlardır. Yeniden yüzlendirmenin yapılabilmesi için öncelikle eksik *mandibula*'yı yapay olarak oluşturmuşlardır. Eksik *mandibula*'nın diş hekimliğinde kullanılan pembe mum ile yapay olarak oluşturulması için Türkiye genç toplumu yüz ölçümleri referans alınarak (*Nasion-Prosthion / Infradentale - Gnathion*, Biparietal, Bizygomatic, Biorbital / Bigonial, ve *Gonion-Gnathion*) hesaplamışlardır.

Guyomarc'h ve ark. (2018) 1546-1601 yılları arasında yaşamış olan astronom Tycho Brahe'nin kafatası üzerinde yeniden yüzlendirme çalışmışlardır. Brahe'nin kafatası oldukça zayıf korunmuş ve sadece kısmi olarak yüz iskeleti günümüze kadar ulaşmıştır. Bu eksik kısımların tamamlanması için sanal antropoloji araçları kullanmışlardır. Kafatası şeklini ölçmek ve yüz şeklini tahmin etmek için TIVMI (Treatment and Increased Vision in Medical Imaging) ücretsiz yazılımı içerisinde yer alan AFA3D (Anthropological Facial Approximation in 3D) yöntemi, eksik koordinat verileri ile başa çıkmak için bir dizi teknik öneren Geometrik Morfometriye (GMM) dayanmaktadır. Eksik kalıntılarda AFA3D yoluyla bir yeniden yüzlendirme gerçekleştirmek için, kafatasının tam bir rekonstrüksiyonu zorunludur. Geometrik morfometrik yöntemle eksik kısımların tamamlanması için öncelikle bir referans havuzu oluşturmak için 78 kılavuz nokta içeren 145 bireye ait kafatası üzerinde çalışma yapmışlardır. Bu yöntemle Tycho Brahe'nin kafatasındaki 40 eksik kılavuz nokta tahmin etmişlerdir. 38 var olan kılavuz nokta ile beraber 78 nokta ile eksik kemik yüzeyleri tamamlanmıştır. *Mandibula*'yı kafatasına oklüzyonda olacak şekilde ekledikten sonra yeniden yüzlendirme yapmışlardır. Çalışmalarına sonuç olarak; önceki gözlemlerin bilgisayarlı teknikler ve antropolojik bilgilerle çok disiplinli entegrasyonu, Tycho Brahe'nin görünüşünün makul bir temsilini önerme sağladığını, tahmini eksik kısımların genel olarak tutarlı bir yüz sağlamasına rağmen, özellikle adli uygulamalar için istatistiksel olarak

çıkarılan verilere dayalı bir yüzün yaklaştırılmasının tartışmalı olabileceğini, ancak yeniden yüzlendirmenin pozitif bir tanımlama yöntemi olmaktan çok tanımlama sürecinde yardımcı bir araç olduğunu eklemiştirlerdir.

Tez çalışmamızda, *mandibula*'sı olmayan kafatasları için uygun *mandibula*'nın dizayn edilmesini sağlayacak formüller geliştirildi. Yaşa bağlı değişikliklerin olabileceği göz önünde bulundurularak *mandibula* ve dişlerin gelişimi ile alakalı gruplar için aynı zamanda cinsiyet farkları da göz önünde bulundurularak gruplar oluşturuldu ve bu gruplar için ayrı ayrı formüller elde edildi.

Yeniden yüzlendirilmesi yapılacak kafataslarının *mandibula* ile bütünlük içinde olması için eksik kısımlarının tamamlanması adına var olan kısımlardan ayna görüntüsü yöntemi ile tamamlama, geometrik morfometrik yöntem ile tamamlama ve kafatasına oranlama ile tamamlama çalışmaları literatürde yer almıştır. Kafa iskeletinin *mandibula*'sının elde edilemediği durumlarda kafatasına uygun *mandibula*'nın morfometrik özelliklerini tayin edecek regresyon formüllerine literatürde rastlanmadığı için karşılaştırma yapılamamıştır.

Adli bilimlerde yeniden yüzlendirme, kimliği belirsiz bir bireyin tanınmasına yardımcı olabilecek bir yöntemdir. Bu yöntemde, elde edilen kafatası üzerine cinsiyet, yaş ve etnik kökene uygun kalınlık cetvelinde belirtilen kıstaslar esas alınarak kil ve benzeri bir madde ile elle ya da dijital ortamda yeniden yüz giydirilmektedir. Kafatası ile *mandibula* arasındaki eklem yumuşak dokunun dekompoze olması sonucunda ortadan kalktığında iki kemik birbirinden ayrılmaktadır. *Madibula*'nın kırık olması durumunda ayna görüntüsü yöntemi ile ya da eksik kısımların geometrik morfometrik yöntemlerle tamamlanabileceği literatürde yer almıştır. *Mandibula*'nın olmadığı kafataslarının elde edilmesinde en büyük problemlerden bir tanesi o yeniden yüzlendirmenin tam olarak yapılamamasıdır. *Mandibula*'nın tamamen olmaması durumunda bu problemin çözümüne yönelik literatürde yeterli bilgiye rastlanmamıştır. Ülkemizde adli yeniden yüzlendirme yapan kriminologlar ile yapılan görüşmede bu problemin halen devam ettiği tespit edilmiştir. Her kafatasının kendi anatomisi ile uyumu bir *mandibula*'sının var olduğu düşünülürse bu eksiklik ortaya çıkacak ürünün hassasiyetini değiştirebileceği tahmin edilecektir. Bu probleme çözüm olmasını hedeflediğimiz tez

çalışmamız sonucunda kafatasları ile alakalı uyumlu olabilecek şekilde o kafatasına uygun *mandibula*'yı dizayn edecek regresyon formülleri geliştirildi. Yaş ve cinsiyet farklılıklarını da göze alarak yaptığımız tez çalışmamızda diş ve *mandibula* gelişimini dikkate alarak belirlediğimiz yaş grupları için ayrı ayrı formüller elde edildi. Her yaş ve cinsiyet grubu için geçerli olacak formüllere ek olarak tüm grupları dâhil ederek ürettiğimiz formüllerin de yüksek olasılıkla sonuçlar verdiği bulundu. *Mandibula*'nın dizayn edilmesi için üretilen formüllerin dikkate alınacağı yaş ve cinsiyet grupları için diskriminant fonksiyon analizi ile cinsiyet ve yaş grubu tayini yapan formüller elde edildi. Literatürdeki cinsiyet tayini ile ilgili yapılmış olan benzer çalışmaları destekleyen ve ek veriler sunan tez çalışmamızda, yaş grubu tayini için epifiz plağı, kafatası süturları, diş sürmesi ve diş yapısındaki değişimler dikkate alınarak yapılan yaş tahmini yöntemlerine morfometrik verilere diskriminant analizi yöntemi destek olabilecek ile yeni bir yaklaşım sağlandığı düşüncesindeyiz.

Sonuç olarak, tez çalışmamızın alt yaş gruplarının da dahil edildiği cinsiyet tayini ile birlikte literatürde rastlanmayan özgünlükte “*mandibula*'sı olmayan kafataslarının yeniden yüzlendirilmesi için oluşan problemin çözümüne yönelik olarak kimliği belirsiz bireyin kafatası anatomisine uygun *mandibula*'yı dizayn edecek regresyon formüllerinin geliştirilmesi” ve “morfometrik verilerle diskriminant analizi yöntemi yaş grubu tayini” sonuçları vasıtasıyla anatomi, adli bilimler ve antropoloji bilim dallarına katkı sağlayacağı kanaatindeyiz.

6. KAYNAKLAR

Aka, S. ve Şakul, U. (2007). Kimliği Bilinmeyen Bir Olgunun Anatomik Yeniden Yüzlendirme Tekniği ile Kimliklendirilmesi. *Adli Bilimler Dergisi / Turkish Journal of Forensic Sciences*, 6(1), 65-70.

Akay, G., Atak, N., Güngör, K. (2018). Adli Dişhekimliğinde Dişler Kullanılarak Yapılan Yaş Tayini Yöntemleri. *Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* 39(2): 73-82.

Akesson, J.E., Loeb, J.A., Wilson-Pauwels, L. (1997). *Thompson's Core Textbook of Anatomy*, 2nd edition, Lippincott Company, USA, pp: 329,330.

Akgün, Ö.M., Görgülü, S., Altun, C. (2011). Süt dişlerinin önemi ve erken çocukluk çağı çürükleri. *Smyrna Tıp Dergisi* ,1,49-52.

Albanese, J., Saunders, S. R. (2006). Is It Possible to Escape Racial Typology in Forensic Identification? Editors: Schmitt A, Cunha E, Pinheiro J, *Forensic Anthropology and Medicine*, Humana Press, Totowa, pp:281-293.

Âmin, W. & Othman, D. (2014). Gender Dimorphism of Crania in Young Jordanian Adults: Discriminant Function Analysis Approach for Gender Prediction. *Curr Surg*, 4(3),76-85. doi: <http://dx.doi.org/10.14740/jcs241w>

Anderson, K. J., Henneberg, M., Norris, M. (2008). Anatomy of the nasal profile. *Journal of Anatomy* 2013, 210-216. doi: 10.1111/j.1469-7580.2008.00924.x

- April, E. (1990). *Anatomy*, 2nd edition, Williams & Wilkins, USA, pp: 491-494.
- Aran, İ. (1978). Diş-Ağız Sağlığı ve Beslenme. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 7(1), 78-85.
- Arıncı, K. ve Elhan, A. (2001). *Anatomi*, cilt 1, 3. baskı, Güneş Kitabevi, Ankara, s: 30-57.
- Ari, I., Kafa, I. M., Bakirci, S. (2009). A Comparative Study of Variation of the Pterion of Human Skulls from 13th and 20th Century Anatolia. *Int. J. Morphol*, 27(4),1291-1298. doi.org/10.4067/S0717-95022009000400051
- Arponen, H., Elf, H., Eva-lahti, M., Waltimo-Siren, J. (2008). Reliability of cranial base measurements on lateral skull radiographs. *Orthod Craniofac Res*, 11,201–210. DOI: 10.1111/j.1601-6343.2008.00431.x
- Atılğan, M. ve Akkoyun, M. (2017). Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalından Yaş Tayini İstenen Olguların Değerlendirilmesi. *Adli Tıp Bülteni*, 22(1), 34-39.
- Ayoub, F., Sadeh, M., Rouhana, G. Haddad, R. (2019). Midsagittal facial soft tissue thickness norms in an adult Mediterranean population. *Forensic Science International*, 294, 217.e1–217.e7. DOI: 10.1016/j.forsciint.2018.10.021
- Babacan, S., Yildiz Yilmaz, M., Kafa, I.M., Coskun I. (2019). The Surface and Intracranial Location of Asterion. *The journal of craniofacial surgery*, 30(8), e753-e755. DOI: 10.1097/SCS.00000000000005757
- Badam, R. K., Manjunath, M., Rani, M. S. (2011). Determination of Sex by Discriminant Function Analysis of Lateral Radiographic Cephalometry. *Journal of*

Indian Academy of Oral Medicine and Radiology, 23(3), 179-183. DOI: 10.5005/jp-journals-10011-1123

Bandyopadhyay, S. K., Basu, N., Nag, S. (2015). Facial Reconstruction- A Review. International Education and Research Journal, 1(5), 34-36.

Banerjee, K. K. & Agarwell, B. B. L. (1998). Estimation of Age From Epiphysael Union at the Wrist and Ankle Joints in the Capital City of India. Forensic Science International, 98 (1-2), 31-39. DOI: 10.1016/s0379-0738(98)00134-0

Benazzi, S., Stansfield, E., Milani, C. Gruppioni, G. (2009). Geometric morphometric methods for three-dimensional virtual reconstruction of a fragmented cranium: the case of Angelo Poliziano. International Journal of Legal Medicine, 123,333-344. DOI: 10.1007/s00414-009-0339-6

Bilgili, Ş. (2009). Kliniğimize Başvuran Çocuklar ile Ebeveynlerinin Diş Sağlığının Değerlendirilmesi ve Sosyodemografik Faktörlerle İlişkisinin Araştırılması. T.C. Sağlık Bakanlığı Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği uzmanlık tezi, İstanbul, s: 10. Erişim adresi:

http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/aile_hekimligi/dr_sengul_bilgili.pdf

Budhiraja, V., Rastogi, R., Lalwani, R., Goel, P., Bose S. C. (2013). Study of Position, Shape, and Size of Mental Foramen Utilizing Various Parameters in Dry Adult Human Mandibles from North India. ISRN Anatomy, Article ID 961429. DOI:10.5402/2013/961429

Bulut, Ö. ve Hızlıol, İ. (2014). Manchester Metodu ile Yeniden Yüzlendirme. Antropoloji, 27, 17-28. https://doi.org/10.1501/antro_0000000224

Butt, S. & Ahmed, I. (2016). Reliability of Cephalogram in Determining Skull Gender Dimorphism. Iran J Ortho, 11(1), e5321. Doi: 10.17795/ijo-5321.

Cameriere, R., Ferrante, L., Liversidge, H. M. Prieto, J. L., Brkic, H. (2008). Accuracy of age estimation in children using radiograph of developing teeth. *Forensic Sci Int*, 176, 173-177. doi: 10.1016/j.forsciint.2007.09.001

Caple, J. & Stephan, C. N. (2016.) A standardized nomenclature for craniofacial and facial anthropometry. *Int J Legal Med*, 130, 863–879. DOI: 10.1007/s00414-015-1292-1

Cattaneo, C. (2006). Forensic anthropology: developments of a classical discipline in the new millennium. *Forensic Science International*, 165, 185–193. doi: 10.1016/j.forsciint.2006.05.018

Christensen, A. M., Passalacqua, N. V., Bartelink, E. J. (2019). *Forensic anthropology: Current methods and practice*. 1st ed. San Diego: Elsevier, pp:307-342.

Claes, P., Vandermeulen, D., Greef, S, Willems, G., Suetens, P. (2006). Craniofacial reconstruction using a combined statistical model of face shape and soft tissue depths: Methodology and validation. *Forensic Science International*, 159, S147–S158. doi:10.1016/j.forsciint.2006.02.035

Cumhur, M. (2001). *Temel Anatomi*, Editör: Cumhur M, 1. Baskı, ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık Metu Pess, Ankara, s: 35-39.

Cunha, E., & Cattaneo, C. (2006). *Forensic Anthropology and Forensic Pathology: The State of the Art*, Editors: Schmitt A, Cunha E, Pinheiro J, *Forensic Anthropology and Medicine*, Humana Press, Totowa, pp: 48.

Çeker, D. (2018). Andli Antropolojide Yaş Tahmini Metodları. *AÜDTCF Antropoloji Dergisi*, 35, 35-54. DOI: 10.1501/antro_0000000352

Çırak, A., ve Çırak, T. (2007). Karagündüz Populasyonunda Diskriminant Analiziyle Kafatasından Cinsiyet Tayini. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, 47(2), 49-60.

Çimen, A. (1996). Anatomi, 6. baskı, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayınları, Bursa, s: 29-36.

Çöloğlu, S., ve İşcan, M. Y. (1998). Adli Osteoloji, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul, s: 114-117.

Damas, S., Cordon, O., Ibanez, O., Santamaria, J., Aleman, I., Botella, M. (2011). Forensic identification by computer-aided craniofacial superimposition: a survey. ACM Computing Surveys, 43(4), 1-3. DOI 10.1145/1978802.1978806

Dauber, W. (2007). Pocket Atlas of Human Anatomy by Heinz Feneis (feneis'in Sistematik Anatomi Sözlüğü, Çeviri Editörleri: Yıldırım M, Maruru T, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, s: 20.

Davy, S. L., Gilbert, T., Schofield, D., Evison, M. P. (2005). Forensic Facial Reconstruction using Computer Modeling Software, In Clement, J.G. and Marks, M.K. (Eds.), Computer-Graphic Facial Reconstruction, New York: Elsevier Academic Press, pp: 183-196.

Dayal, M. R., Spocter, M. A., Bidmos, M. A. (2007). An assessment of sex using the skull of black South Africans by discriminant function analysis. Journal of Comparative Human Biology, 59, 209–221. DOI: 10.1016/j.jchb.2007.01.001

De Greef, S. & Willems, G. (2005). Three-dimensional Cranio-Facial Reconstruction in Forensic Identification: Latest Progress and New Tendencies in the 21st Century. J Forensic Sci, 50(1), 12-17. DOI: 10.1520/JFS2004117

Decker, S., Ford, J., Davy-Jow, S., Faraut, P., Neville, W., Hilbelink, D. (2013). Who is this person? A comparison study of current three-dimensional facial approximation methods. *Forensic Science International*, 229,161. e1–161.e8. DOI: 10.1016/j.forsciint.2013.03.028

Demirjian, A., Goldstein, H., Tanner, J. M. (1973). A new system of dental age assessment. *Hum Biol* 45: 211-227.

Demirkıran, D. S., Çelikel, A., Zeren, C., Arslan, M. M. (2014). Yaş tespitinde kullanılan yöntemler. *Dicle Tıp Derg / Dicle Med J*, 41(1), 238-243.
doi: 10.5798/diclemedj.0921.2014.01.0410

Divakar, D. D., John, J., Al Kheraif, A. A., Mavinapalla, S., Ramakrishnaiah, R., Vellappally, S., ... Anil, S. (2016). Sex determination using discriminant function analysis in Indigenous (Kurubas) children and adolescents of Coorg, Karnataka, India: A lateral cephalometric study, *Saudi Journal of Biological Sciences*, 23, 782-788. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sjbs.2016.05.008>.

Domaracki, M. & Stephan, C. N. (2006). Facial Soft Tissue Thickness in Australian Adult Cadavers. *Journal of forensic sciences*, 51(1), 5-10. DOI: 10.1111/j.1556-4029.2005.00009.x

Drage, R. L., Vogl, W., Mitchell, A. W. (2007). *Gray's Anatomy for Students (Gray's Tıp Fakültesi için Anatomi) Çeviri editörü: Yıldırım M, Güneş Kitabevi, Ankara, s: 763-767.*

Đuric, ' M., Rakoc'evic, ' Z., Đonic, ' D. (2005). The reliability of sex determination of skeletons from forensic context in the Balkans. *Forensic Science International*, 147, 159–164. doi:10.1016/j.forsciint.2004.09.111

Eckert, W. G. (1997). *Introduction to forensic sciences*, second edition, CRC Press, USA, pp:1-2.

Evison, M., Iwamura, E. S. M., Guimarães, M. A. G. (2016). Forensic facial reconstruction and its contribution to identification in missing person cases Editors: Morewitz SJ, Colls CS. Handbook of Missing Persons, New York: Springer, p: 427-41.

Evison, M. P., Davy, S. L., March, J., Schofield, D. (2004). Computational forensic facial reconstruction. Facial Reconstructio Conference Publication 1. International Conference on Reconstruction of Soft Facial Parts in Potsdam/Germany from 10 to 12 November 2003. Germany: Bundeskriminalamt, 29-34.

Eyiol, D. (2019). Diskriminant Fonksiyon Analiz Yöntemiyle Cinsiyet Belirlenmesi: Oylum Höyük Örneği, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, s: 37,306. Erişim adresi: <https://acikerisim.cumhuriyet.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12418/12079/10275158.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Farkas, L. G., Tompson, B. D., Katic, M. J., Forrest, C. R. (2002). Differences Between Direct (Anthropometric) and Indirect (Cephalometric) Measurements of the Skull. The Journal of Craniofacial Surgery 13(1): 105-108.

Fedosyutkin, B. A., Nainys, J. V. (1993). The relationships of Skull Morphology and Facial Features, Editor: İşcan MY, Helmer RP, Forensic analysis of Skull, Wiley-Liss Publication, New York, pp: 199-214.

Fenton TW, Heard AN, Sauer NJ (2008) Skull-Photo Superimposition and Border Deaths: Identification Through Exclusion and the Failure to Exclude. Journal of Forensic Science 53(1): 34-40.

Fernandes, C. M. S., Serra, M. C., Silva, J. V. L., Noritomi, P. Y., Pareira, F. D. A., Melani, R. F. H. (2012). Tests of one Brazilian facial reconstruction method using

three soft tissue depth sets and familiar assessors. *Forensic Science International* 214, 211.e1–211.e7. doi: 10.1016/j.forsciint.2011.08.017

Fortes de Oliveira, O., Lima Ribeiro Tinoco, R., Daruge Júnior, E., Silveira Dias Terada, A. S., Alves da Silva, R. H., Paranhos, L. R. (2012). Sexual Dimorphism in Brazilian Human Skulls: Discriminant Function Analysis. *Journal of Forensic Odonto-Stomatology*, 30(2), 26-33.

Franklin, D., Freedman, L., Milne, N. (2005). Sexual dimorphism and discriminant function sexing in indigenous South African crania. *Journal of Comparative Human Biology*, 55, 213–228. doi: 10.1016/j.jchb.2004.08.001

Giles, E. & Elliot, O. (1963). Sex determination by discriminant function analysis of crania. *American Journal of Physical Anthropology*, 21, 53–68.
doi: 10.1002/ajpa.1330210108

Gilroy, A. M. (2015). *Anatomy-An Essential Textbook (Anatomi Temel Ders Kitabı)*. Çeviri Editörü: CENK D, 1. Baskı, Palme Yayınları, Ankara, s: 371-382.

Gökmen, F., Ertürk, M. (2003). *Hareket Sistemi/Kemikler (Ossa)*. Editör: Gökmen F, *Sistemik Anatomi*, İzmir Güven Kitabevi, İzmir, s: 33-57.

Gulsahi, A., Tirali, R. E., Cehreli, S. B., De Luca, S., Ferrante, L., Cameriere, R. (2015). Forensic anthropology population data the reliability of Cameriere's method in Turkish children: a preliminary report. *Journal of Forensic Science*, 249, 319.e1-319.e5. DOI: 10.1016/j.forsciint.2015.01.031

Guyomarc'h, P., Velemínský, P., Brůžek, J., Niels, L., Horak, M., Kucera, J. ... Vellev, J. (2018). Facial approximation of Tycho Brahe's partial skull based on estimated data with TIVMI-AFA3D. *Forensic ScienceInternational*, 292, 131-137. DOI: 10.1016/j.forsciint.2018.08.002

Guyomarch, P. & Bruzek, J. (2011). Accuracy and reliability in sex determination from skulls: A comparison of Fordisc1 3.0 and the discriminant function analysis. *Forensic Science International*, 208, 180e1–180.e6.

DOI: 10.1016/j.forsciint.2011.03.011

Guyomarch, P., Dutailly, B., Charton, J., Santos, F., Desbarats, P., Coqueugnoit, H. (2014). Anthropological Facial Approximation in Three Dimensions (AFA3D): Computer-Assisted Estimation of the Facial Morphology Using Geometric Morphometrics. *Forensic Sci*, 59(6), 1502-1516. doi: 10.1111/1556-4029.12547.

Guyot, L., Richard, O., Adalian, P., Bartoli, C., Dutour, O., Leonetti, G. (2006). An anthropometric study of relationships between the clival angle and craniofacial measurements in adult human skulls. *Surg Radiol Anat*, 28, 559–563.

DOI: 10.1007/s00276-006-0161-5

Gürses, M. S. (2015). İnce Kesitli Bilgisayarlı Tomografide Medial Klavikular Kemikleşmeye Bağlı Olarak Adli Tıpta Yaş Tayini Değerlendirmesi, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, s: 9. Erişim adresi: <https://acikerisim.uludag.edu.tr/bitstream/11452/2149/1/406699.pdf>

Hansen, J. T. (2013). *Netter's Clinical Anatomy (Netter'in Klinik Anatomisi)*. Çeviri Editörleri: ÇELİK HH, DENK C, 2. Baskı, Palme Yayınları, Ankara, s: 350.

Hartnett, K. M. (2010). Analysis of Age-at-Death Estimation Using Data from a New, Modern Autopsy Sample—Part I: Pubic Bone. *Journal of Forensic Science*, 55(5), 1145-1151. DOI: 10.1111/j.1556-4029.2010.01399.x

Hayes, S. (2014). Facial approximation of ‘Angel’: Case specific methodological review. *Forensic Science International*, 237, e30–e41.

DOI: 10.1016/j.forsciint.2013.12.039

Hayes, S., Taylor, R., Petersson, A. (2005). Forensic Facial Approximation: An Overview Of Current Methods Used At The Victorian Institute Of Forensic Medicine/Victoria Police Criminal Identification Squad. *The Journal of Forensic Odonto-Stomatology*, 23(2),45-50.

Hayes, S., Sutikna, T., Marwood, M. (2013). Faces of Homo floresiensis (LB1). *Journal of Archaeological Science*, 40, 4400-4410. doi: 10.1016/j.jas.2013.06.028

Herrera, L. M., Strapasson, R. A., Da Silva, J. V. L., Melani, R. F. H. (2016). Forensic facial approximation assessment: can application of different average facial tissue depth data facilitate recognition and establish acceptable level of resemblance? *Forensic Science International*, 266, 311–319. DOI: 10.1016/j.forsciint.2016.06.015

Hershkovitz, I., Latimer, B., Dutour, O., Jellema, L. M., Wish-Baratz, S., Rothschild, C., Rothschild, B. M. (1997). Why Do We Fail in Aging the Skull From the Sagittal Suture? *American Journal of Physical Anthropology*, 103,1393-399.
DOI: 10.1002/(SICI)1096-8644(199707)103:3<393::AID-AJPA8>3.0.CO;2-R

Hoffman, J. M. (1979). Age estimations from diaphyseal lengths: two months to twelve years. *Journal of Forensic Science*, 24(2), 461-469.

Hossain, M. G., Saw, A., Ohtsuki, F., Lestrel, P. E., Kamarul, T. (2011). Change in facial shape in two cohorts of Japanese adult female students twenty years apart. *Singapore Med J*, 52(11), 819-823.

Hsiao, T. H., Chang, H. P., Liu, K. M. (1996). Sex Determination by Discriminant Function Analysis of Lateral Radiographic Cephalometry. *Journal of Forensic Science*, 41(5), 792-795. Doi: 10.1520/JFS13999J

İsıl Baransel, A. (2011). Adli Hekimlikte Yaş Tayini, Birinci Basamakta Adli, Tıp, Editörler: Koç S, Can M, 2. Baskı, Golden Print, İstanbul, s: 230-231.

İşcan, M. Y. (1988). Rise of Forensic Anthropology. Yearbook of Physical Anthropology 31, 203-230.

İşcan, M. Y. (1995). Forensic anthropology around the World. Forensic Science International 74, 1-3.

İşcan, M. Y.& Steyn, M. (1999). Craniometric determination of population affinity in South Africans. International Journal of Legal Medicine, 112, 91-97.

Doi: 10.1007/s004140050208

Jime'nez-Arenas, J. M. & Esquivel, J. A. (2013). Comparing two methods of univariate discriminant analysis for sex discrimination in an Iberian population. Forensic Science International, 228, 175.e1–175.e4.

DOI: 10.1016/j.forsciint.2013.03.016

Kajanoja, P. (1966). Sex Determination of Finnish Crania by Discriminant Function Analysis. American Journal of Physical Anthropology, 24(1), 29-33.

DOI: 10.1002/ajpa.1330240104

Kamaşak, B. ve Aycan, K. (2019). Sutura frontalis persistens (Sutura metopica). Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences), 28, 5-8.

Kasımoğlu, Y. ve Tuna-İnce, E. B. (2016). Diş hekimliğinde kemik yaşı tayininde kullanılan yöntemler. Acta Odontol Turc, 33(1), 39-46. DOI: 10.17214/aot.65918

Katz, E., Halamek, J. (2016). Forensic Science – Chemistry, Physics, Biology, and Engineering – Introduction Editors: Katz E, Halamek J, Forensic Science: A Multidisciplinary Approach, First edition, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Germany, pp:1-4.

Kim, K., Ruprecht, A., Wang, G. Lee, J. B., Dawson, D. V., Vannier, M. W. (2005). Accuracy of facial soft tissue thickness measurements in personal computer-based

multiplanar reconstructed computed tomographic images. *Forensic Science International*, 155, 28–34. DOI: 10.1016/j.forsciint.2004.11.004

Klepinger LL (2006) *Fundamentals of Forensic Anthropology*, John Wiley & Sons, Inc. New Jersey, pp: 25-43.

Köpf-Maire, P. (2001). *Wolf-Heidegger's atlas of Human Anatomy (Wolf-Heidegger'in İnsan Anatomisi Atlası)*, Çeviri Editörü: Elhan A, Güneş Kitabevi, Ankara, s: 15.

Kranioti, E.F., İşcan, M. Y., Michalodimitrakis, M. (2008). Craniometric analysis of the modern Cretan population. *Forensic Science International*, 180, 110.e1–110.e5. DOI: 10.1016/j.forsciint.2008.06.018

Krishan, K. (2006). Anthropometry in Forensic Medicine and Forensic Science- 'Forensic Anthropometry'. *The Internet Journal of Forensic Science*, 2(1), 1-8. DOI: 10.5580/1dce

Krishan, K., Chatterjee, P. M., Kanchan, T., Kaur, S., Baryah, N., Singh R. K. (2016). A review of sex estimation techniques during examination of skeletal remains in forensic anthropology casework. *Forensic Science International*, 261, 165.e1–165.e8. DOI: 10.1016/j.forsciint.2016.02.007

Krogman, W. M. (1962). *The human skeleton in Forensic Medicine*. Charles C Thomas Publisher, USA, pp: 244.

Kumar, M., Lone, M. M., Patnaik, V. V. G. (2013). Determination of sex by discriminant function analysis: A cephalometric study. *International Journal of Pure & Applied Bioscience*, 1(4),18-21. DOI: 10.1016/j.forsciint.2004.09.071

Kurt, E. J. (1988). Human development anatomy. A Wiley Medical Publication, Washington, pp: 134.

Kürkçüoğlu, A., ŐimŐek, E. K., Üyel, Y. (2009). Fasiyal Doku Kalınlığı Ölçüm Teknikleri ve Önemi. *Dirim Tıp Gazetesi*, 4(4), 125-132.

Lapointe, G. M., Lynnerup, N., Hoppa, R. D. (2016). Validation of the New Interpretation of Gerasimov's Nasal Projection Method for Forensic Facial Approximation Using CT Data. *Journal of Forensic Science*, 61(1), S193-S200.

DOI: 10.1111/1556-4029.12920

Ludlow, J. B., Laster, W. S., See, M., Bailey, L. J., Hershey H. G. (2007). Accuracy of measurements of mandibular anatomy in conebeam computed tomography images. *Oral and maxillofacial radiology*, 103(4), 534-542.

DOI: 10.1016/j.tripleo.2006.04.008

Mahakkanukrauh, P., Sinthubua, A., Prasitwattanaseree, S., Ruengdit, S., Singsuwan, P., Praneatpolgrang, S., Duangto, P. (2015). Craniometric study for sex determination in a Thai population. *Anatomy & Cell Biology*, 48,275-283.

doi: 10.5115/acb.2015.48.4.275

Mahoney, G., Milani, C., Billinger, M., Lywood, V., Gruppioni, G. (2011). Using a Haptic Device and Virtual Sculpting Software For Prediction a Missing Mandible: the Case of Angelo Poliziano. *J. Biol. Res* 1, (LXXXIV), 368-370.

DOI: 10.4081/jbr.2012.4170

Marieb, E. N., Hoehn, K. (2017). *Anatomy & Physiology (Anatomi ve Fizyoloji, Çeviri Editörü: Tatar İ, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, s: 176,177.*

Marinescu, M., Panaitescu, V., Rosu, M., Maru, N., Punga, A. (2014). Sexual dimorphism of crania in a Romanian population: Discriminant function analysis approach for sex estimation. *Romanian Journal of Legal Medicine*, 22, 21-26.

DOI: 10.4323/rjlm.2014.21

Matamala, D. A. Z., Galdames, I. C. S., Smith, R. L., (2009). Sexual Dimorphism Determination from the Lineal Dimensions of Skulls. *International Journal of Morphology*, 27(1),133-137. DOI: 10.4067/S0717-95022009000100024

Mathur, A., Sande, A., Risbud, M., Ramdrug, P., Ashwinirani S. R., (2017). Determination of sex by discriminant function analysis of lateral radiographic cephalometry using angular, linear and proportional cephalometric variables in Western Maharashtrian population. *Journal of Oral Medicine, Oral Surgery, Oral Pathology and Oral Radiology*, 3(3),153-157.

Meindi, R. S., Lovejoy, O. (1985). Ectocranial Suture Closure: A Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-Anterior Sutures. *American Journal of Physical Anthropology*, 68,57-66.

DOI: 10.1002/ajpa.1330680106

Miranda, G. E., Wilkinson, C., Roughley, M., Beaini, T. L., Melani, R. F. H. (2018). Assessment of accuracy and recognition of three-dimensional computerized forensic craniofacial reconstruction, *PLoS One*, 13(5), e196770.

DOI: 10.1371/journal.pone.0196770

Moore, K. L., Dalley, A. F. (1999). *Clinically oriented anatomy*, 4th Edition, Lippincott Williams & Wilkins, USA, pp: 832-850.

Moore, K. M., Persaud, T. V. N., (2002). *The Developing Human (Clinically Oriented Embryology) Klinik Yönleri ile İnsan Embriyolojisi*, Çeviri Editörleri: Yıldırım M, Okar İ, Dağçık H, 1. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, s: 415-416.

Muñoz, A., Maestro, N., Benito, M., Sanchez, J. A., Marquez-Grant, N., Trejo, D., Rios, L. (2018). Sex and age at death estimation from the sternal end of the fourth rib. Does İşcan's method really work? *Legal Medicine*, 31, 24-29.

DOI: 10.1016/j.legalmed.2017.12.002

Musilová, B., Dupej, J., Velemínská, J., Chaumoitre, K., Bruzek, J. (2016). Exocranial surfaces for sex assessment of the human cranium. *Forensic Science International*, 269,70–77. DOI: 10.1016/j.forsciint.2016.11.006

Naikmasur, V. G., Shrivastava, R., Mutalik, S. (2010). Determination of sex in South Indians and immigrant Tibetans from cephalometric analysis and discriminant functions. *Forensic Science International*, 197, 122.e1–122.e6.

DOI: 10.1016/j.forsciint.2009.12.052

Neave, R. (1997). *Making Faces*, British Museum Press, England, pp: 12-40.

Netter, F. H. (2002). *Atlas of Human Anatomy*, Çeviri editörü: Cumhuriyet M, Palme Yayıncılık, Ankara, s: 10.

Nidugala, H., Bhargavi, C., Avadhani, R., Bhaskar, B. (2013). Sexual dimorphism of the craniofacial region in a South Indian population. *Singapore Med J*, 54(8), 458-462. DOI: 10.11622/smedj.2013154

Ogawa, Y., Imaizumi, K., Miyasaka, S. Yoshino, M. (2013). Discriminant functions for sex estimation of modern Japanese skulls. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 20, 234e238. DOI: 10.1016/j.jflm.2012.09.023

Ozan, H. (2004). *Anatomi*. Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, s: 37-54.

Özbek, Z. ve Vural, M. (2017). Kranial Sütürlerin Biyolojisi, Sütür Büyüme, Gelişme ve Kapanmasının Regülasyonu. *Türk Nöroşir Derg*, 27(3), 245-250.

Özer, S., Kazancı, N. Ö., Karaaslan, E., Yılmaz, R. (2013). Fontanel Değerlendirmesi. *Pediatric Practice and Research*, 1(1), 4-9.

Vanezis, P., Blowes, R. W., Linney, A. D., Tan, A. C., Richards, R., Neave, R. (1989). “Application of 3-d computer graphics for facial reconstruction and comparison with sculpting techniques” *Forensic Science International*, 42(1-2), 69 – 84. Doi: 10.1016/0379-0738(89)90200-4

Parlaz, E. A., Tekgül, N., Karademirci, E., Öngel, K. (2012). Ergenlik Dönemi: Fiziksel Büyüme, Psikolojik ve Sosyal Gelişim Süreci. *Turkish Family Physician*, 3(4), 10-16.

Patil, K. R., Mody, R. N. (2005). Determination of sex by discriminant function analysis and stature by regression analysis: a lateral cephalometric study. *Forensic Science International*, 147, 175–180. DOI: 10.1016/j.forsciint.2004.09.071

Petorak, İ. (1980). İnsan Embriyolojisinin Ana Hatları, Yenilik Basımevi, İstanbul, s: 69-74.

Phulari, B. S. (2013). *An Atlas on Cephalometric Landmarks*, Jaypee Brothers Medical Publisher, New Delhi, s: 15-85.

Quatrehomme, G., Cotin, S., Subsol, G., Delingette, H., Garidel, Y., Grevin, G. ... Ollier, A. (1997). A fully threedimensional method for facial reconstruction based on deformable models. *J Forensic Sci*, 42(4), 649-652.

Ramamoorthy, B., Pai, M. M., Prabhu, L. V., Muralimanju, B. V., rai, R. (2016). Assessment of craniometric traits in South Indian dry skulls for sex determination. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 37, 8-14. DOI: 10.1016/j.jflm.2015.10.001

Romeiro, R. & Breda, A. (2014). Forensic Facial Reconstruction using Mesh Template Deformation with Detail Transfer over HRBF, 27th SIBGRAPI Conference on Graphics, Patterns and Images, Rio de Janeiro, Brazil, pp: 266-273.

Ross-Powell, R. E. & Harris, E. F. (2000). Growth of the anterior dental arch in black American children: A longitudinal study from 3 to 18 years of age. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 118(6), 649-657.

DOI: 10.1067/mod.2000.110811

Rynn, C., Wilkinson, C. M., Peters, H. L. (2010). Prediction of nasal morphology from the skull. *Forensic Sci Med Pathol*, 6,20–34. DOI: 10.1007/s12024-009-9124-6

Sabini, R. C., Elkowitz, D. E. (2006). Significance of Differences in Patency Among Cranial Sutures. *J Am Osteopath Assoc*, 106, 600-604.

Sadler, T. W. (2005). *Langman Medikal Embriyoloji Çeviri: Başaklar AC*, 9. Baskıdan çeviri, Palme Yayınları, Ankara, s: 167-173.

Sassouni, V. (1963). Dentofacial Radiology in Forensic Dentistry. *J Dent Res*, 42, 274-302. Doi: 10.1177/00220345630420012901

Schmeling, A., Geseric, G., Reisinger, W., Olze, A. (2007). Age estimation. *Forensic Science International* 165, 178–181. DOI: 10.1016/j.forsciint.2006.05.016

Selçuki, M. ve Özdemir, S. (2017). Kalvaryum'un Embriyolojik Gelişimi. *Türk Nöroşir Derg*, 27(3), 231-233.

Senn, D. R. & Stimson, P. G. (1976). *Forensic dentistry*. 2nd Edition, CRC Press Taylo & Francis Group, Boca Raton, pp: 263-267.

Sever, M. (2007). Adli Antropoloji " Yeniden Yüzlendirme" Çalışmalarında Mevcut Yumuşak Doku Kalınlık Cetvellerinin Türkiye'de Uygulanabilirliği. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Erişim adresi:

<https://dspace.ankara.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12575/33251/208218.pdf?sequence=1>

Sezgin, N. (2012). Alt Yüz Bölgesinden Morfolojik Yöntemlerle Yaş Tayini, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Sosyal Bilimler Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, s: 9,10. Erişim adresi:

https://www.academia.edu/34091276/ALT_Y%C3%9CZ_B%C3%96LGES%C4%B0NDEN_MORFOLOJ%C4%B0K_Y%C3%96NTEMLERLE_YA%C5%9E_TAY%C4%B0N%C4%B0_Y%C3%BCksek_lisans_tezi_

Shajari, H., Rashidiranjbar, N., Ashrafi, M. (2011). Anterior Fontanelle Size in Healthy Iranian Neonates on the First Day of Life. *Acta Medica Iranica*, 49(8), 543-546.

Snell, R. S. (1992). *Clinical Anatomy for Medical Students*, 4th edition, Little, Brown and Company, Boston, pp: 717-719.

Stavrianos, C., Stavrianous, I., Zouloumis, L., Mastagas, M. (2007). An Introduction to Facial Reconstruction. *Balkan Journal of Stomatology*, 11, 76-83.

Stephan C, Murphy S (2008) Mouth width prediction in craniofacial identification: cadaver tests of four recent methods, including two techniques for edentulous skulls. *J Forensic Odontostomatol* 27: 2–7.

Stephan, C. N. (2003). Facial Approximation: An Evaluation of Mouth-Width Determination. *American Journal Of Physical Anthropology*, 121,48–57.

Doi: 10.1002/ajpa.10166

Stephan, C. N. & Davidson, P. L. (2008). The Placement of the Human Eyeball and Canthi in Craniofacial Identification. *J Forensic Sci*, 53(3), 612-619.

DOI: 10.1111/j.1556-4029.2008.00718.x

Stoney, M. B. & Koelmeyer, T. D. (1999). Facial Reconstruction: a case report and review of development of techniques. *Med Sci Law*, 39(1), 49-60. Doi: /10.1177/002580249903900109

Taylor, K. T. (2001). *Forensic Art and Illustration*, CRC Press, USA, pp: 374-380.

Thapar, R., Angadi, P. V., Hallikerimath, S., Kale, A. D. (2012). Sex assessment using odontometry and cranial anthropometry: evaluation in an Indian sample. *Forensic Sci Med Pathol*, 8, 94–100. DOI 10.1007/s12024-011-9247-4

Thomas, R. M., Parks, C. L., Richard, A. H. (2016). Accuracy Rates of Sex Estimation by Forensic Anthropologists through Comparison with DNA Typing Results in Forensic Casework. *Journal of Forensic Sciences*, 61(5), 1307-1310.

Doi: 10.1111/1556-4029.13137

Todd, T. W. & Lyon Jr, D. W. (1924.) Endocranial suture closure: Its progress and age relationship-part I adult males of white stock. *Am J Phys Anthropol*, 7, 325-384.

Doi: 10.1002/ajpa.1330070320

Todd, T. W. & Lyon Jr, D. W. (1925) Cranial suture closure. Part III Endocranial closure in adult males of negro stock. *American Journal of Physical Anthropology*, 8, 44-71. Doi: 10.1002/ajpa.1330080104

Turner, W. D., Brown, R. E. B., Kelliher, T. P., Tu, P. H., Taister M. A., Miller K. W. P. (2005). A novel method of automated skull registration for forensic facial approximation. *Forensic Science International*, 154, 149–158.

doi:10.1016/j.forsciint.2004.10.003

Tyrell, A. J., Evison, M. P., Chamberlain, A. T., Green, M. A. (1997). Forensic three-dimensional facial reconstruction: Historical review and contemporary developments. *J Forensic Sci*, 42(4), 653-561. DOI: 10.1520/JFS14176J

Ubelaker, D. H. & O'Donnell, G. (1992). Computer-Assisted Facial Reproduction. *Journal of Forensic Science*, 37(1), 155-162.

Ullrich, H. & Stephan, C. N. (2016). Mikhail Mikhayilovich Gerasimov's Authentic Approach to Plastic Facial Reconstruction. *Anthropologie*, 2, 97-107.

Vanezis, M. & Vanezis, P. (2000). Cranio-Facial Reconstruction in Forensic Identification Historical Development and a Review of Current Practice. *Med Sci Law*, 40(3), 197-205. DOI: 10.1177/002580240004000303

Vanezis, P., Blowes, R. W., Linney, A. D., Tan, A. C., Richards, R., Neave, R. (1989). Application of 3-D computer graphics for facial reconstruction and comparison with sculpting techniques. *Forensic Sci Int*, 42, 69–84.
Doi: 10.1016/0379-0738(89)90200-4

Verze, L. (2009). History of facial reconstruction. *Acta Biomed*, 80, 5-12.

Veyre-Goulet, S., Mercier, C., Robin, O., Guerin, C. (2008). Recent Human Sexual Dimorphism Study Using Cephalometric Plots on Lateral Teleradiography and Discriminant Function Analysis. *Journal of Forensic Science*, 53(4),786-789.
Doi: 10.1111/j.1556-4029.2008.00759.x

Walker, P. L. (2008). Sexing Skulls Using Discriminant Function Analysis of Visually Assessed Traits. *American Journal of Physical Anthropology*, 136, 39-50.
Doi: 10.1002/ajpa.20776

Walrath, D.E., Turner, P., Bruzek, J. (2004). Reliability Test of the Visual Assessment of Cranial Traits for Sex Determination. *American Journal of Physical Anthropology*, 125, 132-137. Doi: 10.1002/ajpa.10373

Wilkinson, C. (2005). Computerized Forensic Facial Reconstruction A Review of Current Systems. *Forensic Sci Me. Pathol*, 1(3), 173-177.
Doi: 10.1385/FSMP:1:3:173.

Wilkinson, C. (2010). Facial reconstruction – anatomical art or artistic anatomy? *J. Anat*, 216, 235–250. Doi: 10.1111/j.1469-7580.2009.01182.x

Williams, B. A. & Rogers, T. L. (2006). Evaluating the Accuracy and Precision of Cranial Morphological Traits for Sex Determination. *Journal of Forensic Science*, 51(4), 729-735. Doi: 10.1111/j.1556-4029.2006.00177.x

Yarımoğlu, H. B., Alper, B., Meral, D., Çekin, N. (2005). Yaş tayini uygulamalarında epifiz plağı kapanma derecelerinin incelenmesi. *Adli Tıp Bülteni*, 10(3), 84-89. Doi: 10.17986/blm.2005103592

Yıldırım, M. (1996). *İnsan Anatomisi*, 2. Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. İstanbul, s: 53.

Yoder, C., Ubelaker, D. H., Powell, J. F. (2001). Examination of variation in sternal rib end morphology relevant to age assessment. *J Forensic Sci*, 46(2), 223-227.
Doi: 10.1520/JFS14953J

Yonuk Altunöz, A. (2014). *Adli Sanat: Yeniden Yüzlendirme*. Akdeniz Sanat Dergisi, 7(13), 162-174.

Zeh, J.E., Ko, D., Krogman, B., Sonntag, R. (1986). A Multinomial Model for Estimating the Size of a Whale Population from Incomplete Census Data. *Biometrics*, 42, 1-14.

Zeyfeoğlu, Y. ve Hancı, İ. H. (2001). İnsanlarda Kimlik Tespiti, STED, 10, 375-377.

7. SİMGELER VE KISALTMALAR

7.1. Kafatası ve *mandibula* üzerinde bulunan landmarklar

L- *Lambda*

I- *Inion*

G- *Glabella*

N- *Nasion*

R- *Rhinion*

Ns- *Nasospinale*

Pr- *Prosthion*

Id- *Infradentale*

Sm- *Supramentale*

Po- *Pogonion*

Gn- *Gnathion*

Go- *Gonion*

Ma- *Mastoidale*

Azk- *Arcus zygomaticus kökü*

Eu- *Eurion*

Ft- *Frontotemporale*

Fmt- *Frontomolare temporale*

Ec- *Ectoconchion*

Dc- *Dacryon*

Zy- *Zygion*

Al- *Alare*

Mx- *Maksiller çentik*

Go- *Gonion*

G- *Glabella*

N- *Nasion*

Na- *Nasale*

Ns- *Nasospinale*

Pr- *Prosthion*

Id- *Infradentale*

Me- *Menton*

Proc. – *Processus*

M. – *Musculus*

7.2. *Mandibula* ile İlgili Kısaltmalar

- M1- *Processus condylaris* yüksekliği
- M2- *Incisura mandibulae* derinliği
- M3- *Ramus mandibulae* minimum yüksekliği
- M4- *Processus coronoideus* yüksekliği
- M5- *Corpus mandibulae* median yükseklik
- M6- *Corpus mandibulae* anterior yükseklik
- M7- *Incisura mandibulae* genişliği
- M8- *Ramus mandibulae* genişliği
- M9- *Corpus mandibulae* minimum genişliği
- M10- *Mandibula*'nın sagittal planda maksimum genişliği
- M11- *Incisura mandibulae* açısı
- M12- *Ramus mandibulae* ile *corpus mandibulae* açısı
- M13- Gonial açısı
- M14- Mental açısı
- M15- Gnathion açısı
- M16- *Mandibula* maksimum yüksekliği (Frontal'den)
- M17- *Mandibula* minimum yüksekliği (Id-Gn) (Frontal'den)
- M18- Bikondiler mesafe (Co-Co)
- M19- *Ramus mandibulae* maksimum genişliği (Frontal'den)
- M20- *Ramus mandibulae* minimum genişliği (Frontal'den)
- M21- Bigonial mesafe (Go-Go)
- M22- Co – Id- Co açısı
- M23- Go – Gn – Go açısı

7.3. Kafatası ile İlgili Kısaltmalar

- K1-** La -G arası mesafe
- K2-** La -N arası mesafe
- K3-** La -Rh arası mesafe
- K4-** La -Ns arası mesafe
- K5-** La -Pr arası mesafe
- K6-** I-G arası mesafe
- K7-** I-N arası mesafe
- K8-** I-Rh arası mesafe
- K9-** I-Ns arası mesafe
- K10-** I-Pr arası mesafe
- K11-** Ma-G arası mesafe
- K12-** Ma-N arası mesafe
- K13-** Ma-Rh arası mesafe
- K14-** Ma-Ns arası mesafe
- K15-** Ma-Pr arası mesafe
- K16-** Azk -G arası mesafe
- K17-** Azk -N arası mesafe
- K18-** Azk -Rh arası mesafe
- K19-** Azk -Ns arası mesafe
- K20-** Azk -Pr arası mesafe
- K21-** La - Azk arası mesafe
- K22-** La -Ma arası mesafe
- K23-** La -I arası mesafe
- K24-** I- Azk arası mesafe
- K25-** I-Ma arası mesafe
- K26-** Ma- Azk arası mesafe
- K27-** Processus mastoideus açısı
- K28-** Inion açısı
- K29-** N-Azk-Pr açısı (Üst yüz açısı)

- K30-** Azk-Zy-Fmt açısı
- K31-** G-N-Rh açısı (Frontonazal açı)
- K32-** Apertura piriformis açısı
- K33-** Subnazal açı
- K34-** Maksimum kafatası genişliği (Eu-Eu)
- K35-** Minimum frontal genişlik (Ft-Ft)
- K36-** Üst yüz genişliği (Fmt-Fmt)
- K37-** Orbita genişliği (Ec-Dc)
- K38-** Nazal kök genişliği
- K39-** Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy)
- K40-** Apertura piriformis genişliği (Al-Al)
- K41-** Processus alveolaris (Maxilla) genişliği
- K42-** Orbita çevresi
- K43-** Apertura piriformis çevresi
- K44-** G-Ns arası mesafe
- K45-** Burun yüksekliği (N-Ns)
- K46-** Orbita yüksekliği
- K47-** I-Apertura piriformis yüksekliği (Rh-Ns)
- K48-** Üst çene yüksekliği (Ns- Sd)
- K49-** Kafatası indeksi= (Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal) / Kafatası genişliği La -G (Sagittal)) x 100
- K50-** Üst yüz indeksi= (Maksimum yüz genişliği (Zy-Zy) / Yüz yüksekliği (N-Ns)) x 100
- K51-** Orbita indeksi= (Orbita genişliği/Orbita yüksekliği) x 100
- K52-** Burun indeksi= (Burun genişliği (Al-Al) /Burun yüksekliği (N-Ns)) x 100
- K53-** Apertura piriformis indeksi= (Apertura piriformis genişliği (Al-Al) / Apertura piriformis yüksekliği (Rh-Ns)) x100
- K54-** Kafatası genişlik indeksi= (Minimum frontal genişlik (Ft-Ft) / Maksimum kafatası genişliği Eu-Eu (frontal)) x 100

8. EKLER

8.1. Şekil Listesi

Şekil 1. Kafa ve yüze ait kemikler

Şekil 2. Fontanelerin anatomik yerleşimi

Şekil 3. Kafatası kemikleri

Şekil 4. Norma frontalis, Norma facialis

Şekil 5. Norma lateralis

Şekil 6. Norma verticalis, Norma superior

Şekil 7. Norma occipitalis, Norma posterior

Şekil 8. Norma inferior, Norma basalis (Basis cranii externa)

Şekil 9. *Mandibula*

Şekil 10. Ön ve yandan görünüş üzerinde kafatasına yerleştirilmiş vinil çubuklar

Şekil 11. İki Boyutlu Yeniden Yüzlendirme

Şekil 12. Üç Boyutlu Yeniden Yüzlendirme – Anatomik (Rus) Metot

Şekil 13. Üç Boyutlu Yeniden Yüzlendirme – Amerikan Metodu (Doku Kalınlığı Metodu)

Şekil 14. Bilgisayarlı Yeniden Yüzlendirme

Şekil 15. Kafatası ve *mandibula* yandan görünüş üzerindeki landmarklar

Şekil 16. Kafatası ve *mandibula* önden görünüş üzerindeki simetrik landmarklar

Şekil 17. Kafatası ve *mandibula* önden görünüş üzerindeki orta hatta bulunan landmarklar

Şekil 18. *Mandibula* yandan görünüş üzerinde ölçülen dikey değişkenler

Şekil 19. *Mandibula* yandan görünüş üzerinde ölçülen yatay değişkenler

Şekil 20. *Mandibula* yandan görünüş üzerinde ölçülen açısal değişkenler

Şekil 21. *Mandibula* önden görünüş üzerinde ölçülen dikey değişkenler

Şekil 22. *Mandibula* önden görünüş üzerinde ölçülen yatay değişkenler

Şekil 23. *Mandibula* önden görünüş üzerinde ölçülen açısal değişkenler

Şekil 24. Kafatası yandan görünüş üzerinde ölçülen lineer değişkenler

Şekil 25. Kafatası yandan görünüş üzerinde ölçülen lineer değişkenler

Şekil 26. Kafatası yandan görünüş üzerinde ölçülen lineer değişkenler

Şekil 27. Kafatası yandan görünüş üzerinde ölçülen lineer değişkenler

Şekil 28. Kafatası yandan görünüş üzerinde ölçülen lineer değişkenler

Şekil 29. Kafatası yandan görünüş üzerinde ölçülen açısal değişkenler

Şekil 30. Kafatası önden görünüş üzerinde ölçülen yatay değişkenler

Şekil 31. Kafatası önden görünüş üzerinde ölçülen dikey değişkenler

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince desteğini esirgemeyen ve yol gösteren danışman hocam sayın Doç. Dr. İlker Mustafa KAFA'ya, bilgi birikimini ve deneyimlerini paylaşarak akademik gelişimime her konuda katkı sağlayan Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı ailesinde bulunan tüm saygıdeğer hocalarıma, Tıp Etiği adına danıőmanlıđını ve akademik çalışmalarımıza katkısını esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Sezer ERER KAFA'ya, Biyoistatistik ile ilgili sağladığı katkıları için Doç. Dr. Güven ÖZKAYA'ya, doktora tez çalışması ve diğer akademik çalışmalarda radyolojik götüntüler adına destek ve katkı sağlayan Öğr. Gör. Sefa IŐIKLAR'a, birlikte mesai yaptığım tüm asistan arkadaşlarıma, anabilim dalı çalışanlarına ve hayatımın her anında yanımda olup desteğini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili aileme teşekkürü borç bilirim

ÖZGEÇMİŞ

1980 tarihinde Adana/Kozan'da doğdum. İlk ve orta öğretimimi Adana'da tamamladıktan sonra 1998 yılında Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü'ne yerleştim ve 2003 yılında mezun oldum. 2004 yılında Çukurova Üniversitesi'nde Biyoloji Alan Öğretmenliği alanında Tezsiz Yüksek Lisansımı tamamladım. 2005 yılında askerliğimi Ankara 28. Mekanize Piyade Tugayı (Barış Gücü)'da yaptım. Askerliğin ardından Adana'da özel bir kurumda Biyoloji öğretmeni olarak çalışmaya başladım. 2008 yılında yeniden üniversite sınavına girerek Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümüne yerleştim ve 2010 yılında mezun oldum. 2012 yılında Yalova Üniversitesi Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'nda Programcı (Yazılımcı) olarak çalışmaya başladım. 2013-2014 güz döneminde Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'ne başvurarak Tıp/Anatomi Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimime başladım, Temmuz 2016'da Yüksek Lisans eğitimimi tamamlayarak yine aynı yıl Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıp/Anatomi Anabilim Dalı'nda doktora eğitimime başladım. Halen Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda görev yapmaya devam etmekteyim.