

T.C.  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPOLOJİ) ANABİLİM DALI

**ADLİ KİMLİKLENDİRMEDE YAŞA BAĞLI OLARAK  
YÜZ BÖLGESİNDE GÖRÜLEN MORFOLOJİK  
VARYASYONLARIN ANALİZİ**

Doktora Tezi

Özgür BULUT

Ankara-2011

T.C.  
ANKARA ÜVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPOLOJİ) ANABİLİM DALI

**ADLİ KİMLİKLENDİRMEDE YAŞA BAĞLI OLARAK  
YÜZ BÖLGESİNDE GÖRÜLEN MORFOLOJİK  
VARYASYONLARIN ANALİZİ**

Doktora Tezi

Özgür BULUT

Tez Danışmanı

Prof.Dr. Ayla SEVİM EROL

Ankara-2011

T.C.  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPOLOJİ) ANABİLİM DALI

**ADLİ KİMLİKLENDİRMEDE YAŞA BAĞLI OLARAK  
YÜZ BÖLGESİNDE GÖRÜLEN MORFOLOJİK  
VARYASYONLARIN ANALİZİ**

Doktora Tezi

Tez Danışmanı: Ayla SEVİM EROL

Tez Jürisi Üyeleri

**Adı ve Soyadı**

**İmzası**

Prof.Dr. Berna ALPAGUT

.....

Prof.Dr. Ayla SEVİM EROL (Danışman)

.....

Prof. Dr. İbrahim TEKDEMİR

.....

Yrd. Doç. Dr. İhsan KARABULUT

.....

Yrdç Doç. Dr. Mustafa DÖNMEZ

.....

Tez Sınavı Tarihi .....

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Bu belge ile, bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağını gösterdiğimi ayrıca beyan ederim.(...../...../2011)

Tezi Hazırlayan Öğrencinin

Adı ve Soyadı

.....  
İmzası  
.....

# TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo 1.1.</b> Kafatasına Ait Kemikler .....	5
<b>Tablo 2.1.</b> Kronolojik deri yaşlanmasının histopatolojik özellikleri .....	27
<b>Tablo 2.2.</b> Kronolojik deri yaşlanmasında deri fonksiyonlarındaki azalmalar .....	27
<b>Tablo 3.1.</b> Yaş gruplarının dağılımı .....	32
<b>Tablo 3.2.</b> Birey seçim ölçütleri .....	33
<b>Tablo 3.3.</b> Vücut Kitle İndeksi .....	33
<b>Tablo 3.4.</b> Fotoğraf çekim koşulları .....	36
<b>Tablo 3.5.</b> Analistlerin dağılımı .....	37
<b>Tablo 3.6.</b> Yaşlanma skalası (Lemperle et al, 2001).....	40
<b>Tablo 3.7.</b> Yaşlanma skalası – subzygomatik bölge- (Tsukahara <i>et al</i> , 2000).....	41
<b>Tablo 3.8.</b> $\kappa$ değerlerinin veri aralıklarına göre sınıflandırılması (Landis ve Koch,1977).....	43
<b>Tablo 4.1.</b> Analist "A" nın 1. Değişken (Alın Bölgesi) üzerindeki değerlendirme sonuçları ...	45
<b>Tablo 4.2.</b> Analist "B" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	46
<b>Tablo 4.3.</b> Analist "C" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	46
<b>Tablo 4.4.</b> Analist "D" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	46
<b>Tablo 4.5.</b> Analist "E" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	47
<b>Tablo 4.6.</b> Analist "F" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	47
<b>Tablo 4.7.</b> Analist "G" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	47
<b>Tablo 4.8.</b> Analist "H" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	48
<b>Tablo 4.9.</b> Analist "I" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	48
<b>Tablo 4.10.</b> Analist "J" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları.....	48
<b>Tablo 4.11.</b> Analist "A" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları.....	49
<b>Tablo 4.12.</b> Analist "B" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları.....	49
<b>Tablo 4.13.</b> Analist "C" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları.....	50
<b>Tablo 4.14.</b> Analist "D" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları.....	50
<b>Tablo 4.15.</b> Analist "E" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	50
<b>Tablo 4.16.</b> Analist "F" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	51
<b>Tablo 4.17.</b> Analist "G" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları.....	51
<b>Tablo 4.18.</b> Analist "H" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları.....	51
<b>Tablo 4.19.</b> Analist "I" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları.....	52
<b>Tablo 4.20.</b> Analist "J" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	52
<b>Tablo 4.21.</b> Analist "J" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	53
<b>Tablo 4.22.</b> Analist "B" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları.....	53
<b>Tablo 4.23.</b> Analist "C" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları.....	53
<b>Tablo 4.24.</b> Analist "D" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	54
<b>Tablo 4.25.</b> Analist "E" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları.....	54
<b>Tablo 4.26.</b> Analist "F" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	54
<b>Tablo 4.27.</b> Analist "G" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	55
<b>Tablo 4.28.</b> Analist "H" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	55
<b>Tablo 4.29.</b> Analist "I" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	55
<b>Tablo 4.30.</b> Analist "J" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	56

<b>Tablo 4.31.</b>	Analist "A" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	56
<b>Tablo 4.32.</b>	Analist "B" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	57
<b>Tablo 4.33.</b>	Analist "C" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	57
<b>Tablo 4.34.</b>	Analist "D" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	57
<b>Tablo 4.35.</b>	Analist "E" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	58
<b>Tablo 4.36.</b>	Analist "F" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	58
<b>Tablo 4.37.</b>	Analist "G" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	58
<b>Tablo 4.38.</b>	Analist "H" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	59
<b>Tablo 4.39.</b>	Analist "I" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	59
<b>Tablo 4.40.</b>	Analist "J" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	59
<b>Tablo 4.41.</b>	Analist "A" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	60
<b>Tablo 4.42.</b>	Analist "B" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	60
<b>Tablo 4.43.</b>	Analist "C" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	61
<b>Tablo 4.44.</b>	Analist "D" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	61
<b>Tablo 4.45.</b>	Analist "E" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	61
<b>Tablo 4.46.</b>	Analist "F" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	62
<b>Tablo 4.47.</b>	Analist "G" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	62
<b>Tablo 4.48.</b>	Analist "H" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	62
<b>Tablo 4.49.</b>	Analist "I" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	63
<b>Tablo 4.50.</b>	Analist "J" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	63
<b>Tablo 4.51.</b>	Analist "A" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	64
<b>Tablo 4.52.</b>	Analist "B" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	64
<b>Tablo 4.53.</b>	Analist "C" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	64
<b>Tablo 4.54.</b>	Analist "D" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	65
<b>Tablo 4.55.</b>	Analist "E" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	65
<b>Tablo 4.56.</b>	Analist "F" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	65
<b>Tablo 4.57.</b>	Analist "G" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	66
<b>Tablo 4.58.</b>	Analist "H" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	66
<b>Tablo 4.59.</b>	Analist "I" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	66
<b>Tablo 4.60.</b>	Analist "J" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	67
<b>Tablo 4.61.</b>	Analist "A" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	67
<b>Tablo 4.62.</b>	Analist "B" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	68
<b>Tablo 4.63.</b>	Analist "C" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	68
<b>Tablo 4.64.</b>	Analist "D" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	68
<b>Tablo 4.65.</b>	Analist "E" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	69
<b>Tablo 4.66.</b>	Analist "F" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	69
<b>Tablo 4.67.</b>	Analist "G" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	69
<b>Tablo 4.68.</b>	Analist "H" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	70
<b>Tablo 4.69.</b>	Analist "I" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	70
<b>Tablo 4.70.</b>	Analist "J" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları .....	70
<b>Tablo 4.71.</b>	10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (20-29 yaş grubu - 1. Değişken) .....	72
<b>Tablo 4.72.</b>	10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (30-39 yaş grubu - 1. Değişken) .....	72
<b>Tablo 4.73.</b>	10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (40-49 yaş grubu - 1. Değişken) .....	73
<b>Tablo 4.74.</b>	10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (50-59 yaş grubu - 1. Değişken) .....	73



<b>Tablo 4.100.</b> 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (60-69 yaş grubu - 6. Değişken) .....	89
<b>Tablo 4.101.</b> 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (20-29 yaş grubu - 7. Değişken) .....	90
<b>Tablo 4.102.</b> 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (30-39 yaş grubu - 7. Değişken) .....	90
<b>Tablo 4.103.</b> 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (40-49 yaş grubu - 7. Değişken) .....	91
<b>Tablo 4.104.</b> 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (50-59 yaş grubu - 7. Değişken) .....	91
<b>Tablo 4.105.</b> 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (60-69 yaş grubu - 7. Değişken) .....	92
<b>Tablo 5.2.</b> Uzmanlar Arasındaki Uyum/Uyuşmanın katsayılarının yaş gruplarına göre sıra sayıları .....	95
<b>Tablo 5.1.</b> Yaşlanma Bölgeleri ve Yaş Gruplarına Göre Uzmanlar Arası Tahmini Uyuşma Katsayılarını Gösterir Tablo .....	96
<b>Tablo 5.3</b> Değişken Değerlerinin Gözlemlenen Oranları (1.Değişken).....	98
<b>Tablo 5.4</b> Değişken Değerlerinin Gözlemlenen Oranları (2.Değişken).....	99
<b>Tablo 5.5</b> Değişken Değerlerinin Gözlemlenen Oranları (3.Değişken).....	100
<b>Tablo 5.6</b> Değişken Değerlerinin Gözlemlenen Oranları (4.Değişken).....	101
<b>Tablo 5.7</b> Değişken Değerlerinin Gözlemlenen Oranları (5.Değişken).....	102
<b>Tablo 5.8</b> Değişken Değerlerinin Gözlemlenen Oranları (6.Değişken).....	103
<b>Tablo 5.9</b> Değişken Değerlerinin Gözlemlenen Oranları (7.Değişken).....	104
<b>Tablo 5.10</b> rxy ve r <sup>2</sup> xy tahmin değerleri .....	113
<b>Tablo 5.12.</b> Değişkenlerin alt yığın ile ilişki sıralaması.....	120
<b>Tablo 5.11.</b> Yüz Bölgesinde Görülen Yaşlanma Karakteristiklerinin Yaş Gruplarına Göre Değişken Ortalamalarını Gösterir Tablo.....	121

# RESİMLER DİZİNİ

<b>Resim 1.1.</b> İnsan kafatası (frontal ve profil görünüş).....	6
<b>Resim 1.2.</b> Yüz kasları, frontal (önden) görünüş.....	11
<b>Resim 1.3.</b> Yüz kasları, profil (yandan) görünüş.....	12
<b>Resim 1.4.</b> Kafa yapıları.....	15
<b>Resim 1.5.</b> Değişik yüz formları.....	16
<b>Resim 1.6</b> Yüze ait antropometrik noktalar.....	19
<b>Resim 2.1.</b> Deri yaşlanması tipleri.....	26
<b>Resim 3.1.</b> Frontal, profil ve oblik (45) açıdan alınmış örnek bir çekim.....	35
<b>Resim 3.2.</b> Yaşa bağlı meydana gelen değişikliği gösterir şiddet skalası.....	39
<b>Resim 3.3.</b> Alt yanak (subzygomatik) bölgesinde meydana gelen yaşa bağlı değişikliği gösterir şiddet skalası .....	41

# GRAFİKLER DİZİNİ

<b>Grafik 5.1</b>	1. Değişkenin yaş gruplarına göre gözlenen çokluk dağılımları.....	106
<b>Grafik 5.2</b>	2. Değişkenin yaş gruplarına göre gözlenen çokluk dağılımları.....	107
<b>Grafik 5.3</b>	3. Değişkenin yaş gruplarına göre gözlenen çokluk dağılımları.....	108
<b>Grafik 5.4</b>	4. Değişkenin yaş gruplarına göre gözlenen çokluk dağılımları.....	109
<b>Grafik 5.5</b>	5. Değişkenin yaş gruplarına göre gözlenen çokluk dağılımları.....	110
<b>Grafik 5.6</b>	6. Değişkenin yaş gruplarına göre gözlenen çokluk dağılımları.....	111
<b>Grafik 5.7</b>	7. Değişkenin yaş gruplarına göre gözlenen çokluk dağılımları.....	112
<b>Grafik 5.8</b>	Yaş grupları orta değeri(x) ile y1 (1. değişken) yaşlanma karakteristiği mod değerleri arasındaki regresyon tahminleri.....	114
<b>Grafik 5.9</b>	Yaş grupları orta değeri(x) ile y2 (2. değişken) yaşlanma karakteristiği mod değerleri arasındaki regresyon tahminleri.....	115
<b>Grafik 5.10</b>	Yaş grupları orta değeri(x) ile y3 (3. değişken) yaşlanma karakteristiği mod değerleri arasındaki regresyon tahminleri.....	115
<b>Grafik 5.11</b>	Yaş grupları orta değeri(x) ile y4 (4. değişken) yaşlanma karakteristiği mod değerleri arasındaki regresyon tahminleri.....	116
<b>Grafik 5.12</b>	Yaş grupları orta değeri(x) ile y5 (5. değişken) yaşlanma karakteristiği mod değerleri arasındaki regresyon tahminleri.....	116
<b>Grafik 5.13</b>	Yaş grupları orta değeri(x) ile y6 (6. değişken) yaşlanma karakteristiği mod değerleri arasındaki regresyon tahminleri.....	117
<b>Grafik 5.14</b>	Yaş grupları orta değeri(x) ile y7 (7. değişken) yaşlanma karakteristiği mod değerleri arasındaki regresyon tahminleri.....	117

# İÇİNDEKİLER

<b>TABLolar DİZİNİ .....</b>	<b>İ</b>
<b>RESİMLER DİZİNİ .....</b>	<b>V</b>
<b>GRAFİKLER DİZİNİ.....</b>	<b>VI</b>
<b>İÇİNDEKİLER.....</b>	<b>VII</b>
<b>ÖNSÖZ.....</b>	<b>İX</b>
<b>GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>I. BÖLÜM.....</b>	<b>4</b>
<b>1. İNSAN YÜZÜ VE YAPISI.....</b>	<b>4</b>
1.1. İnsan Yüzü.....	4
1.2. Yüzün Yapısı .....	5
1.2.1. Yüzün Derisi (Derinin Yapısı).....	13
1.3. Kafa Yapıları (Yüz Formları) .....	14
1.4. Yüzdeki Antropometrik Noktalar.....	17
<b>II. BÖLÜM .....</b>	<b>20</b>
<b>2. YAŞLANMA.....</b>	<b>20</b>
2.1. Yüzün Yaşlanması .....	21
2.1.1. Sert Doku Yaşlanması.....	22
2.1.2. Yumuşak Doku Yaşlanması .....	24
2.1.3. Deri Yaşlanması.....	25
2.1.3.1. İntrensek Yaşlanma .....	28
2.1.3.2. Ekstrensek Yaşlanma.....	28
2.2. Foto-Skala Ölçme Yöntemi .....	30
<b>III. BÖLÜM.....</b>	<b>31</b>
<b>3. KONU-AMAÇ, ÖRNEKLEM VE METOD.....</b>	<b>31</b>
3.1. Konu-Amaç .....	31
3.2. Örneklem .....	32
3.3. Metod .....	36
3.3.1. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi.....	42
3.3.1.1. Güvenilirlik ve Geçerliliğin Değerlendirmesi.....	42

3.3.1.2. Ölçümlerin İstatistiki Değerlendirilmesi.....	44
<b>IV. BÖLÜM.....</b>	<b>45</b>
<b>4.VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE BULGULAR .....</b>	<b>45</b>
4.1 Yüzde Meydana Gelen Yaşlanma Karakteristiklerinin Yaş Gruplarına Göre Değerlendirilmesi .....	45
4.1.1. Alın Bölgesi.....	45
4.1.2. Glabella Bölgesi.....	49
4.1.3. Lateral Orbital Bölge .....	52
4.1.4. Nasolabial Oluk .....	56
4.1.5. Ağız Kenarı Bölgesi .....	60
4.1.6. Subzygomatik Bölge.....	63
4.1.7. Preauricular Bölge.....	67
4.2. Yaş Grupları Temelinde Uzmanların Değerlendirmeleri Arasındaki Uyum .....	71
4.2.1. Değişken 1 (Alın Bölgesi).....	71
4.2.2. Değişken 2 (Glabella Bölgesi).....	74
4.2.3. Değişken 3 (Lateral Orbital Bölge) .....	77
4.2.4. Değişken 4 (Nasolabial Oluk) .....	80
4.2.5. Değişken 5 (Ağız Kenarı Bölgesi).....	83
4.2.6. Değişken 6 (Subzygomatik Bölge).....	86
4.2.7. Değişken 7 (Preauricular Bölge).....	89
<b>V. BÖLÜM .....</b>	<b>93</b>
<b>5.TARTIŞMA.....</b>	<b>93</b>
5.1. Uzmanlar Arası Uyum/Uyuşma Değerlendirmesi .....	93
5.2. Geçerlilik .....	97
5.3. Değişkenlerin Yaş Gruplarına Göre Dağılımları ve Geçerliliğin Değerlendirilmesi .....	97
5.3. Yaş Grupları ile Değişkenler arası İlişki Değerlendirmesi .....	118
<b>VI. BÖLÜM.....</b>	<b>122</b>
<b>6.SONUÇ .....</b>	<b>122</b>
<b>ÖZET.....</b>	<b>126</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>127</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>128</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>140</b>

# ÖNSÖZ

Kriminalistik uzmanı olarak çalıştığım adli bilim camiasında Adli Antropolojinin adli vakaların aydınlatılmasındaki önemini ve gerekliliğini anlamam benim Adli Antropoloji alanında çalışmama neden olmuştur. Adli Antropoloji bağlamında Adli Yaşlandırma ve yüz bölgesinde meydana gelen değişiklikler ile yaşlanma arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması gerekliliğini doktora eğitim sürecinde anladım.

Bu farkındalığı anlamamı sağlayan ise Prof. Dr. Ayla SEVİM EROL'dur. Antropoloji bilimini bana sevdiren, kendi bilgi ve imkânlarını benimle sınırsızca paylaşan, beni Adli Antropoloji çalışmaya yönlendirerek gelecekteki akademik kariyerim için bana yeni bir ufuk açan, kişilerarası iletişimini ve akademik hayatını örnek aldığım Prof. Dr. Ayla SEVİM EROL'a sonsuz şükranlarımı sunarım.

Bununla birlikte, doktora eğitimim boyunca desteklerini hic bir zaman esirgemeyen Prof.Dr. Berna ALPAGUT ve İbrahim TEKDEMİR'e teşekkür ederim. Ayrıca, tez çalışmam sürecinde bilgilerinden istifade ettiğim ve tecrübelerini benimle paylaşan Prof. Dr. Gürsel ORTUĞ, Prof. Dr. Ufuk ŞAKUL, Prof. Dr. Mehmet ERSOY, Yrd. Doç. Dr. Fisun YAŞAR, Yrd. Doç. Dr. Gülfem UYSAL ve Dr. Sibel DUYSAT'a teşekkürü bir borç bilirim.

Doktora tezimin istatistiksel analizlerini yapmamda yardımcı olan ve değerli vakitlerini bana ayıran Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi İstatistik bölümünden Yrd. Doç.Dr. İhsan KARABULUT'a ise minnettarım.

Son olarak, çalışmam süresince bana manevi destek olan esim Esra BULUT'a teşekkürlerimi sunarım.

## **GİRİŞ**

Yunanca "anthropos" ve "logos" sözcüklerinden oluşan ve insanbilim anlamına gelen Antropoloji, insanı araştıran bir bilim dalıdır. Arkeoloji, Sosyoloji, Anatomi, Siyaset Bilimi ile yakından ilişkili olan Antropoloji bilimine sahip olduğu alt disiplinler açısından bakıldığında; kültürel ve biyolojik olmak üzere iki ana alan altında sınıflandırılmaktadır. Fizik Antropoloji, Paleoantropoloji ve Sosyal Antropoloji ise bu iki alan altında yer alan disiplinlerdir (Kottak, 2002; Auge ve Colleyn, 2005; Sevim ve Özdemir, 2011; Güleç, 1994).

Antropoloji insanı kültürel ve biyolojik olmak üzere tüm yönleriyle inceler (Black, 2010; Auge ve Colleyn, 2005). Biyolojik Antropoloji insanı konu alıp inceleyen antropolojinin bir alt dalı olup, geçmişte ve günümüzde yaşayan insanların morfolojik, anatomik, fizyolojik, biyolojik özelliklerini ve gelişimini, zaman sürecindeki değişimini araştırır (Akın, 2001).

Biyolojik antropoloji, insana ait büyüme standartlarının gelişmesine ve biyolojik yaşın ölçülmesine çok önemli katkılar yapmıştır. Ayrıca, büyüme ve gelişme üzerindeki biyolojik ve çevresel etkileri, morfolojik ve fizyolojik varyasyonu ve yetişkin dönemdeki değişiklikleri de araştırmaktadır (Crews, 1990).

Biyolojik Antropolojinin bir alt dalı ise Adli Antropolojidir (Sevim ve Özdemir, 2011). Aynı zamanda Fizik Antropolojinin bir alt disiplini olarak da gösterilen Adli Antropoloji, adli vakaların çözümlenmesinde fiziksel antropoloji yöntemlerinin adli amaçlı kullanımı olarak tanımlanmaktadır (Çöloğlu ve İşcan, 1998; Libal, 2006; Adams, 2007; Ubelaker, 2006; Steward, 1979).

Adli Antropolojide temel konu kimliklendirmedir. İskelet sistemini dış etkenlerin nasıl etkilediği sorusuna yanıt arar ve çalışmalarını birey temelinde yürütür. İskelet ya da kemik kalıntıları ile karşılaşıldığında bunun bir insana ait olup olmadığı, eğer insana ait ise ırkı, cinsiyeti, yaşı, boy ve kilo gibi faktörlerin belirlenmesi adli antropolojinin ilgilendiği konuların başında gelir (Çöloğlu ve İşcan, 1998; Duyar,1994; Krogman ve İşcan, 1986).

Bununla birlikte, ölüm nedeni, ölüm zamanı tayini, fasiyal rekonstrüksiyon, kraniofasiyal süperimpozisyon, fasiyal doku kalınlığı analizi gibi konular da adli antropolojinin ilgi alanına girer (Krogman ve İşcan, 1986; İşcan, 2001; Sağır, 2007; Sever, 2008).

Adli antropologlar tarafından üzerinde çalışılan, metodolojik ve bilimsel açıdan önemli ilerlemelerin sağlandığı bir diğer çalışma alanı ise "**Adli Yaşlandırma**"dır. Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere gibi gelişmiş ülkelerin, gerek üniversitelerinde, gerek Adli Antropoloji laboratuvarlarında ve gerekse araştırma merkezlerinde adli antropologlar tarafından adli yaşlandırma çalışmaları yürütülmektedir (Manhein, 1999; Manhein et al, 2008). (örn; Louisiana State University, LSU Faces Laboratory, University of Dundee, UK, Centre for Anatomy and Human Identification, National Center for Missing and Exploited Children, NCMEC).

Yaşayan ve gelişen bir bilim dalı olan Adli Antropolojinin ilgi alanı içerisine giren fasiyal rekonstrüksiyon, kraniofasiyal süperimpozisyon, fasiyal doku kalınlığı ve adli yaşlandırma gibi adı geçen bu çalışma alanlarının ortak noktası ise insan yüzüdür ve inceleme alanı itibariyle yüzü çalışmaktadırlar.

Adli vakaların çözümlenmesinde ve kayıp şahısların bulunmasında yüz ve yüze ait karakteristik veriler kimlik tespiti açısından önem taşımaktadır. Yüz; hem morfolojik özellikler hem de antropometrik ölçüm ve oranlar itibariyle

ayırt edici ve kendine özgü özelliklere sahip olması sebebiyle ölü bir kişinin yüzünün yeniden belirlenerek kimliğinin tespit edilmesinde veya kayıp bireylerin bulunmasında etkin olarak kullanılabilir (Wilkinson, 2004; Güngörmüş, 2008).

Her yıl, dünyada binlerce kaçırılmış çocuğun, yetişkinin ve suçluların kayıp oldukları rapor edilmektedir. Kayıp ya da kaçırılmış bireylerin bulunmasında yaşanan en büyük engellerden birisi ise aradan geçen zamandır (Taister et al, 2000). Yüzün kraniofasiyal gelişimi, doğal yaşlanma süreci ve yaşlanmayı etkileyen iç ve dış etkenler kayıp bireylerin bulma çabalarını olumsuz yönde etkileyen faktörlerin başında gelmektedir (McQueen, 1989) .

Bu çalışmanın amacı ise, Adli Antropoloji kapsamında yürütülen Adli Yaşlandırma çalışmalarına referans oluşturması amacıyla yüze ait yaşlanma karakteristiklerinin ortaya çıkarılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda, İç Anadolu Bölgesinde yaşayan ve beş yaş erkek grubunu (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69) kapsayan bir örneklem üzerinde çalışılmıştır. Yüz bölgesinde belirlenen yaşlanma karakteristikleri, seçilen bir referans foto-skala ölçeği ile alan uzmanları tarafından ölçülmüş ve elde edilen sonuçlar istatistiki olarak değerlendirilmiştir.

# I. BÖLÜM

## 1. İNSAN YÜZÜ VE YAPISI

### 1.1. İnsan Yüzü

İnsanlar genellikle yüzlerinden tanınırlar. İşcan (1993) bireyin tanınabilecek en önemli bölgesinin yüz olduğunu ifade etmektedir. Dünyada altı milyar insan yaşamaktadır ve her bireyin yüzü birbirinden farklıdır. Her insanın farklı yüz biometrisi ve karakteristiği vardır ve bu önemli detaylar her bireyi başkasından farklı kılmaktadır. İkizler bile dikkatle incelendiğinde yüzlerinde bir takım farklılıklar bulunduğu görülür (Wilkinson, 2004; Taylor, 2001; Panfilov, 2007a, 2007b; Enlow & Hans, 1996; Zhao et al, 2003).

Yüzün incelenmesi, sadece cinsiyet, ırk ve yaş gibi biyolojik profile ait detayları değil aynı zamanda bireyin sağlık ve duygusal durumunu da yansıtmaktadır (Wilkinson, 2004; Taylor, 2001).

Günümüzde insan yüzü; Antropoloji (Fiziki Antropoloji, Yüz Antropolojisi, Biyolojik Antropoloji, Adli Antropoloji), Arkeoloji, Adli Sanat, Anatomi, Kraniofasiyal kimliklendirme ve Adli diş hekimliği gibi farklı disiplinler altında çalışılmaktadır (Bulut, 2010).

## 1.2. Yüzün Yapısı

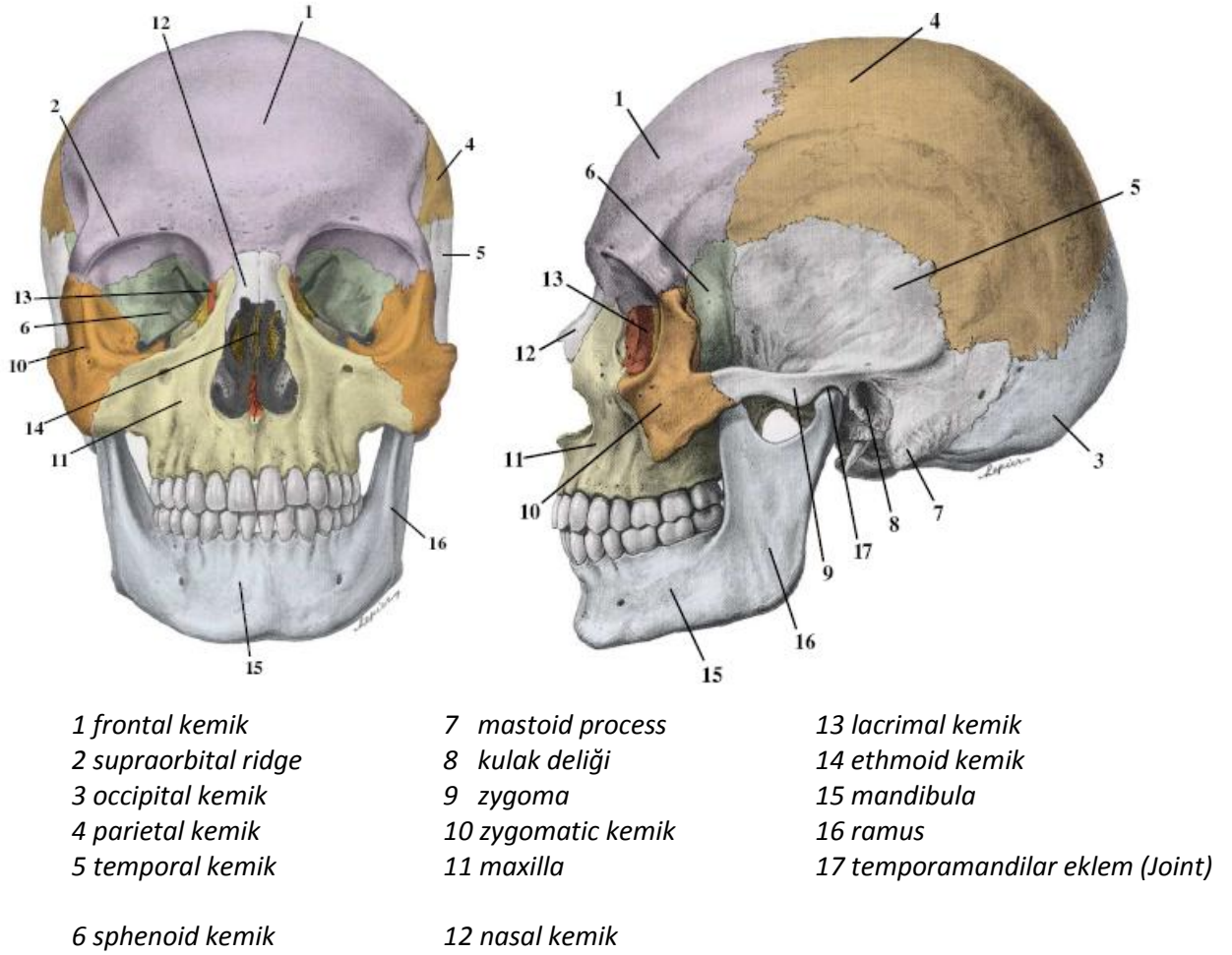
Kafa (kafatası/kranyum) vücudun superior (üst) parçasıdır ve gövdeye boyun vasıtasıyla bağlanır (Moore & Dalley, 2006; 887). Kafa, karaniyel kavite, iki kulak, iki göz, burun kavitesi ve oral kavite gibi yumuşak ve sert dokulardan oluşmaktadır (Drake et al., 2005).

Kafatası (kranyum) kafanın temel yapısıdır ve yüzün oluşumunda en önemli etkiye sahiptir (Kahler, 2003; Moore & Dalley, 2006; Wilkinson, 2004), Kafatası iskeletin en kompleks yapısına sahip bölümüdür (White & Folkens, 2005).

Kafatası (**Resim 1.1**) 14'ü yüz kemikleri (Viserokranyum) ve 8'i kraniyel kemikler (Nörokranyum) olmak üzere toplam 22 kemikten oluşmaktadır (**Tablo 1.1**).

KAFATASINA AİT KEMİKLER	
<b>8 kraniyel kemikler (Nörokranyum)</b>	1 x Os Ethmoidale
	1 x Os Frontale
	1 x Os Occipitale
	2 x Os Parietale
	1 x Os Sphenoidale
	2 x Os Temporale
	2 x Concha Nasalis Inferior
	2 x Os Lacrimale
<b>14 yüz kemikleri (Viserokranyum)</b>	1 x Mandibula
	2 x Maxillae (pl.); Maxilla (sing.)
	2 x Os Nasale
	2 x Os Palatinum
	1 x Vomer
	2 x Os Zygomaticum
	<b>TOTAL</b>

**Tablo 1.1.** Kafatasına Ait Kemikler



**Resim 1.1.** İnsan kafatası (frontal ve profil görünüş) (Sobotta, 2001)

Deri ve kafatası arasındaki yüze ait kaslar iki kategoride toplanmıştır. Bunlar yüz kasları ve çiğneme (mimik) kaslarıdır (Kahler, 2003; Taylor, 2001). Yüz kasları; yanak ve dudaklar, burun, orbita, göz kapakları ve auricula (kulak kepçesi) çevresinde yer alır.

Sancak ve arkadaşları (2008) yüz ve çiğneme kaslarını bölgesel olarak kategorize etmişler ve komşulukları, başlangıç ve sonlanma yerleri ile fonksiyonlarına ait açıklamaları aşağıda sunulmuştur.

• **YÜZ KASLARI (MİMİK KASLARI);**

**a) Ağız çevresindeki kasları;**

- ***M.orbicularis oris.*** İki kısımdır; dışta pars labialis ve içte pars marginalis. Dudakları çevreler ve dudak köşeleri arasında uzanır. Dudakları kapatır ve büzer.

- ***M. depressor labii inferioris.***

**Origo:** Symphysis mentalis ile foramen mentale arası.

**Inserto:** Alt dudak derisi

**Fonksiyon:** Alt dudağı aşağıya çeker

- ***M. depressor anguli oris***

**Origo:** Tuberculum mentale

**Inserto:** Alt dudak derisi ve köşesi

**Fonksiyon:** Dudak köşesini (comissura labiorum) aşağıya çeker

- ***M.mentalis***

**Origo:** Fossa incisiva

**Inserto:** Çene derisi

**Fonksiyon:** Çene derisini yukarı doğru çeker

- ***M. levator labii superioris***

**Origo:** Maxilla ve os zygomaticum un margo infraorbitalis'i

**Inserto:** Üst dudak derisi

**Fonksiyon:** Üst dudağı yukarıya çeker

- ***M. levator anguli oris***

**Origo:** Fossa canina

**Inserto:** Comissura labiorum

**Fonksiyon:** Dudak köşesini yukarıya çeker

- ***M. zygomaticus major***

**Origo:** Zigomatik kemik

**Inserto:** Ağız köşesi (anguli oris)

**Fonksiyon:** Ağız köşesini yukarı-dışa çeker

- ***M. zygomaticus minor***

**Origo:** Zigomatik kemik

**Inserto:** Üst dudak mediali

**Fonksiyon:** Ağız köşesini ve üst dudağı yukarı-dışa çeker

- ***M. levator labii superioris alaque nasi***

**Origo:** Maxillanın processus frontalisinin üst kısmı

**Inserto:** Burun kanadı ve üst dudak

**Fonksiyon:** Üst dudağı yukarıya çeker, burun deliğini genişletir

- ***M. risorius***

**Origo:** Fascia masseterica ve fascia parotidea

**Inserto:** Comissura labiorum

**Fonksiyon:** Dudak köşesini yana çeker

***M. buccinator***

**Origo:** Maxillanın ve mandibulanın molar dişler hizasında processus alveolarisleri ve raphe pterygomandibularis

**Inserto:** Anguli oris, alt ve üst dudak

**Fonksiyon:** Yanakları dişlere doğru yaklaştırır. Hava ve gıdaların vestibulum oristen alt ve üst dişlerin arasına ve cavitas oris propriaya geçişini sağlar. Üfleme kası olarak da bilinir.

**b) Burun çevresindeki kaslar**

- ***M.nasalis.*** İki parçası vardır. Pars transversa (compressor naris) ve pars alaris (dilatator naris)

- ***Pars transversa***

**Origo:** Maxillanın incisura nasalis in dış tarafı

**Insertio:** Dorsum nasi

- ***Pars alaris***

**Origo:** Maxillanın alt-iç kısmı

**Inserto:** Ala nasi

**Fonksiyon:** Transvers parça burun deliklerini daraltır, alar parça burun deliklerini genişletir.

- ***M. procerus***

**Origo:** Frontal ve nasal kemikler

**Inserto:** Kaşlar arasındaki deri

**Fonksiyon:** Kaşlar arasında enine kırışıklıklar yapar

- ***M. depressor septi***

**Origo:** Üst santral dişin üst kısmı (maxilla)

**Inserto:** Septum nasinin hareketli kısmı

**Fonksiyon:** Burun deliklerini genişletir

**c) Göz kapakları çevresindeki kaslar**

- ***M.orbicularis oculi:*** Üç parçası vardır. Pars palpebralis, pars orbitalis ve pars lacrimalis

- ***Pars orbitalis***

**Origo:** Lig. Palpebrale mediale, maxilla'nın processus frontalis ve frontal kemiğin pars nasalis

**Inserto:** Orbita'nın etrafında dönüp origo yerlerine yapışır

**Fonksiyon:** Dudak köşesini yana çeker

- ***Pars Palpebralis***

**Origo:** Lig. Palpebrale mediale

**Insertio:** Lig. Palpebrale laterale

- ***Pars lacrimale***

**Origo:** Crista lacrimalis

**Insertio:** Tarsusların medial uçları

**Fonksiyon:** Parperal ve orbital parçalar göz kapaklarını kapatır, lakrimal parça göz yaşı kesesini (saccus lacrimalis) boşaltır.

- ***M. depressor superciliaris:*** Pars orbitalis in liflerinin oluşturduğu bir kastır

**Fonksiyon:** Kaşlar arasında enine kırışıklıklar yapar, kaşları aşağıya çeker.

- ***M. corrugator superciliaris***

**Origo:** Arcus superciliarisin medial ucu

**Insertio:** Kaşların lateralindeki deri

**Fonksiyon:** Kaşlar arasında boyuna (vertikal) kırışıklar yapar, kaşları çatar

● **ÇİĞNEME KASLARI;**

- ***M. masseter:*** Dört köşeli bir kastır. Mandibulanın processus coronoideus unu ve ramus mandibulae nin lateral kısmını örter. Yukarıda arcus zygomaticus un alt kenarına, aşağıda ramus mandibulae nin ön kenarına, arkada ramus mandibulae nin arka kenarına, önde ramus mandibulae nin ön kenarına tutunur.

*Komşulukları:* Yüzeyinde deri, m. platysma, m. risorius, m. zygomaticus major ve glandula parotidea, ductus parotideus bulunur. Derininde ise, m. temporalis ve ramus mandibulae yer alır. Kasın arka kenarında glandula parotidea bulunur. Ön kenarı ise m. buccinator ile komşudur.

*Fonksiyon:* Çift taraflı kasılınca mandibulayı yukarı kaldırır ve ağız kapatır. Tek taraflı çalışınca mandibulayı kendi tarafına çeker.

- ***M. temporalis:*** Çiğneme kaslarının en kuvvetlisidir. Tabanı yukarıda ve tepesi aşağıda olup üçgen görünüşlüdür. Geniş bir yelpaze şeklinde regio temporalis i kaplar. M. temporalis linea temporalis inferior, fossa temporalis in döşemesi ve fascia temporalis in iç yüzünden başlar. Processus coronoideus ve ramus mandibulae nin ön kenarına tutunarak sonlanır.

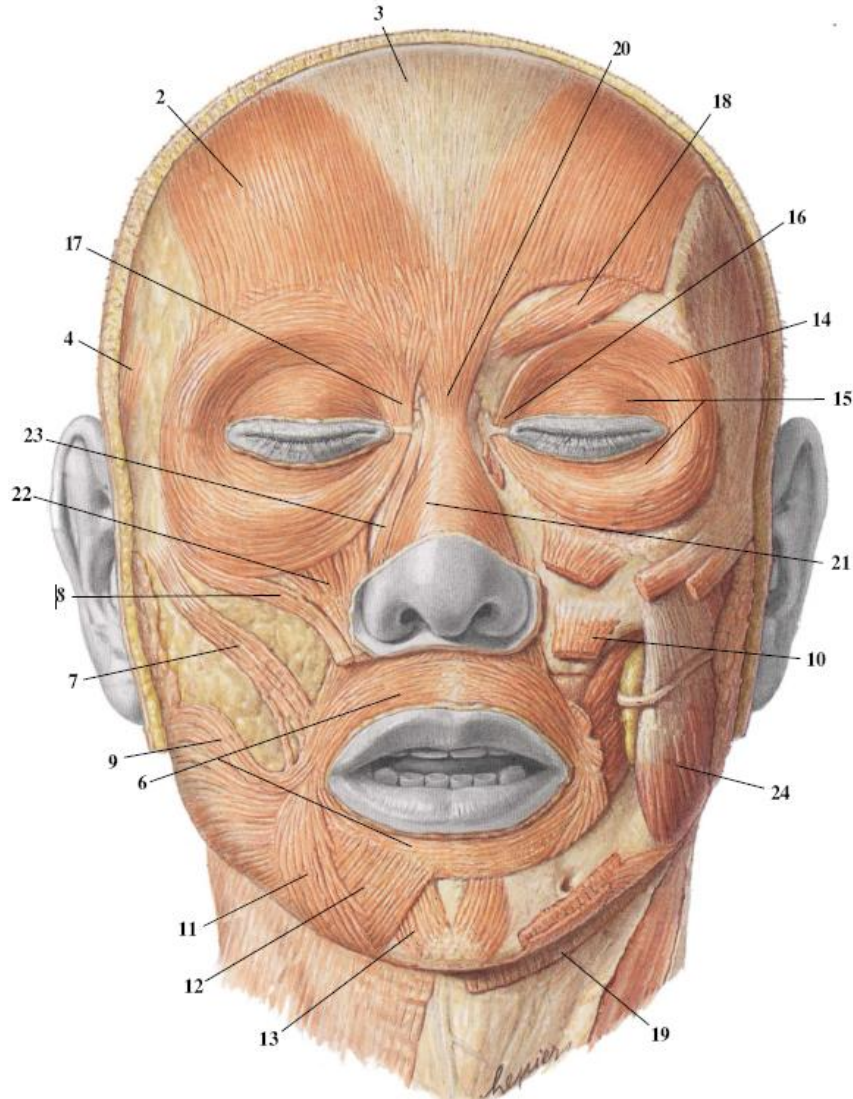
*Komşulukları:* Yüzeyinde deri, m. auricularis anterior ve superior, fascia temporalis, arcus zygomaticus ve m. masseter yer alır. Kasın derininde fossa temporalis, m. pterygoideus lateralis, m. pterygoideus medialis in yüzeyel kısmı, m. Buccinator yer alır.

*Fonksiyon:* Çift taraflı kasılınca mandibulayı yukarı kaldırır ve ağız kapatır. Tek taraflı çalışınca mandibulayı kendi tarafına çeker.

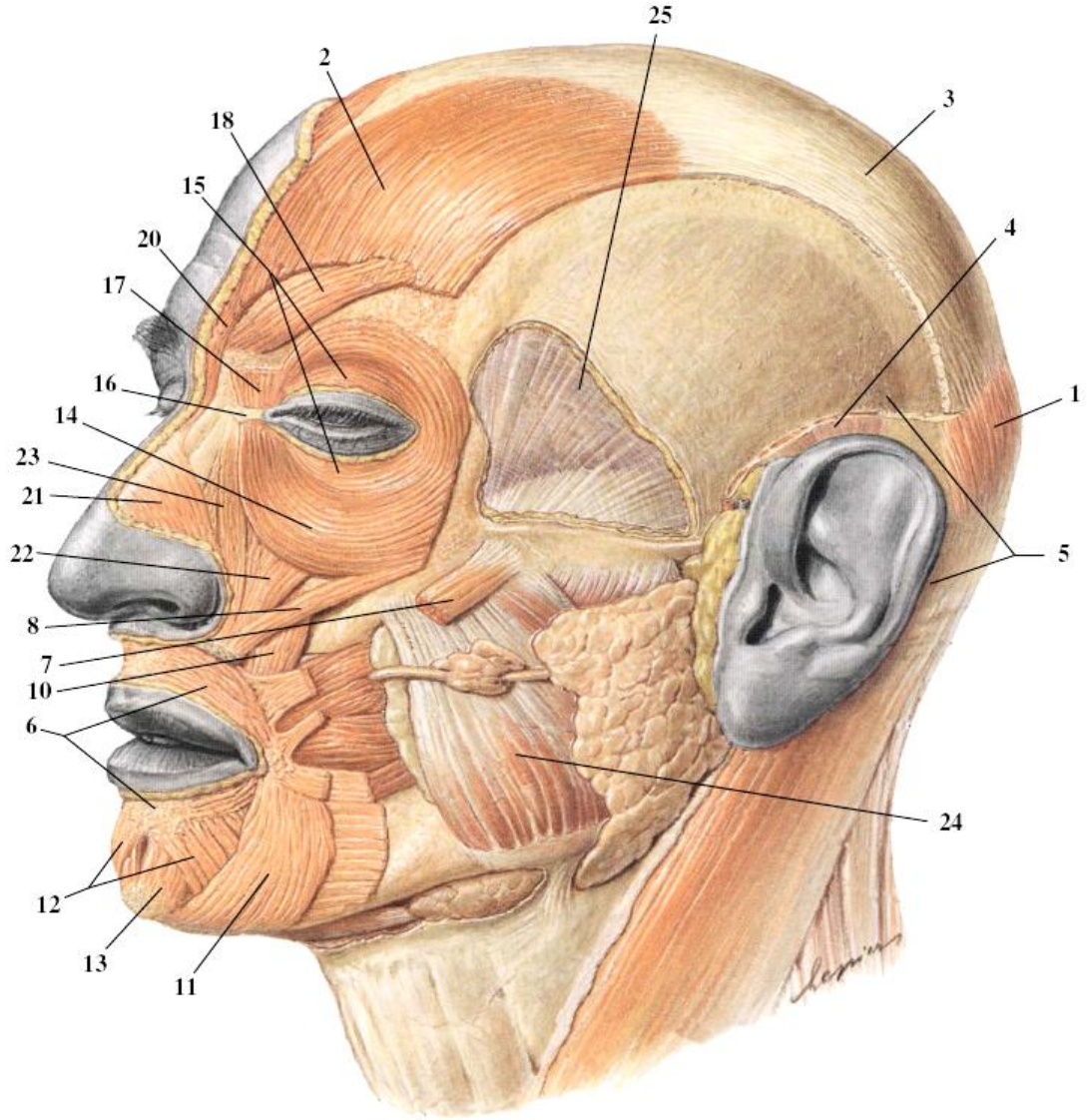
- ***M. pterygoideus lateralis:*** Kısa, kalın ve iki başlı bir kastır. M. Pterygoideus lateralis in superior başı sfenoid kemiğin facies infratemporalis

ve crista infratemporalisinden başlar. Inferior başı ise processus pterygoideus un lamina lateralisinin lateral yüzünden başlar. Superior baş discus articularis ve art. temperomandibularisin eklem kapsülüne, inferior baş ise fovea pterygoidea ya tutunarak sonlanır.

- ***M. pterygoideus medialis***: Kalın ve dikdörtgen şeklinde bir kastır. Bu kas processus Pterygoideusun lamina lateralisinin medial yüzü, palatin kemiğinin processus pyramidalisinin lateral yüzü ve tuber maxillaeden başlar. Tuberositas pterygoideaya yapışarak sonlanır.



**Resim 1.2.** Yüz kasları, frontal (önden) görünüş (Sobotta, 2001)

**Scalp**

- 1 occipitalis
- 2 frontalis
- 3 epicranial aponeurosis
- 4 temporoparietalis
- 5 auricularis

**Neck**

- 19 platysma

**mouth**

- 6 orbicularis oris
- 7 zygomaticus major
- 8 risorius
- 9 levator anguli oris
- 10 triangularis
- 11 mentalis
- 12 depressor labii inferioris
- 13 mentalis

**nose**

- 20 procerus
- 21 nasalis
- 22 levator labii superioris
- 23 l. Labii sup. alaeque nasi

**eyelid**

- 14 o. oculi. p. orbitalis
- 15 o. oculi. p. palpebralis
- 16 palpebral ligament
- 17 depressor supercilii
- 18 corrugator supercilii

**m. of mastication**

- 24 masseter
- 25 temporalis

**Resim 1.3.** Yüz kasları, profil (yandan) görünüş (Sobotta, 2001)

### 1.2.1. Yüzün Derisi (Derinin Yapısı)

Yüz derisi; kalın ve saçlı derinin oluşturduğu bir tabaka olup yağ ve ter bezleri içermektedir. Arter, ven ve lenf damarlarından zengin olan bu tabaka yaşa bağlı olarak zaman içerisinde incelir (Sancak, et al, 2008). Deri vücudun organları arasında ağırlık ve hacim bakımından en büyüğü olup yetişkin bir bireyde ortalama 15-20 kg'a kadar ulaşmaktadır. Deri kalınlığı, ortalama 0.5-2 mm arasında olmakla beraber bu ölçüm vücudun bölgelerine göre maksimum ve minimum değerlere ulaşır (*örn.* El içi ve ayak tabanı: 4-6mm, göz kapakları:0.1mm) (Şenol, 2005).

Deri, kendine özgü fonksiyonları olan, hem dış ortam ile organizma arasındaki ilişkiyi sağlayan hem de birtakım ruhsal tepkilerimizi yansıtan bir organdır (Kölemen, 1998).

Kölemen (1998) derinin embriyolojik olarak birbirinden farklı iki orijinden meydana geldiğini belirtmektedir; Epidermis ve ekleri (kıl, ter ve yağ bezleri) ektodermden, dermis (korium), subkutis (bağ dokusu, yağ dokusu, kollagen lifler, elastik lifler, kaslar, lenf ve kan damarları) mezodermden, sinirler ve melanositler ise nöroektoderm ve nöral çıkıntidan meydana gelmektedir.

Deri histolojik olarak ***Epidermis, Dermis, Subkutis (Hipodermis)*** olmak üzere üç tabakadan oluşmaktadır (Kölemen, 1998). Bunlar;

***Epidermis:*** Derinin en üst tabakasıdır. Mekanik, kimyasal ve bakteriyel dış etkenlere karşı koruma görevini yapar. Epidermis birbirinden farklı beş hücre katına ayrılmaktadır.

- Stratum Korneum
- Stratum Lusidum
- Stratum Granülozum

- Stratum Spinozum
- Stratum Bazale

*Dermis:* Dermis tabakası derinin elastikiyetini ve dayanıklılığını sağlar. Bu tabaka üç bileşenden oluşmaktadır. Bunlar; hücreler (Fibroblast, histiyosit, lenfosit, plazma hücreleri ve mast hücreleri), lifler (kollajen, elastik ve retikulum), ve temel maddeler (hyaluronik asit, kondrotin sulfat) dir.

Dermis anatomik olarak Papiller dermis ve retiküler dermis olarak iki tabakaya ayrılır. Papiller dermis uzantılar yaparak epidermin girintileri ile sıkı bir bağlantı yapar.

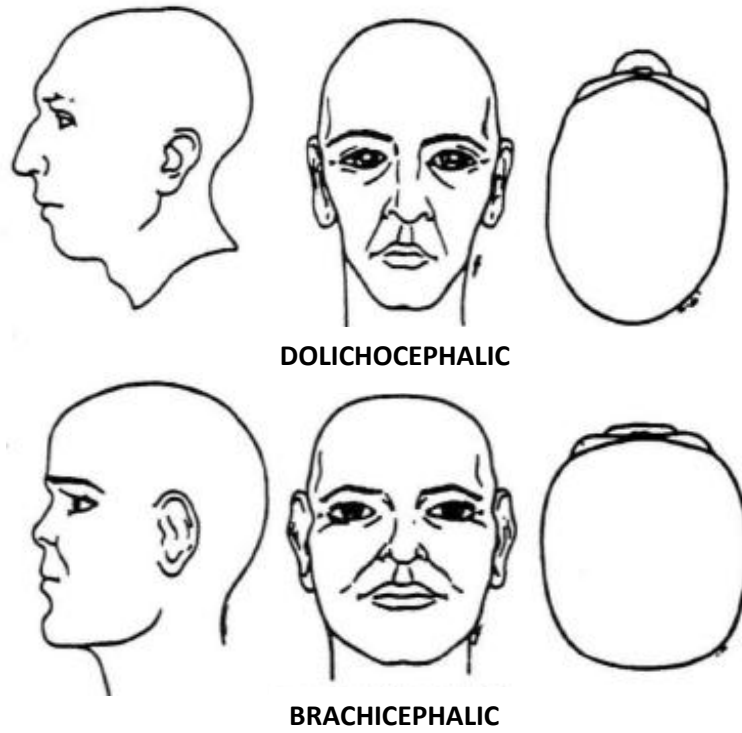
*Subkutis:* Bu tabaka ısı kaybını engelleme, travmalara karşı koruma ve yedek besin deposu görevini görmektedir. Subkutis tabaka, içerisinde yağ hücre kümelerinden yağ lobüllerine ayrılmıştır (Şenol, 2005).

### **1.3. Kafa Yapıları (Yüz Formları)**

Kafa yapısı iki ana grupta sınıflandırılmıştır. Bunlar dolikosefalik (Dolichocephalic) ve brakisefalik (Brachycephalic) kafa yapılarıdır (Enlow & Hans, 1996) (**Resim 1.4 & 1.5**).

Dolikosefalik kafa yapısı daha eğimli alın yapısına sahip ince ve uzun yüze sahip, elmacık kemiklerinin az belirgin olduğu ve gözlerin çukur (derin) yapılı olduğu yüz karakteristiğine sahiptir. Brakisefalik kafa yapısı ise, daha geniş ve kısa yüze sahip, eğimli yüzden ziyade daha dik yüz profiline sahip, burunun içbükey profilinde daha yuvarlak uçlu olduğu yüz karakteristiğine sahiptir (Enlow & Hans, 1996; Wilkinson, 2004; Taylor, 2001; Feik & Glover, 1998). Bununla beraber, Mesosefalik (Mesocephalic) kafa yapısı olarak adlandırılan

başka bir yüz formu da vardır ki, o da dolikosefalik ve brakisefalik kafa yapıları arasındaki bir orta kafa yapısıdır (Wilkinson, 2004; Taylor, 2001; Feik & Glover, 1998).



**Resim 1.4.** Kafa yapıları (Enlow & Hans, 1996)



(a)(i)



(a)(ii)



(b)(i)



(b)(ii)

**Resim 1.5.** Değişik yüz formları. (a) Dolikofasiyal birey. (i) Önden (anterior) görünüş.(b) lateral (yandan) görünüş. (b)Brakifasiyal birey. (i) Önden (anterior) görünüş (ii) lateral (yandan) görünüş (Feik & Glover, 1998)

#### 1.4. Yüzdeki Antropometrik Noktalar

Antropometri, yunanca Antropos (insan) ve Metikos (ölçü) kelimelerinden oluşmaktadır. Antropometrinin değişik tanımları bulunmakta olup bazıları şunlardır;

İnsan üzerinde bilimsel yöntemlerle gözlemlerde bulunmak ve ölçüler almak için geliştirilmiştir (Özok, 1983). Panero ve Zelnik (1979) ise Antropometriyi bireyler ve gruplar arasındaki farkları saptamak üzere insan bedeninin ölçümü ile uğraşan bir bilim dalı olarak tanımlamaktadır. Webster sözlükte ise Antropometri" insan vücut ölçülerinin çalışılması" olarak ifade edilmektedir.

Antropometri temelde canlı insan ve iskelet üzerinde belirli kurallara bağlı kalarak gerçekleştirilen bir ölçü alma işidir (Erdentuğ, 1980; Özbek, 1979; Saran, 1971).

Antropometrik ölçümler ile özellikle çeşitli ırk gruplarının biyolojik özellikleri tanımlanmaktadır. İnsan vücuduna ait çeşitli kısımların ölçülerini elde ederken bu ölçülerin çeşitli topluluklar, meslekler, yaş ve cinse göre farklı oluşlarını etkileyen etmenlerin araştırılması da antropometrinin araştırma konuları arasında yer alır (Balaban, 1989). İnsanın somatik yapısının araştırılmasında Antropometri önemli bir yere sahiptir (Cameron, 1978).

Yüzdeki antropometrik noktalar **(Resim. 1.6)** yüze ait biometrinin ve karakteristik özelliğın çıkarılmasında önem arz etmektedir. Yüze ait bu antropometrik noktalar ve açıklamaları aşağıda belirtilmiştir (İşcan, 1993; Bozbıyık, 2003);

**Glabella:** İki kaş arasında median sagittal hatta öne doğru en çıkıntılı noktadır.

**Trichion:** Alında median sagittal hat üzerinde saçların başladığı noktadır.

**Vertex:** Baş Frankfurt düzlemindeyken, median sagittal hatta başın en yüksek noktasıdır.

**Metapion:** Alnın en çıkık kısmı (Profilden)

**Tragion:** Kulak deliğinin ön tarafındaki kulak tragusunun üstte en girintili noktasıdır.

**Nasion:** İki burun kemiğinin median sagittal hatta alın kemiği ile birleştiği noktadır.

**Orta Burun Noktası:** Endoconchionlardaki orta noktadır.

**Subnasale:** Burun delikleri arasındaki orta bölmenin üst çene ile birleştiği noktadır.

**Pronasale:** Burnun en uç noktası

**Gnathion:** Alt çenede median sagittal hatta yer alan en alt noktadır.

**Stomion:** Alt ve üst dudağın median sagittal hatta birleştiği noktadır.

**Endoconchion:** Gözde, her iki göz kapağının iç tarafta birleştiği noktadır.

**Ectoconchion:** Her iki göz kapağının dış tarafta birleştiği noktadır.

**Zygion:** Elmacık kemiğindeki zygomatik kemerin yanlara doğru yapmış olduğu en çıkıntılı noktadır.

**Alare:** Burun kanatlarının yanlara doğru yapmış oldukları en çıkıntılı noktalarıdır.

**Gonion:** Alt çene gövdesi ile çene kolunun birleştiği yerdeki açının en lateral noktalarıdır.

**Opisthocranion:** Oksipital kemiğin median sagittal planı üzerinde ve glabelladan en uzak konumda bulunan nokta.

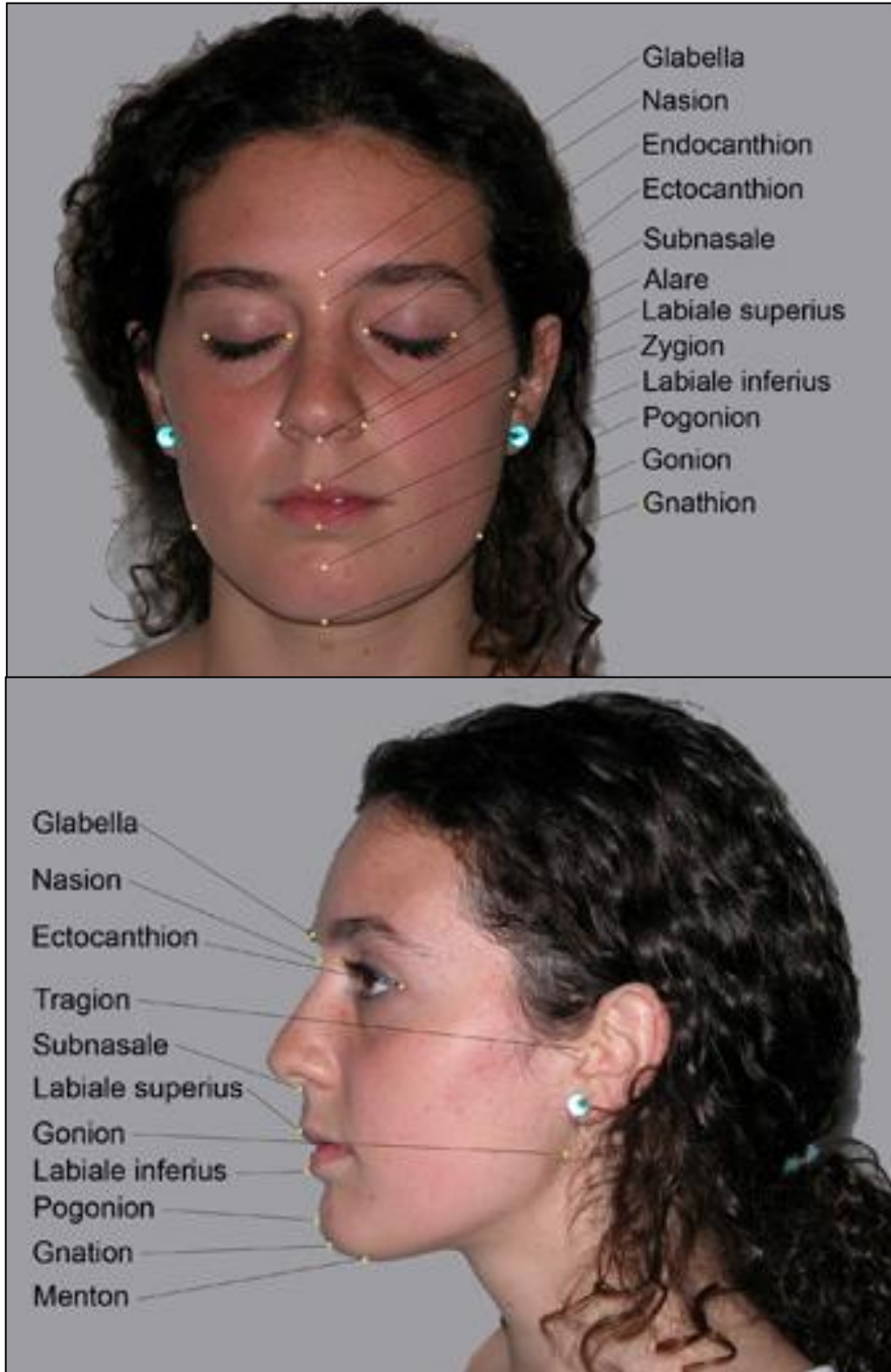
**Euryon:** Başın yanlara doğru en fazla çıkıntı yaptığı nokta.

**Superior Labiale:** Üst Dudağın kırmızı çizgisinin orta noktası

**Pogonion:** Çenenin profilden en çok çıkıntı yaptığı nokta (Profilden)

**Superaurale:** Kulağın en üst noktası (Önden ve Profilden)

**Subaurale:** Kulağın en alt noktası.



**Resim 1.6** Yüze ait antropometrik noktalar (Cordón et al, 2009)

## II. BÖLÜM

### 2. YAŞLANMA

Yüz yıllardır ölümsüzlüğü ve daha uzun yaşamının yollarını arayan insanlar her geçen gün bu amaçla birçok yeni arayış içine girmişlerdir. Günümüz insanı daha uzun yaşamak ve yaşadığı bu süreyi daha sağlıklı ve yüksek yaşam kalitesiyle sürdürmek, yaşlanmayı yavaşlatmak, genç yaşamak ve görünmek istemektedir (Ergenekon ve Aybey, 2004).

Yaşlanma, bir sistemin fiziksel, kimyasal veya biyolojik ajanlardan kaynaklanan eksojen ve endojen streslere karşı cevap verme yetisinde azalma ile karakterize çok yönlü ve zamana bağımlı kompleks bir olaydır (Yetkin, et al, 2009). Yaşlanma, yaşayan organizmaların temel biyolojik bir sürecidir (Ergenekon ve Aybey, 2004).

Bireyin genetik alt yapısının belirteci olan doğal yaşlanma, zamana bağımlı yapısal ve fonksiyonel değişimleri içeren kronolojik bir süreç olup kaçınılamaz, engellenemez ve geri döndürülemez bir süreçtir (Bowden ve Williams 1984; Crews, 1990). Yaşlanmanın hızı tüm canlılar ve aynı tür canlıların bireyleri arasında da farklılıklar gösterir (Yaar, et al, 2002; Yaar ve Gilchrest, 2003; Treacy, 2009).

Dolayısıyla, yaşlanma bireylere göre değişik oranlarda meydana gelmektedir. Bu durum, kemik, yağ, collagen ve elastin kaybına ve herbirisi genetik bileşim ve çevresel faktörlere bağlıdır (Treacy, 2009).

Evren makro ortamından mikroskopik minicanlılara kadar her boyutta gerçekliği var olduğu görülen yaşlanma, sadece bir hücre yaşlanmasının araştırılması ile değil, bununla beraber kümülatif süreçlerin kendi dinamikleriyle birlikte değerlendirmesi ile doğru sonuçlara ulaşılabileceği açıktır (Tekin, 2005).

## **2.1. Yüzün Yaşlanması**

Kişilerin birbirlerinden ayırt edilmesinde önemli olan yüz, zaman içerisinde değişime uğrar. Kirman (1999), yüzün değişiminde etkili olan üç öge üzerinde durmaktadır. Bunlar; Yumuşak doku-kemik ilişkileri, yüz hatlarının kafatası morfolojisi ile ilişkisi ve kraniofasiyal işaret noktalarıdır.

İnsanlar yaşlandıkça yüzlerinde bazı değişiklikler görülmektedir (Mark, et al, 1980). İlk 20 yılda (yaşta) kafatası global bir remodelizasyon (remodelling) sürecine girer ve bu durum yüz bölgesinde (fasiyal mask) kranium ile ilişkili olarak fark edilebilir büyümeye neden olur (Enlow, 1968; Hogarth, 1965; Moore & Lavelle, 1974).

Yetişkin dönemde, kırışıklıklar, buruşukluklar, torbalar (örn; gözaltı torbaları) ve oluklar biomekanik etkilere (yer çekimi, karakteristik yüz ifadeleri ve yüzün genel duruşu/postür) ve kollagen fiberlerinin yapısındaki kimyasal değişimlere yanıt olarak oluşur (Kohn, 1971). İlerlemiş yaşlarda ise, deride, dokuda ve saç renginde görülen ileri derecedeki değişiklikler, buna ilaveten diş kayıpları (edentation) ve saç dökülmesi sık görülen olgulardandır (Mark,

et al, 1980). Ayrıca, bu değişiklikler birbirlerinden bağımsız olarak oluşmazlar. Büyüme ilişkili anomali, kozmetik tedavi ya da cerrahi müdahale olmadıkça büyüme ve yaşlanma karakteristikleri nadiren çok farklı yaş düzeylerini yansıtırlar (Mark, et al, 1980).

İnsan yüzünün yaşlanması hem derinin yüzeysel dokusunun kırışması hem de altındaki yapıların üç boyutlu topoğrafyasının değişime uğramasının sonucudur. Deri, yumuşak dokular (subkütan yağ, kas ve fasiya) ve sert dokular (kemik ve dişler) yaşlanma sürecinden etkilenmektedir (Coleman ve Grover, 2006). Yüz yaşlanması atrofi ve yüz dolgunluğu kaybı, ileri derece kemik resorpsiyonu, düşük doku elastiyeti ve yer çekiminin birleşik etkilerinin sonucudur (Zimble, 2001; Coleman, 2004).

Yüz yaşlanmasına sebep olan etkenler ise, yerçekimi, iskeletsel değişim (skeletal remodelling) subkütan yağ kaybı, hormon dengesizliğidir (Coleman ve Grover, 2006).

### **2.1.1. Sert Doku Yaşlanması**

Kemik dokusunun 1/3 kısmı fibröz yağ dokusundan, 2/3 kısmı inorganik tuzlardan oluşur. Kemiği oluşturan % 25 su, % 45 inorganik madensel tuzlar (kalsiyum fosfat, kalsiyum karbonat, magnezyum fosfat az miktarda sodyum ve demir) kemiğin sert yapısını oluştururken, % 30 organik maddeler ise esnekliği sağlar. Morfolojik olarak kemikler dışta substantia compacta (sert kemik) ve içte substantia spongiosa (süngerimsi kemik) olmak üzere iki kısımdan oluşur. substantia compacta, kemiğin dış yüzünü oluşturur ve içinde havers kanalları denilen çok sayıda ince kanallar vardır. Bu kanallarda kemiğin kılcal damarları yer alır. Substantia spongiosa, kemiğin iç kısmında

bulunur. Bu tabakadaki kemik bölmeler, ağırlık ve kasların çekim çizgilerine göre bir yapılaşma gösterirler (Taner et al, 2006).

Yaşlanma süreci kemik yapısında morfolojik değişimlere neden olmaktadır. Kranial ve post-kranial iskelet; yaşlanmaya bağlı olarak remodelizasyona (remodelling) maruz kalmaktadır (Creutz , 1977; Furuya, et al., 1984; Retzlaf, 1979). Zira; yaşlanma sürecinde mineral bileşenlerin değişimi sonucunda kemik matrisinde mikro yapısal değişimler görülmektedir. Yaşlanma sürecinin kemik mineral yoğunluğu ve kalsiyum konsantrasyonu üzerinde önemli bir etkisi vardır. Kafatası yapısındaki yaşa bağlı değişimleri ortaya koyabilmek amacıyla genç ve yaşlı bireylere ait kafatasları üzerinde bilgisayarlı tomografi (CT) verileri üzerinde araştırmalar yürütülmektedir (Skrzat, et al., 2004; Skrzat, et al., 2002; Yamada, et al.,1982).

Kişinin bireyselliği (karakteristiği) derinin altındaki iskelet yapısında yatmaktadır. Yaşın ilerlemesiyle kemiğin kütleinde azalma meydana gelmektedir (Dequeker, 1975). İskeletin ağırlığı ise bireysel kemiklerin fiziksel yoğunluklarının (hacminin) düşmesine bağlı olarak azalmaktadır (Trotter and Peterson, 1955; Trotter, Broman ve Peterson, 1960). Kemik kütleinin azalması gerçek bir yaşlanma olgusudur. Bu genel bir olgudur ve her iki cinsiyet ve tüm ırklar için geçerlidir (Dequeker, 1975).

Kraniyofasiyal yapının yaşlanması sadece kemik atrofisi değil, aynı zamanda kemik genişlemesi ve kemik kaybına bağlı dinamiklerin değişimlerinin de sonucudur (Bartlett, et al, 2002).

Yaşa bağlı olarak yoğunluğunu ve kalınlığını kaybeden fasiyal kemikler yüz şeklinde bazı değişikliklere neden olmaktadır. Orbita alt kenarı ve burun-yanak kesişimindeki bölgede görülen kemik kaybı yüzün kısmi olarak değişmesine neden olmaktadır. Diş kayıpları olmadığı sürece alt ve üst çenede bir değişiklik olmaz. Ancak, mandibulada diş kayıpları alveolar kenarların

resorbsiyonuna neden olur ve çenenin projeksiyonu ve şekli yaşa bağlı olarak değişir (Coleman ve Grover, 2006).

Yaş gruplarına ait kemik kaybı aşağıda belirtilmiştir (Treacy, 2009);

**20-30 yaş** Bu yaş grubunda küçük oranda kemik kaybı görülmektedir.

**30-40 yaş.** Burun tabanı büyür. Çene bölgesinde bazı değişiklikler gözlenir.

**40-50 yaş.** Çene bölgesi genişlemeye devam eder. Göz çukurları genişlemeye başlar.

**50-60 yaş.** Menopoz etkileri vardır. Düşük büyüme hormonu ve östrojen seviyesinin kombinasyonu sebebiyle kemik yoğunluğunda azalma görülmektedir.

Yüz uzunluğunda maksilla ve mandibuladaki değişikliklere bağlı olarak farkedilir bir azalma, bununla birlikte yüz genişliğinde ve derinliğinde ise artış görülmektedir. Maksiller resorbsiyon üst dudak bölgesindeki destek kaybına neden olmakta, bu durum ise perioral kırışıklığa sebep olmaktadır (Coleman ve Grover, 2006).

### **2.1.2. Yumuşak Doku Yaşlanması**

Yüzün yumuşak dokusu deri, derialtı yağ dokusu, yüzeysel fasiyal fasya, mimik kasları ve derin fasiyal fasya gibi değişik tabakalardan oluşmaktadır (Bozbiyık, 2003).

Genç bir yüz, dolgun, biçimli üç boyutlu topoğrafyaya sahiptir ve karakteristik özelliği ise yüzeysel ve derin yağ dokusunun dengeli bir şekilde yayılmasıdır (Coleman ve Grover, 2006).

Frontal yönden bakıldığında, birincil çene hattının, şakakların dışbükeyinin ve dudağa ait çok sayıda ikincil kavislerin (ark) belirgin olduğu söylenebilir. Profilden ise, genç yüze ait en belirgin üç önemli kavisin özelliği vardır. Birincisi, alt göz kapağından yanağa doğru uzanan dışbükey oluşmuş lateral yanak izdüşümü, ikincisi, mandibulanın lateralinden mentuma kadar uzanan çene kavisi ve üçüncüsü ise alın kavisidir (Little, 2000).

Yüz yaşlanması belli bölgelerdeki (periorbital, alın, malar, temporal, mandibular, mental, glabellar ve perioral bölge) yumuşak doku yaşlanması ve diğer bölgelerde ise submental, lateral nasolabial oluk, labiomental kırışıklık, yüzün alt kısmı/gerdan, infraorbital yağ torbası, malar yağ yastığı (pad) ve yağ hipertrofinin bileşimi ile meydana gelmektedir (Coleman, 2004; Gosain, et al.,2005).

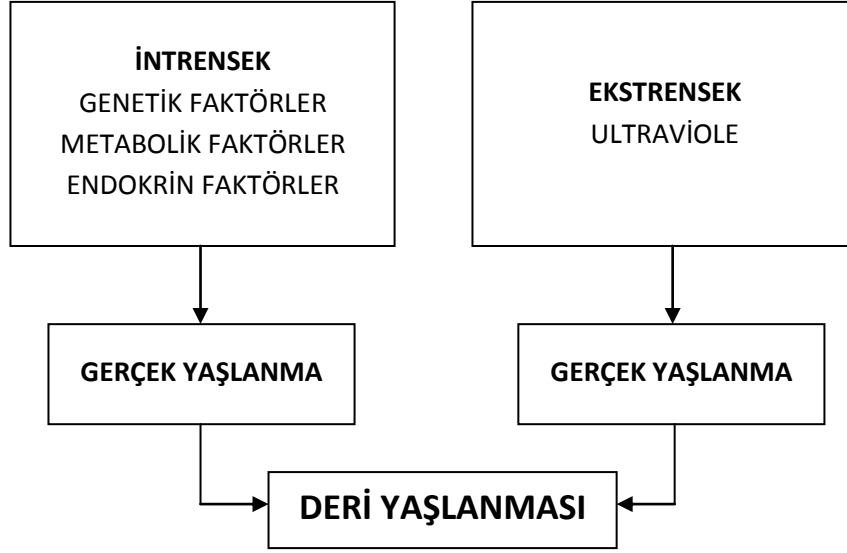
MR (Magnetik Rözonans) görüntüleme ile yürütülen çalışmalar, yaşlı bireylerin genç bireylere nazaran yağ oranının üst yüz bölgesinin orta yüz bölgesine göre daha fazla olduğunu göstermektedir (Gosain, et al., 2005).

Dinamik yağ dağılımının daha iyi anlaşılması ise, aynı örneklem üzerinde yürütülecek olan boylamsal (longitudinal) görüntüleme çalışmalarının yürütülmesi ile öngörülmektedir (Coleman ve Grover, 2006).

### 2.1.3. Deri Yaşlanması

Deri yaşlanması iki farklı süreci kapsamaktadır. Birincisi, metabolik ve endokrin faktörlerin rol oynadığı ve geçen zamana bağlı kronolojik yaşlanma (intrensek yaşlanma, gerçek yaşlanma), diğeri ise ultraviyole ışınlarının rol aldığı foto yaşlanmayı (ekstrensek yaşlanma) (**Resim 2.1**) kapsayan kompleks bir olaydır. Patogenezi tam olarak anlaşılabilmiş değildir (Yaar ve

Gilchrest, 2003; Chung, et al, 2003; Cunningham, 1998; Baumann, 2003; Dönderici ve Taşpınar; 1994).



**Resim 2.1.** Deri yaşlanması tipleri (Dönderici ve Taşpınar; 1994)

Yetersiz beslenme, yoğun stres, hormonal faktörler, çevre kirliliği, sigara ve alkol kullanımı gibi destrüktif yaşam tarzı deri yaşlanmasını etkileyen diğer faktörlerdir (Yetkin, et al, 2009).

Yaşlanma ile birlikte deride en çok göze çarpan değişiklikler; kuruluk, ince ve derin kırışıklıklar ve elastikiyetin kaybıdır (Yetkin, et al, 2009). Yaşlanmaya bağlı deride oluşan histolojik değişiklikler ve deri fonksiyonundaki azalmalar **Tablo 2.1** ve **Tablo 2.2** de gösterilmiştir (Benedetto, 1998; Lapiere, 1990; Cerimele, 1990).

EPİDERMİS	DERMİS	DERİ ETKİLERİ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dermoepidermal bileşke yassılaşması</li> <li>-Değişken kalınlık</li> <li>-Değişken hücre ölçüsü ve şekli</li> <li>-Ender nükleer atipi</li> <li>-Melanositlerde azalma</li> <li>-Langerhans hücrelerinde azalma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Atrofi</li> <li>-Fibroblastlarda azalma</li> <li>-Mast hücrelerinde azalma</li> <li>-Kan damarlarında azalma</li> <li>-Kapillerde kılma</li> <li>-Anormal sinir uçları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Depigmente kıl</li> <li>-Terminalden vellüs tipi kıla dönüş</li> <li>-Bezlerde azalma</li> </ul>

**Tablo 2.1.** Kronolojik deri yaşlanmasının histopatolojik özellikleri

DERİ FONKSİYONUNDAKİ AZALMALAR
-Hücre yenilenmesi
-Hasara yanıt
-Bariyer fonksiyonu
-Kimyasal temizlenme-Ter üretimi
-Duyu algılaması
-Mekanik korunma

**Tablo 2.2.** Kronolojik deri yaşlanmasında deri fonksiyonlarındaki azalmalar

### **2.1.3.1. İntrensek Yaşlanma**

Doğal yaşlanma olarak da adlandırılan intrensek yaşlanma kişinin altapısının belirteçidir. İntrensek yaşlanma zamana bağımlı kronolojik ve engellenemez bir süreçtir (Chung, et al, 2003; Braun-Falco, et al, 2000; Sies ve Stahl, 2004).

Doğal ve fizyolojik bir süreç olan intrensek yaşlanma genler ile planlanmaktadır. Çevresel etkiler olmasa bile bu süreç gerçekleşmektedir. Bununla birlikte, çevresel etkilerin yaşlanmayı hızlandırdığı, arttırdığı ve erken başlattığı açıklanmıştır (Önder, 1998; Yaar ve Gilcrest, 2003; Chung, et al, 2003).

Yaar et al (2002; 52-58) ise intrensek deri yaşlanmasının, derideki belirgin morfolojik değişikliklerden çok fonksiyonel değişiklikler ile karakterize olduğunu belirtmektedir.

### **2.1.3.2. Ekstresek Yaşlanma**

Ekstresek yaşlanma başta kronik güneş maruziyeti olmak üzere sigara, aşırı alkol kullanımı, yetersiz beslenme ve olumsuz çevresel faktörlere bağlı olarak gelişir (Chung, et al, 2003). Bu çevresel faktörler yaşlanmayı hızlandırır, artırır ya da erken başlatır. Deride görülen değişikliklerin % 90'ından fazlası kronik güneş hasarının yol açtığı çevresel etkilere bağlıdır (Tüzün ve Dolar, 2005; Dönderici ve Taşpınar; 1994). Ekstresek yaşlanmaya bu yüzden aktinik veya foto-yaşlanma da denmektedir (Palalı, 1995).

Ekstresek yaşlanma, çevresel faktörlerin etkisiyle oluşan yaşlanmadır. İntrensek yaşlanmanın üzerine eklenmiş, güneşe maruziyet sonucu ortaya çıkan değişikliklerdir. Tekrarlayan UV ışığına maruz kalmak deride erken yaşlanmaya yol açar (Koç ve Kurumlu, 2008; 2324). En önemli çevresel faktör ise UV ışınıdır.

Foto-yaşlanma kronolojik yaşlanma gibi kümülatif bir süreçtir. Foto-yaşlanmanın derecesi, derinin güneşe maruz kaldığı süreye, ışın şiddetine ve kişinin deri tipine bağlıdır. Açık havada çalışanlar, sıcak iklimlerde yaşayanlar ve açık tenli kişiler foto-yaşlanmadan daha fazla etkilenirler (Tüzün ve Dolar, 2005; 1). Foto-yaşlanma kronik olarak güneşin etkisiyle artmakla birlikte soğuk, rüzgâr, nem azalması, alkali sabunlar, yanlış kozmetiklerin kullanımı ve sigara gibi diğer çevresel faktörlerinde etkisiyle gelişen, kısmen engellenebilir değişiklikler gösteren bir durumdur (Önder, 1998; Yılmaz ve Eskioğlu, 1998)

Deri yaşlanmasının oldukça kompleks bir süreç olmasına ve patogenezi tam olarak anlaşılmasına rağmen kronolojik yaşlanma ve foto-yaşlanmanın hücrel ve moleküler mekanizmalarının daha iyi anlaşılmasıyla bu her iki yaşlanmada temel olayların benzer olduğunu söylemek mümkündür (Fisher, et al, 2002).

Kronolojik yaşlanma; deri atrofisi, elastik doku kaybı ve metabolik hızın azalması nedeniyle oluşurken, foto-yaşlanma; düzensiz pigmentasyon, epidermin kalınlaşması ve elastozis olarak adlandırılan dermal matriksin bozulması nedeniyle ortaya çıkar (Hadshiew et al., 2000).

## 2.2. Foto-Skala Ölçme Yöntemi

Fasiyal yaşlanma derecelerinin sınıflandırmasında uygulanan yöntemlerden birisi foto-skala ölçme yöntemidir. Foto-skala ölçme yöntemi bireylerin standardize edilerek çekilmiş fotoğrafları üzerinde yürütülen bir ölçme metodudur.

Yüz yaşlanması üzerine çalışan araştırmacıların, özellikle plastik cerrahların ve dermatologların yapmış oldukları ölçme ve değerlendirmelerinin daha objektif olabilmesi için ordinal sayı gösterimli ve referans fotoğraf içerikli skalalar geliştirilmiştir (Valet et al., 2009).

Bu amaçla, ordinal (sıral) sayı gösterimli değişik skalalar geliştirilmiştir. Geliştirilen bu skalalar fasiyal bölgede araştırılan ve gözlemlenen yaşlanma bölgelerine, yaşlanma özelliklerine ve yaşlanma kategorilerine göre farklılık göstermektedir.

Fasiyal bölge üzerinde yaşlanmaya yönelik yürütülen bilimsel çalışmaların amacı ve kapsamına göre tercih edilen yaşlanma skalaları şunlardır;

- Lemperle Yaşlanma Skalası (Lemperle et al., 2001)
- Glogau Fotoyaşlanma Skalası (Glogau, 1994),
- Fitzpatrick Yüz Kırışıklığı Skalası (Fitzpatrick et al., 1996)
- Hamilton Yaşlanma Skalası (Hamilton, 1998)
- Larnier Fotoğrafik Yaşlanma Skalası (Larnier et al., 1994)
- Yaşlanma Şiddetini Ölçme Skalası (Day et al., 2004)
- Griffiths Fotonumerik Yaşlanma Skalası (Griffith etl al., 1998)

# III. BÖLÜM

## 3. KONU-AMAÇ, ÖRNEKLEM VE METOD

### 3.1. Konu-Amaç

Büyüme ve gelişme üzerindeki biyolojik ve çevresel etkileri, morfolojik ve fizyolojik varyasyonu ile yetişkin dönemdeki değişiklikleri araştıran (Crews, 1990) Biyolojik Antropoloji bilim dalının bir alt dalı Adli Antropolojidir (Sevim ve Özdemir, 2011). Çalışma alanı içerisine giren fasiyal rekonstrüksiyon, kraniofasiyal süperimpozisyon, fasiyal doku kalınlığı ve adli yaşlandırma gibi alanların ortak noktası insan yüzüdür.

Adli vakaların çözümlenmesinde ve kayıp şahısların bulunmasında yüz ve yüze ait karakteristik veriler kimlik tespiti açısından önem taşımaktadır. Yüz; hem morfolojik özellikler hem de antropometrik ölçüm ve oranlar itibarıyla ayırt edici ve kendine özgü özelliklere sahiptir. Bu bakımdan ölü bir kişinin yüzünün yeniden belirlenerek kimliğinin tespit edilmesinde veya kayıp bireylerin bulunmasında etkin olarak kullanılabilir (Wilkinson, 2004; Güngörmüş, 2008).

Adli antropologlar tarafından üzerinde çalışılan, metodolojik ve bilimsel açıdan önemli ilerlemelerin sağlandığı bir diğer çalışma alanı ise "Adli Yaşlandırma"dır. Her yıl, dünyada binlerce kaçırılmış çocuğun, yetişkinin ve suçluların kayıp oldukları rapor edilmektedir. Kayıp ya da kaçırılmış bireylerin bulunmasında yaşanan en büyük engellerden birisi ise aradan geçen zamandır (Taister et al, 2000). Fasiyal gelişim, doğal yaşlanma süreci ve

yaşlanmayı etkileyen iç ve dış etkenler kayıp bireylerin bulma çabalarını olumsuz yönde etkileyen faktörlerin başında gelmektedir (McQueen, 1989) .

Bu çalışmanın amacı ise, Adli Antropoloji kapsamında yürütülen "Adli Yaşlandırma" çalışmalarına referans oluşturması amacıyla fasiyal yaşlanma karakteristiklerinin ortaya çıkarılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda, İç Anadolu Bölgesinde yaşayan ve beş yaş grubunu (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69) kapsayan bir örneklem üzerinde çalışılacaktır. Yüz bölgesinde belirlenen yaşlanma karakteristikleri, seçilen bir referans foto-skala ölçeği ile alan uzmanları tarafından ölçülecek ve elde edilen sonuçlar istatistiki olarak değerlendirilecektir.

### 3.2. Örneklem

Bu çalışma, İç Anadolu bölgesinde yaşayan gönüllü 125 erkek (20-70 yaş aralığında) birey üzerinde gerçekleştirilmiştir (**Tablo 3.1**).

Yaş Grupları	Grup Sayıları <i>n</i> (%)	M ± SD yaş (Ortalama ± Standart Sapma)
20-29	25 (%20)	23.4± 1.9
30-39	25 (%20)	34.5± 2.2
40-49	25 (%20)	44.4± 2.6
50-59	25 (%20)	54.6± 2.3
60-69	25 (%20)	66.2± 1.9
Toplam	125	

**Tablo 3.1.** Yaş gruplarının dağılımı

Bireylerin seçiminde altı temel ölçüt baz alınmıştır (**Tablo 3.2**). Birincisi **Coğrafik Ölçüt** dür. Coğrafik ölçüt yaşanılan bölge açısından aynı coğrafi ve iklim koşullarına (Ankara – İç Anadolu) maruz kalma kriteridir. İkincisi, vücut kitle indeksi (**VKİ**) ölçütü olup 20.8–27.8 VKİ değerlerine sahip normal kilolu bireyler tercih edilmiştir (**Tablo 3.3**).

<b>BİREY SEÇİM ÖLÇÜTLERİ</b>	
1-	Yaşanılan Bölge – Coğrafik Ölçüt
2-	Vücut Kitle İndeksi (VKİ) Ölçütü
3-	Sağlık Geçmişi Ölçütü
4-	Düşük UV etki derecesi Ölçütü
5-	Eğitim ve meslek sınıfı Ölçütü
6-	Alkol ve sigara kullanımı Ölçütü

**Tablo 3.2.** Birey seçim ölçütleri

Buna göre, çok zayıf ve çok kilolu (obez) olan bireyler araştırmaya dahil edilmemiştir. Üçüncü ölçüt ise sağlık geçmişidir. Bireyler yaşantıları boyunca herhangi bir dermatolojik tedavi almamış ve yüz bölgesinde rekonstrüktif-plastik ya da estetik herhangi bir cerrahi müdahale geçirmemiş olmalarına dikkat edilmiştir.

<b>VÜCUT KİTLE İNDEKSİ (Erkek)</b>	
ZAYIF	... - 20.7
NORMAL	20.8 – 27.8
KİLOLU	27.9 – 45.4

**Tablo 3.3.** Vücut Kitle İndeksi

Dördüncü ölçüt "Düşük UV Etki Derecesi" ölçütüdür. Bu ölçüt ile bireylerin güneş ışığı (foto yaşlanma) etkilerinden bağımsız olmaları amaçlanmıştır. Bunun için, günlük ortalama 5 saat veya daha az dış mekan/açık hava da kalıp güneş ışığına maruz kalan (*düşük UV etki derecesi grubu*) (Garstein ve Shaya, 1986) bireyler tercih edilmiştir. Beşincisi, "Eğitim ve Meslek Sınıfı" ölçütüdür. Bireyler üzerinde eğitim ve mesleki stresini standart tutabilmek için benzer eğitim ve aynı meslek grubundan olmaları şartı referans alınmıştır. Altıncı ölçüt, "Sigara ve Alkol Alışkanlığı" ölçütüdür. Sigara ve alkol yaşlanma üzerinde etkili ve önemli faktörlerden olduğu için, sigara ve alkol alışkanlığı olmayanlar tercih edilmiştir.

125 gönüllü bireyin standardize edilmiş fotoğrafları frontal, profil ve oblik (45°) olmak üzere üç farklı açıdan çekilmiştir (**Resim 3.1**). Bireyler, fotoğraflarının çekilmesinden önceki 12 saat içerisinde yüzleri üzerinde herhangi bir kozmetik ürün kullanmamışlardır. Dijital fotoğraflar Nikon marka E880 model profesyonel fotoğraf makinesi ile 3264x2448 yüksek piksel çözünürlüğünde, 35 mm lens, 1/60sn. pozlama zamanı ile çekilmiştir (**Tablo 3.4**).



**Resim 3.1.** Frontal, profil ve oblik (45) açıdan alınmış örnek bir çekim

Fotoğraf çekimleri kameranın tripod (üçayak) üzerine yerleştirilmesi suretiyle sağlanmıştır. Kameranın pozisyonu ile birey arasındaki mesafe standart hale getirilmiştir. Aydınlatma koşulları; gün ışığı spektrumu sağlayan lambanın 90° derece yukarı yerleştirilmek suretiyle standart hale getirilmiştir.

Çekimlerin yapıldığı kapalı mekânın sıcaklık derecesi ortalama 20° derece ve sabit nem oranı %50 dir. Bireylerin ise ortam aklimizasyonunu sağlaması için gereken süre olan 30 dakika beklenildikten sonra çekimler yapılmıştır.

<b>FOTOĞRAFİK ÇEKİM KOŞULLARI</b>	
1-	Nikon marka E880 model
2-	3264x2448 çözünürlük, 35 mm lens, 1/60sn. Pozlama zamanı
3-	20° derece sıcaklık - sabit nem oranı %50
4-	Ortam aklimizasyonu- 30 dk.

**Tablo 3.4.** Fotoğraf çekim koşulları

Çekimleri yapılan bireyler "*Katılımcı Bilgilendirme ve Muvafakat Formu*" ile yürütülen çalışma hakkında bilgilendirilmişlerdir (**EK-1**).

### **3.3. Metod**

10 deneyimli alan uzmanı (Antropolog, Anatomist, Dermatolog ve Yüz İnceleme Uzmanı) altı değerli şiddet skalasını (0-5) (Lemperle et al, 2001) kullanarak her bir bireyi bağımsız olarak sınıflandırmışlardır. Fotoğrafik sınıflandırmanın güvenilirliğini geçerli kılmak için (validasyon) her bir derecelendirme bir referans fotoğraf ile örneklendirilmiştir. Alan uzmanları bu

referans verileri dikkate alarak fotoğrafları bağımsız bir şekilde sınıflandırmışlardır.

Değerlendirmeye katılan uzmanları (**Tablo 3.5**); Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümünden 1 öğretim üyesi (Antropolog), Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümünden 1 öğretim üyesi (Antropolog), Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim dalından 1 öğretim üyesi (Anatomist), Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji (Deri ve Zührevi Hastalıklar) Anabilim Dalından 1 öğretim üyesi (Dermatolog), Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Temel Diş Hekimliği Bilimleri Bölümünden 1 öğretim üyesi (Anatomist), Amasya Üniversitesi Sağlık Meslek Yüksekokulundan 1 öğretim üyesi (Anatomist), Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim dalından 1 öğretim üyesi (Anatomist) , Emniyet Genel Müdürlüğü Kriminal Laboratuvarından 2 Adli Yüz İnceleme Uzmanı ve Dundee Üniversitesi Anatomi ve İnsan Kimliklendirme Merkezinden bir öğretim üyesinden (Antropolog) oluşmaktadır.

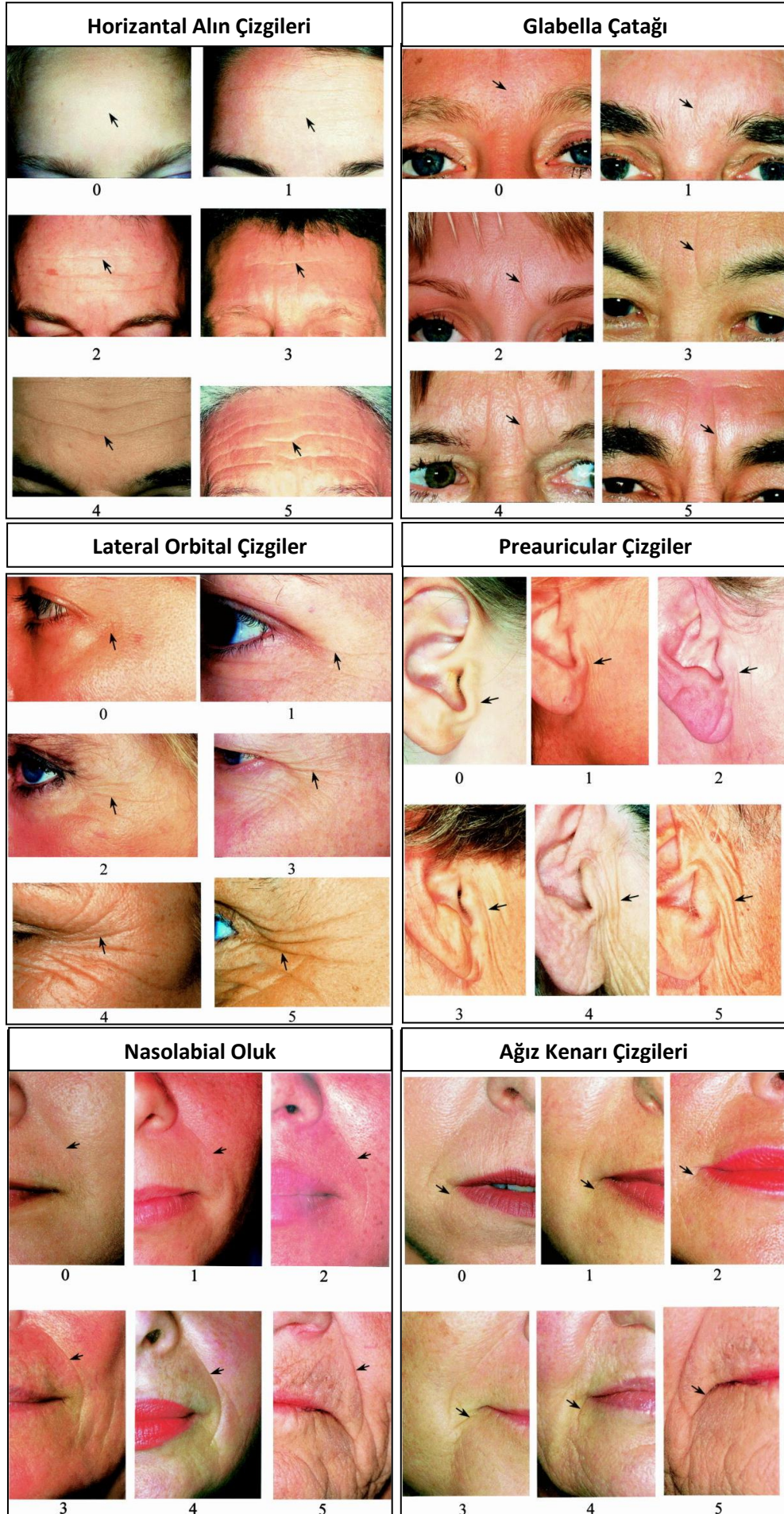
ALAN UZMANLARI (ANALİSTLER)	SAYI
<b>Anatomist</b>	<b>4</b>
<b>Antropolog</b>	<b>3</b>
<b>Yüz İnceleme Uzmanı</b>	<b>2</b>
<b>Dermatolog</b>	<b>1</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>10</b>

**Tablo 3.5.** Analistlerin dağılımı

Alan uzmanları incelemelerini fotoğrafik verilerin kaydedildiği dijital sunum dosyası üzerinden yapmışlardır. Yaşlanma skalasına göre verdikleri kararları (nümerik sınıflandırma) ise "*Yaşlanma Karakteristiği Değerlendirme Formu'* (**EK-2**) içerisine kaydetmişlerdir.

Yürütülen değerlendirmeler, yüz üzerindeki yedi bölge (*Alın, glabella, lateral göz kenarı, nasolabial oluk, ağız kenarı, periauricular ve subzygomatik bölge*) üzerinde belirlenen anatomik noktaların referans alınmasıyla aynı lokasyon üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Alın bölgesinde (Yatay alın çizgileri ve glabella çatığı), lateral göz kenarı bölgesinde (Lateral orbital çizgiler), nasolabial oluk bölgesinde, ağız kenarı bölgesinde ve auricular bölgede (preauricular çizgiler) yaşa bağlı değişikliklerin değerlendirilmesinde Lemperle et al (2001) tarafından geliştirilen altı aşamalı şiddet skalası (0-5) ve örnek referans veriler kullanılmıştır (**Resim 3.2**).



**Resim 3.2.** Yaşa bağlı meydana gelen değişikliği gösterir şiddet skalası  
(Lemperle et al, 2001)

Yukarıda belirtilen altı bölgede görülen değişikliklerin değerlendirilmesinde kullanılacak olan altı aşamalı skala içerisinde yer alan derecelendirmeler aşağıda belirtilmiştir (**Tablo 3.6**). Bunlar;

**0= Yok (Mevcut değil), 1= Hafif derece (Farkedilebilir), 2= Hafif/orta derece (Sığ), 3= Orta derece (Kısmen derin), 4= İleri derece (Derin), 5= Çok ileri derece (Çok derin).**

YAŞLANMA SKALASI		
0	Yok	(Mevcut değil)
1	Hafif derece	(Farkedilebilir)
2	Hafif/orta derece	(Sığ)
3	Orta derece	(Kısmen derin)
4	İleri derece	(Derin)
5	Çok ileri derece	(Çok derin)

**Tablo 3.6.** Yaşlanma skalası (Lemperle et al, 2001)

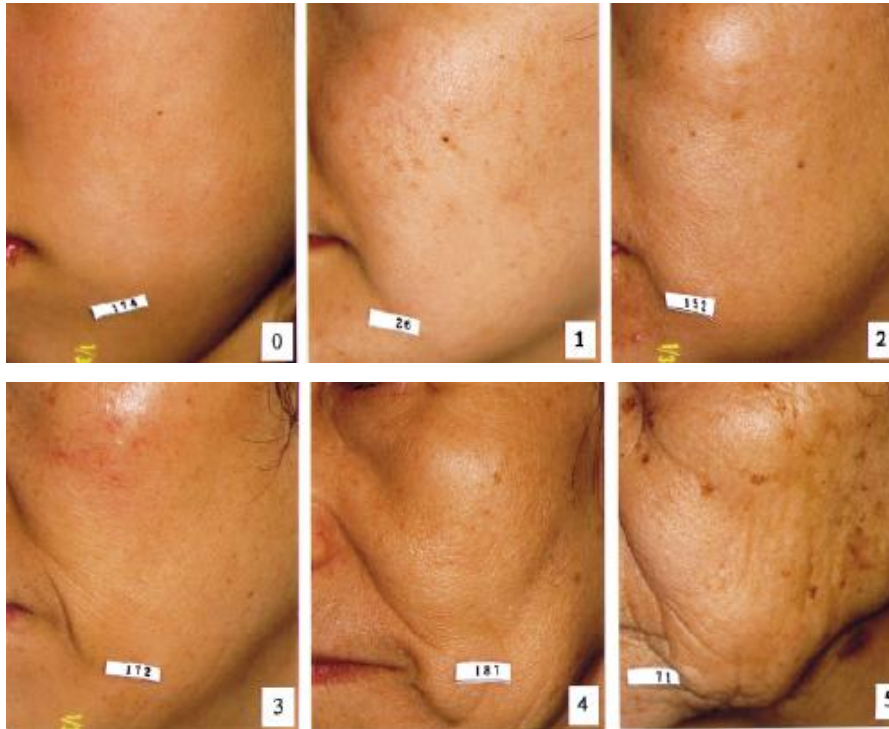
Alt yanak (subzygomatik) bölgesindeki yaşa bağlı meydana gelen yanak sarkmasının değerlendirilmesinde ise, Tsukahara *et al* (2000) tarafından geliştirilen altı aşamalı şiddet skalası (0-5) kullanılmış ve bu şiddet skalasına ait gösterilen örnek veriler referans olarak alınmıştır (**Resim 3.3**)

Alt yanak (subzygomatik) bölgesinde görülen değişikliğin (sarkma) değerlendirilmesinde kullanılacak olan altı aşamalı skala içerisinde yer alan derecelendirmeler **Tablo 3.7**'de verilmiştir.

YAŞLANMA SKALASI	
0	Yok ( <i>Mevcut değil</i> )
1	Çok hafif derece sarkma
2	Hafif derece sarkma
3	Orta derece sarkma
4	İleri derece sarkma
5	Çok ileri derece sarkma

**Tablo 3.7.** Yaşlanma skalası – subzygomatik bölge- (Tsukahara *et al*, 2000)

0= Yok (*Mevcut değil*) (Yanak bölgesinde herhangi bir düzensizlik bulunmamaktadır), 1=Çok Hafif derece sarkma, 2= Hafif derece sarkma, 3=Orta derece sarkma, 4=İleri derece sarkma, 5=Çok ileri derece sarkma.



**Resim 3.3.** Alt yanak (subzygomatik) bölgesinde meydana gelen yaşa bağlı değişikliği gösterir şiddet skalası (Tsukahara *et al*, 2001)

### 3.3.1. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Analistlerden elde edilen veriler SPSS v.16 programı kullanılarak karşılaştırılmış ve istatistiksel değerlendirmeleri yapılmıştır.

Uzman değerlendirmeleri bir ölçme aracından yapılan gözlem değerleri olarak kabul edilip rastgele bir değişkenin değerleri olarak ele alınmıştır.

İstatistik analizi iki başlık altında yapılmıştır. Birincisi, ölçmelerin ortaya koyduğu sonuçları güvenilirlik ve geçerlilik çerçevesinde değerlendirmesinin yapılmasıdır. İkincisi, gözlenen bu veriler ile bireyler üzerinde yapılan ölçümlerin istatistiki değerlendirilmesidir.

#### 3.3.1.1. Güvenilirlik ve Geçerliliğin Değerlendirmesi

Uzmanların yapmış oldukları değerlendirmeler arasında uyum/uyuşma olup olmadığı ise Kappa uyumluluk ölçüsü ile değerlendirilmiştir. Cohen Kappa katsayısı iki değerleyici arasındaki karşılaştırmalı uyuşmanın güvenilirliğini ölçen bir istatistik yöntemidir (Cohen, 1960).

Yığın Kappa katsayısının muhtemel değerler (0,1) aralığı içindedir. 0 tamamen uyumsuzluk, 1 tamamen uyumu ifade eder (**Tablo 3.8**). 0.81 – 1.00 arası değerler "Neredeyse Mükemmel Uyuşma", 0.61-0.80 arası değerler "Önemli Derece Uyuşma", 0.41-0.60 arasındaki değerler "Ekseriyetle Uyuşma", 0.21 – 0.40 arası değerler Orta derece uyuşma, 0.0 – 0.20 arası değerler "Önemsiz uyuşma" ve 0.0 ve altı değerler ise "hic uyuşma olmaması" şeklinde yorumlanmaktadır (Landis ve Koch, 1977) (Tsukahara et al, 2000). Kappa katsayısının tahmin edicisi bir istatistik olarak kullanılır.

K	Yorum
< 0	Hiç uyuşma olmaması
0.0 – 0.20	Önemsiz uyuşma olması
0.21 – 0.40	Orta derecede uyuşma olması
0.41 – 0.60	Ekseriyetle uyuşma olması
0.61 – 0.80	Önemli derecede uyuşma olması
0.81 – 1.00	Neredeyse mükemmel uyuşma olması

**Tablo 3.8.** K değerlerinin veri aralıklarına göre sınıflandırılması (Landis ve Koch,1977)

Yığına ait Cohen kappa katsayısı  $K = \frac{\Pr(a) - \Pr(e)}{1 - \Pr(e)}$  dır. Pr(a) iki

gözlemcinin uyuşma olasılığı, Pr(e) ise iki gözlemcinin birbirinden bağımsız değerlendirme yapması halinde uyuşma olasılığıdır. Bu anlamda K katsayısı gözlemcilerin tutarlılığının bir ölçüsüdür.

Yığına ait bilinmeyen K parametresinin bir tahmin edicisi olan onun bir

tahmin edicisi olan  $K = \frac{\hat{\Pr(a)} - \hat{\Pr(e)}}{1 - \hat{\Pr(e)}}$  dır . (  $\frac{\text{Gözlenen uyuşmaların sayısı} - \text{Beklenen uyuşmaların sayısı}}{\text{Gözlem sayısı} - \text{Beklenen uyuşmaların sayısı}}$  )

ile tahmin edilecektir.

### 3.3.1.2. Ölçümlerin İstatistikî Değerlendirilmesi

Yüzde meydana gelen değişiklikler ile bireylerin yaşları arasındaki anlamlılık ilişkisinin (korelasyon katsayısı) hesaplanmasında **Gamma** ve **Sommers' d** istatistik testleri kullanılmıştır.

Yığından çekilen örneklem kullanılarak yapılacak Gamma tahmin değerleri\*;

$$\hat{\gamma} = \frac{U - T}{U + T}, \text{ Somers' d tahmini ise}; \quad \hat{S}_{yx} = \frac{U - T}{U + T + B_y}$$

\*U (Uyum), T (Terslik), B<sub>y</sub> ( )

İstatistikleri ile hesaplanacaktır (Öngel, 1980).

## IV. BÖLÜM

### 4. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE BULGULAR

#### 4.1 Yüzde Meydana Gelen Yaşlanma Karakteristiklerinin Yaş Gruplarına Göre Değerlendirilmesi

##### 4.1.1. Alın Bölgesi

Alın bölgesinde (*regio frontalis*) görülen yaşa bağlı değişiklik (horizontal alın kırışıklığı) alt yığınlara (5 yaş grubu) ait örneklem üzerinde 10 uzman tarafından ölçülmüştür. Her uzmanın yaşlanma skalasına göre yapmış olduğu değerlendirmeler **Tablo 4.1**'den **Tablo 4.10**'a kadar gösterilmiştir.

UZMAN "A" -(ALIN BÖLGESİ)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUBU	20-29	13	12	0	0	0	0	25
	30-39	3	12	10	0	0	0	25
	40-49	0	3	14	7	1	0	25
	50-59	0	0	6	14	5	0	25
	60-69	0	0	0	0	18	7	25
Total		16	27	30	21	24	7	125

**Tablo 4.1.** Analist "A" nın 1. Değişken (Alın Bölgesi) üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "B" - (ALIN BÖLGESİ)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUBU	20-29	11	14	0	0	0	0	25
	30-39	1	13	11	0	0	0	25
	40-49	0	2	15	7	1	0	25
	50-59	0	0	9	11	5	0	25
	60-69	0	0	0	0	21	4	25
Total		12	29	35	18	27	4	125

**Tablo 4.2.** Analist "B" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "C" - (ALIN BÖLGESİ)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	12	13	0	0	0	0	25
	30-39	1	13	11	0	0	0	25
	40-49	0	2	15	7	1	0	25
	50-59	0	0	8	12	5	0	25
	60-69	0	0	0	0	21	4	25
Total		13	28	34	19	27	4	125

**Tablo 4.3.** Analist "C" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "D" - (ALIN BÖLGESİ)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	13	12	0	0	0	0	25
	30-39	1	14	10	0	0	0	25
	40-49	0	2	15	7	1	0	25
	50-59	0	0	6	14	5	0	25
	60-69	0	0	0	0	19	6	25
Total		14	28	31	21	25	6	125

**Tablo 4.4.** Analist "D" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "E" - (ALIN BÖLGESİ)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	14	11	0	0	0	0	25
	30-39	2	14	9	0	0	0	25
	40-49	0	3	14	7	1	0	25
	50-59	0	0	8	12	5	0	25
	60-69	0	0	0	0	19	6	25
Total		16	28	31	19	25	6	125

**Tablo 4.5.** Analist "E" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "F" - (ALIN BÖLGESİ)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	14	11	0	0	0	0	25
	30-39	1	13	11	0	0	0	25
	40-49	0	2	15	7	1	0	25
	50-59	0	0	7	13	5	0	25
	60-69	0	0	0	0	22	3	25
Total		15	26	33	20	28	3	125

**Tablo 4.6.** Analist "F" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "G" - (ALIN BÖLGESİ)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	14	11	0	0	0	0	25
	30-39	1	13	11	0	0	0	25
	40-49	0	2	15	7	1	0	25
	50-59	0	0	8	14	3	0	25
	60-69	0	0	0	0	20	5	25
Total		15	26	34	21	24	5	125

**Tablo 4.7.** Analist "G" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "H" - (ALIN BÖLGESİ)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	14	11	0	0	0	0	25
	30-39	1	14	10	0	0	0	25
	40-49	0	2	15	7	1	0	25
	50-59	0	0	7	13	5	0	25
	60-69	0	0	0	0	19	6	25
Total		15	27	32	20	25	6	125

**Tablo 4.8.** Analist "H" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "I" - (ALIN BÖLGESİ)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	14	11	0	0	0	0	25
	30-39	1	13	11	0	0	0	25
	40-49	0	2	17	5	1	0	25
	50-59	0	0	6	15	4	0	25
	60-69	0	0	0	0	19	6	25
Total		15	26	34	20	24	6	125

**Tablo 4.9.** Analist "I" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "J" - (ALIN BÖLGESİ)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	14	11	0	0	0	0	25
	30-39	1	13	11	0	0	0	25
	40-49	0	1	15	8	1	0	25
	50-59	0	0	4	16	5	0	25
	60-69	0	0	0	0	18	7	25
Total		15	25	30	24	24	7	125

**Tablo 4.10.** Analist "J" nın Alın Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

#### 4.1.2. Glabella Bölgesi

Glabella bölgesinde görülen yaşa bağlı değişiklik 5 yaş grubuna ait örneklem üzerinde 10 analist tarafından ölçülmüştür. Her analistin yaşlanma skalasına göre yapmış olduğu değerlendirmeler **Tablo 4.11**'den **Tablo 4.20**'ye kadar gösterilmiştir.

ANALİST "A" - (GLABELLA)							
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	23	2	0	0	0	25
	30-39	18	7	0	0	0	25
	40-49	6	10	8	1	0	25
	50-59	0	17	6	2	0	25
	60-69	0	0	3	15	7	25
Total		47	36	17	18	7	125

**Tablo 4.11.** Analist "A" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "B" - (GLABELLA)							
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	23	2	0	0	0	25
	30-39	14	11	0	0	0	25
	40-49	6	10	8	1	0	25
	50-59	0	17	6	2	0	25
	60-69	0	0	7	11	7	25
Total		43	40	21	14	7	125

**Tablo 4.12.** Analist "B" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "C" - (GLABELLA)							
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	22	3	0	0	0	25
	30-39	18	7	0	0	0	25
	40-49	6	10	8	1	0	25
	50-59	0	17	6	2	0	25
	60-69	0	0	3	15	7	25
Total		46	37	17	18	7	125

**Tablo 4.13.** Analist "C" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "D" - (GLABELLA)							
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	23	2	0	0	0	25
	30-39	17	8	0	0	0	25
	40-49	6	10	7	2	0	25
	50-59	0	17	5	3	0	25
	60-69	0	0	3	15	7	25
Total		46	37	15	20	7	125

**Tablo 4.14.** Analist "D" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "E" - (GLABELLA)							
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	23	2	0	0	0	25
	30-39	19	6	0	0	0	25
	40-49	7	10	6	2	0	25
	50-59	0	18	5	2	0	25
	60-69	0	0	4	15	6	25
Total		49	36	15	19	6	125

**Tablo 4.15.** Analist "E" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "F" - (GLABELLA)							
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	23	2	0	0	0	25
	30-39	18	7	0	0	0	25
	40-49	6	10	8	1	0	25
	50-59	0	17	6	2	0	25
	60-69	0	0	4	14	7	25
Total		47	36	18	17	7	125

**Tablo 4.16.** Analist "F" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "G" - (GLABELLA)							
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	23	2	0	0	0	25
	30-39	18	7	0	0	0	25
	40-49	6	10	8	1	0	25
	50-59	0	17	6	2	0	25
	60-69	0	0	3	14	8	25
Total		47	36	17	17	8	125

**Tablo 4.17.** Analist "G" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "H" - (GLABELLA)							
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	22	3	0	0	0	25
	30-39	18	7	0	0	0	25
	40-49	6	12	6	1	0	25
	50-59	0	16	6	3	0	25
	60-69	0	0	3	15	7	25
Total		46	38	15	19	7	125

**Tablo 4.18.** Analist "H" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "I" - (GLABELLA)							
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	22	3	0	0	0	25
	30-39	19	6	0	0	0	25
	40-49	6	10	8	1	0	25
	50-59	0	17	7	1	0	25
	60-69	0	0	3	15	7	25
Total		47	36	18	17	7	125

**Tablo 4.19.** Analist "I" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "J" - (GLABELLA)							
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	23	2	0	0	0	25
	30-39	17	8	0	0	0	25
	40-49	6	10	7	2	0	25
	50-59	0	16	7	2	0	25
	60-69	0	0	3	15	7	25
Total		46	36	17	19	7	125

**Tablo 4.20.** Analist "J" nın Glabella Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

#### 4.1.3. Lateral Orbital Bölge

Lateral orbital bölgede (*regio orbitalis*) görülen yaşa bağlı değişiklik 5 yaş grubuna ait örneklem üzerinde 10 analist tarafından ölçülmüştür. Her analistin yaşlanma skalasına göre yapmış olduğu değerlendirmeler **Tablo 4.21'**den **Tablo 4.30'a** kadar gösterilmiştir

ANALİST "A" - (LATERAL ORBİTAL BÖLGE)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	23	2	0	0	0	0	25
	30-39	5	17	3	0	0	0	25
	40-49	0	7	14	4	0	0	25
	50-59	0	2	13	7	3	0	25
	60-69	0	0	0	8	14	3	25
Total		28	28	30	19	17	3	125

**Tablo 4.21.** Analist "J" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "B" - (LATERAL ORBİTAL BÖLGE)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	23	2	0	0	0	0	25
	30-39	4	18	3	0	0	0	25
	40-49	0	8	13	4	0	0	25
	50-59	0	1	15	6	3	0	25
	60-69	0	0	0	9	13	3	25
Total		27	29	31	19	16	3	125

**Tablo 4.22.** Analist "B" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "C" - (LATERAL ORBİTAL BÖLGE)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	4	17	4	0	0	0	25
	40-49	0	6	15	4	0	0	25
	50-59	0	1	14	7	3	0	25
	60-69	0	0	0	8	15	2	25
Total		28	25	33	19	18	2	125

**Tablo 4.23.** Analist "C" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "D" - (LATERAL ORBİTAL BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	4	19	2	0	0	0	25
	40-49	0	7	13	5	0	0	25
	50-59	0	1	13	8	3	0	25
	60-69	0	0	0	8	11	6	25
Total		28	28	28	21	14	6	125

**Tablo 4.24.** Analist "D" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "E" - (LATERAL ORBİTAL BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	5	17	3	0	0	0	25
	40-49	0	7	14	4	0	0	25
	50-59	0	1	14	7	3	0	25
	60-69	0	0	0	9	13	3	25
Total		29	26	31	20	16	3	125

**Tablo 4.25.** Analist "E" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "F" - (LATERAL ORBİTAL BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	4	18	3	0	0	0	25
	40-49	0	7	14	4	0	0	25
	50-59	0	1	14	8	2	0	25
	60-69	0	0	0	8	14	3	25
Total		28	27	31	20	16	3	125

**Tablo 4.26.** Analist "F" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "G" - (LATERAL ORBİTAL BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	4	18	3	0	0	0	25
	40-49	0	7	15	3	0	0	25
	50-59	0	1	14	7	3	0	25
	60-69	0	0	0	8	14	3	25
Total		28	27	32	18	17	3	125

**Tablo 4.27.** Analist "G" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "H" - (LATERAL ORBİTAL BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	4	18	3	0	0	0	25
	40-49	0	7	14	4	0	0	25
	50-59	0	1	14	7	3	0	25
	60-69	0	0	0	8	14	3	25
Total		28	27	31	19	17	3	125

**Tablo 4.28.** Analist "H" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "I" - (LATERAL ORBİTAL BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	4	18	3	0	0	0	25
	40-49	0	6	15	4	0	0	25
	50-59	0	2	13	7	3	0	25
	60-69	0	0	0	8	14	3	25
Total		28	27	31	19	17	3	125

**Tablo 4.29.** Analist "I" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "J" - (LATERAL ORBİTAL BÖLGE)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	4	18	3	0	0	0	25
	40-49	0	6	15	4	0	0	25
	50-59	0	1	14	7	3	0	25
	60-69	0	0	0	8	14	3	25
Total		28	26	32	19	17	3	125

**Tablo 4.30.** Analist "J" nın Lateral Orbital Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

#### 4.1.4. Nasolabial Oluk

Nasolabial oluk bölgesinde (*regio nasalis - oralis*) görülen yaşa bağlı değişiklik 5 yaş grubuna ait örneklem üzerinde 10 analist tarafından ölçülmüştür. Her analistin yaşlanma skalasına göre yapmış olduğu değerlendirmeler **Tablo 4.31'**den **Tablo 4.40'a** kadar gösterilmiştir

ANALİST "A" - (NASOLABİAL OLUK)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	20	5	0	0	0	0	25
	30-39	9	11	5	0	0	0	25
	40-49	0	7	8	10	0	0	25
	50-59	0	0	10	9	6	0	25
	60-69	0	0	0	1	20	4	25
Total		29	23	23	20	26	4	125

**Tablo 4.31.** Analist "A" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "B" - (NASOLABİAL OLUK)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	20	5	0	0	0	0	25
	30-39	9	11	5	0	0	0	25
	40-49	0	7	9	9	0	0	25
	50-59	0	0	11	9	5	0	25
	60-69	0	0	0	1	19	5	25
Total		29	23	25	19	24	5	125

**Tablo 4.32.** Analist "B" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "C" - (NASOLABİAL OLUK)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	20	5	0	0	0	0	25
	30-39	8	13	4	0	0	0	25
	40-49	0	7	8	10	0	0	25
	50-59	0	0	10	11	4	0	25
	60-69	0	0	0	1	19	5	25
Total		28	25	22	22	23	5	125

**Tablo 4.33.** Analist "C" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "D" - (NASOLABİAL OLUK)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	20	5	0	0	0	0	25
	30-39	9	11	5	0	0	0	25
	40-49	0	6	9	10	0	0	25
	50-59	0	0	8	12	5	0	25
	60-69	0	0	0	1	18	6	25
Total		29	22	22	23	23	6	125

**Tablo 4.34.** Analist "D" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "E" - (NASOLABİAL OLUK)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	20	5	0	0	0	0	25
	30-39	9	11	5	0	0	0	25
	40-49	0	6	9	10	0	0	25
	50-59	0	0	10	11	4	0	25
	60-69	0	0	0	2	18	5	25
Total		29	22	24	23	22	5	125

**Tablo 4.35.** Analist "E" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "F" - (NASOLABİAL OLUK)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	20	5	0	0	0	0	25
	30-39	9	11	5	0	0	0	25
	40-49	0	6	9	10	0	0	25
	50-59	0	0	10	11	4	0	25
	60-69	0	0	0	1	19	5	25
Total		29	22	24	22	23	5	125

**Tablo 4.36.** Analist "F" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "G" - (NASOLABİAL OLUK)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	19	6	0	0	0	0	25
	30-39	9	12	4	0	0	0	25
	40-49	0	6	9	10	0	0	25
	50-59	0	0	10	10	5	0	25
	60-69	0	0	0	1	18	6	25
Total		28	24	23	21	23	6	125

**Tablo 4.37.** Analist "G" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "H" - (NASOLABİAL OLUK)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	20	5	0	0	0	0	25
	30-39	10	10	5	0	0	0	25
	40-49	0	6	9	10	0	0	25
	50-59	0	0	11	9	5	0	25
	60-69	0	0	0	1	19	5	25
Total		30	21	25	20	24	5	125

**Tablo 4.38.** Analist "H" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "I" - (NASOLABİAL OLUK)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	20	5	0	0	0	0	25
	30-39	10	10	5	0	0	0	25
	40-49	0	5	10	10	0	0	25
	50-59	0	0	10	10	5	0	25
	60-69	0	0	0	1	19	5	25
Total		30	20	25	21	24	5	125

**Tablo 4.39.** Analist "I" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "J" - (NASOLABİAL OLUK)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	21	4	0	0	0	0	25
	30-39	9	11	5	0	0	0	25
	40-49	0	5	11	9	0	0	25
	50-59	0	0	9	11	5	0	25
	60-69	0	0	0	1	19	5	25
Total		30	20	25	21	24	5	125

**Tablo 4.40.** Analist "J" nın Nasolabial Oluk Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

#### 4.1.5. Ağız Kenarı Bölgesi

Ağız kenarı bölgesinde (*regio oralis*) görülen yaşa bağlı değişiklik 5 yaş grubuna ait örneklem üzerinde 10 analist tarafından ölçülmüştür. Her analistin yaşlanma skalasına göre yapmış olduğu değerlendirmeler **Tablo 4.41**'den **Tablo 4.50**'ye kadar gösterilmiştir.

ANALİST "A" - (AĞIZ KENARI)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	12	13	0	0	0	0	25
	40-49	0	21	4	0	0	0	25
	50-59	0	9	13	3	0	0	25
	60-69	0	0	1	11	12	1	25
Total		36	44	18	14	12	1	125

**Tablo 4.41.** Analist "A" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "B" - (AĞIZ KENARI)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	12	13	0	0	0	0	25
	40-49	0	22	3	0	0	0	25
	50-59	0	8	15	2	0	0	25
	60-69	0	0	1	11	12	1	25
Total		36	44	19	13	12	1	125

**Tablo 4.42.** Analist "B" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "C" - (AĞIZ KENARI)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	23	2	0	0	0	0	25
	30-39	12	13	0	0	0	0	25
	40-49	0	21	4	0	0	0	25
	50-59	0	7	16	2	0	0	25
	60-69	0	0	1	9	14	1	25
Total		35	43	21	11	14	1	125

**Tablo 4.43.** Analist "C" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "D" - (AĞIZ KENARI)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	12	13	0	0	0	0	25
	40-49	0	19	6	0	0	0	25
	50-59	0	8	14	3	0	0	25
	60-69	0	0	1	11	11	2	25
Total		36	41	21	14	11	2	125

**Tablo 4.44.** Analist "D" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "E" - (AĞIZ KENARI)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	12	13	0	0	0	0	25
	40-49	0	21	4	0	0	0	25
	50-59	0	8	15	2	0	0	25
	60-69	0	0	1	11	12	1	25
Total		36	43	20	13	12	1	125

**Tablo 4.45.** Analist "E" nın Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "F" - (AĞIZ KENARI)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	12	13	0	0	0	0	25
	40-49	0	20	5	0	0	0	25
	50-59	0	7	13	5	0	0	25
	60-69	0	0	1	11	12	1	25
Total		36	41	19	16	12	1	125

**Tablo 4.46.** Analist "F" nin Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "G" - (AĞIZ KENARI)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	12	13	0	0	0	0	25
	40-49	0	20	5	0	0	0	25
	50-59	0	9	14	2	0	0	25
	60-69	0	0	1	11	12	1	25
Total		36	43	20	13	12	1	125

**Tablo 4.47.** Analist "G" nin Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "H" - (AĞIZ KENARI)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	12	13	0	0	0	0	25
	40-49	0	20	5	0	0	0	25
	50-59	0	8	15	2	0	0	25
	60-69	0	0	1	9	14	1	25
Total		36	42	21	11	14	1	125

**Tablo 4.48.** Analist "H" nin Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "I" - (AĞIZ KENARI)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	12	13	0	0	0	0	25
	40-49	0	21	4	0	0	0	25
	50-59	0	8	14	3	0	0	25
	60-69	0	0	1	11	11	2	25
Total		36	43	19	14	11	2	125

**Tablo 4.49.** Analist "I" nin Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "J" - (AĞIZ KENARI)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YASGRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	11	14	0	0	0	0	25
	40-49	0	21	4	0	0	0	25
	50-59	0	8	14	3	0	0	25
	60-69	0	0	1	12	11	1	25
Total		35	44	19	15	11	1	125

**Tablo 4.50.** Analist "J" nin Ağız Kenarı Bölgesi üzerindeki değerlendirme sonuçları

#### 4.1.6. Subzygomatik Bölge

Subzygomatik bölgede (*regio buccalis - subzygomatica*) görülen yaşa bağlı değişiklik 5 yaş grubuna ait örneklem üzerinde 10 analist tarafından ölçülmüştür. Her analistin yaşlanma skalasına göre yapmış olduğu değerlendirmeler **Tablo 4.51'**den **Tablo 4.60'a** kadar gösterilmiştir.

ANALİST "A" - (SUBZYGOMATİK BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	7	17	1	0	0	0	25
	40-49	0	5	13	7	0	0	25
	50-59	0	1	15	9	0	0	25
	60-69	0	0	0	4	19	2	25
Total		31	24	29	20	19	2	125

**Tablo 4.51.** Analist "A" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "B" - (SUBZYGOMATİK BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YASGRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	7	17	1	0	0	0	25
	40-49	0	6	12	7	0	0	25
	50-59	0	1	17	7	0	0	25
	60-69	0	0	0	4	20	1	25
Total		31	25	30	18	20	1	125

**Tablo 4.52.** Analist "B" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "C" - (SUBZYGOMATİK BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	23	2	0	0	0	0	25
	30-39	8	16	1	0	0	0	25
	40-49	0	6	12	7	0	0	25
	50-59	0	1	17	7	0	0	25
	60-69	0	0	0	4	20	1	25
Total		31	25	30	18	20	1	125

**Tablo 4.53.** Analist "C" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "D" - (SUBZYGOMATİK BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	8	16	1	0	0	0	25
	40-49	0	6	12	7	0	0	25
	50-59	0	1	16	8	0	0	25
	60-69	0	0	0	4	17	4	25
Total		32	24	29	19	17	4	125

**Tablo 4.54.** Analist "D" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "E" - (SUBZYGOMATİK BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	8	16	1	0	0	0	25
	40-49	0	8	10	7	0	0	25
	50-59	0	1	16	8	0	0	25
	60-69	0	0	0	4	20	1	25
Total		32	26	27	19	20	1	125

**Tablo 4.55.** Analist "E" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "F" - (SUBZYGOMATİK BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YASGRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	8	16	1	0	0	0	25
	40-49	0	6	13	6	0	0	25
	50-59	0	1	16	8	0	0	25
	60-69	0	0	0	4	19	2	25
Total		32	24	30	18	19	2	125

**Tablo 4.56.** Analist "F" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "G" - (SUBZYGOMATİK BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	9	15	1	0	0	0	25
	40-49	0	8	11	6	0	0	25
	50-59	0	1	16	8	0	0	25
	60-69	0	0	0	4	20	1	25
Total		33	25	28	18	20	1	125

**Tablo 4.57.** Analist "G" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "H" - (SUBZYGOMATİK BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	8	16	1	0	0	0	25
	40-49	0	6	12	7	0	0	25
	50-59	0	1	17	7	0	0	25
	60-69	0	0	0	4	20	1	25
Total		32	24	30	18	20	1	125

**Tablo 4.58.** Analist "H" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "I" - (SUBZYGOMATİK BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	9	15	1	0	0	0	25
	40-49	0	6	12	7	0	0	25
	50-59	0	1	16	8	0	0	25
	60-69	0	0	0	4	19	2	25
Total		33	23	29	19	19	2	125

**Tablo 4.59.** Analist "I" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "J" - (SUBZYGOMATİK BÖLGE)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	8	16	1	0	0	0	25
	40-49	0	7	11	7	0	0	25
	50-59	0	1	16	8	0	0	25
	60-69	0	0	0	6	18	1	25
Total		32	25	28	21	18	1	125

**Tablo 4.60.** Analist "J" nın Subzygomatik Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

#### 4.1.7. Preauricular Bölge

Preauricular bölgede (*regio auricularis*) görülen yaşa bağlı değişiklik 5 yaş grubuna ait örneklem üzerinde 10 analist tarafından ölçülmüştür. Her analistin yaşlanma skalasına göre yapmış olduğu değerlendirmeler **Tablo 4.61**'den **Tablo 4.70**'e kadar gösterilmiştir

ANALİST "A" - (PREAURICULAR BÖLGE)								
		Yaşlanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	15	10	0	0	0	0	25
	40-49	4	10	10	1	0	0	25
	50-59	0	8	13	4	0	0	25
	60-69	0	0	2	10	12	1	25
Total		43	29	25	15	12	1	125

**Tablo 4.61.** Analist "A" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "B" - (PREAURICULAR BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	16	9	0	0	0	0	25
	40-49	4	10	10	1	0	0	25
	50-59	0	8	13	4	0	0	25
	60-69	0	0	2	11	11	1	25
Total		44	28	25	16	11	1	125

**Tablo 4.62.** Analist "B" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "C" - (PREAURICULAR BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	16	9	0	0	0	0	25
	40-49	4	10	10	1	0	0	25
	50-59	0	8	13	4	0	0	25
	60-69	0	0	2	11	11	1	25
Total		44	28	25	16	11	1	125

**Tablo 4.63.** Analist "C" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "D" - (PREAURICULAR BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	16	9	0	0	0	0	25
	40-49	4	10	10	1	0	0	25
	50-59	0	8	12	5	0	0	25
	60-69	0	0	2	11	11	1	25
Total		44	28	24	17	11	1	125

**Tablo 4.64.** Analist "D" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "E" - (PREAURICULAR BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	16	9	0	0	0	0	25
	40-49	4	10	10	1	0	0	25
	50-59	0	9	12	4	0	0	25
	60-69	0	0	2	11	11	1	25
Total		44	29	24	16	11	1	125

**Tablo 4.65.** Analist "E" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "F" - (PREAURICULAR BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	16	9	0	0	0	0	25
	40-49	4	10	10	1	0	0	25
	50-59	0	8	13	4	0	0	25
	60-69	0	0	2	11	11	1	25
Total		44	28	25	16	11	1	125

**Tablo 4.66.** Analist "F" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "G" - (PREAURICULAR BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	16	9	0	0	0	0	25
	40-49	4	10	10	1	0	0	25
	50-59	0	8	13	4	0	0	25
	60-69	0	0	2	11	11	1	25
Total		44	28	25	16	11	1	125

**Tablo 4.67.** Analist "G" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "H" - (PREAURICULAR BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	16	9	0	0	0	0	25
	40-49	4	11	9	1	0	0	25
	50-59	0	8	13	4	0	0	25
	60-69	0	0	2	11	11	1	25
Total		44	29	24	16	11	1	125

**Tablo 4.68.** Analist "H" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "I" - (PREAURICULAR BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	16	9	0	0	0	0	25
	40-49	4	10	10	1	0	0	25
	50-59	0	8	13	4	0	0	25
	60-69	0	0	3	9	10	3	25
Total		44	28	26	14	10	3	125

**Tablo 4.69.** Analist "I" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

ANALİST "J" - (PREAURICULAR BÖLGE)								
		Yaslanma Yok	Hafif Derece	Hafif/Orta Derece	Orta Derece	İleri Derece	Çok İleri Derece	Total
YAS GRUP	20-29	24	1	0	0	0	0	25
	30-39	16	9	0	0	0	0	25
	40-49	4	10	10	1	0	0	25
	50-59	0	8	13	4	0	0	25
	60-69	0	0	2	11	11	1	25
Total		44	28	25	16	11	1	125

**Tablo 4.70.** Analist "J" nın Preauricular Bölge üzerindeki değerlendirme sonuçları

## 4.2. Yaş Grupları Temelinde Uzmanların Değerlendirmeleri Arasındaki Uyum

5 yaş grubundan (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69) oluşan örneklem üzerinde yedi adet değişkenden her değişken için 10 uzmanın değerlendirmeleri alınmıştır. 10 uzmanın yapmış oldukları değerlendirmeler arasındaki uyumu/uyuşmayı ölçmek için Cohen kappa katsayısı tahminleri hesaplanmıştır.

Araştırmada, aynı yaş gruplarında aynı değişkenlik için uzmanların değerlendirmeleri gözlem değerleri kabul edilerek herhangi iki uzman için kappa katsayısı tahminleri yapılmıştır. Yani, her değişken ve yaş grubu için 45 adet kappa katsayısı tahmini vardır.

Bu 45 adet hesaplanan istatistik değerleri aşağıdaki tablolarda sırası ile gösterilmiştir. Değerlendirme yaparken her değişken ve yaş grubu için 45 değeri göz önüne almak yerine bu uyumun en az olduğunu gösteren istatistik değerinin göz önüne alınması yeğlendi.

### 4.2.1. Değişken 1 (Alın Bölgesi)

Alın bölgesinde 5 yaş grubuna (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69) göre uzmanların kendi aralarındaki uyum/uyuşmayı ya da uyumsuzluk/uyuşmazlığı gösteren kappa katsayıları **Tablo 4.71**'den **Tablo 4.75**'e kadar gösterilmiştir.

Örneğin, **Tablo 4.71**'e bakıldığında, B ile E uzmanı arası 20-29 yaş grubu örneklemine göre 1. Değişken değerlendirmesi arasında tahmin edilen uyum ölçüsü 0.763 tür. Bu değişken ve yaş grubu için gözlenen en düşük **K** katsayısı tahmini 0.682'tür.

20–29 YAŞ GRUBU - 1. DEĞİŞKEN (Alın Bölgesi )											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		0.682	0.760	0.840	0.920	0.920	0.920	0.920	0.920	0.920	0.866	
B			0.759	0.841	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.772	
C				0.920	0.841	0.841	0.841	0.841	0.841	0.841	0.852	
D					0.920	0.920	0.920	0.920	0.920	0.920	0.920	
E						1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
F							1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
G								1.00	1.00	1.00	1.00	
H									1.00	1.00	1.00	
I										1.00	1.00	
En Düşük K :0.682											En Yüksek K : 1.00	Ortalama K :0.934

**Tablo 4.71.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (20-29 yaş grubu - 1. Değişken)

30–39 YAŞ GRUBU - 1. DEĞİŞKEN (Alın Bölgesi )											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		0.789	0.789	0.718	0.723	0.789	0.789	0.789	0.789	0.789	0.765	
B			1.00	0.925	0.781	1.00	1.00	0.925	1.00	1.00	0.953	
C				0.925	0.781	1.00	1.00	0.925	1.00	1.00	0.947	
D					0.703	0.925	0.925	0.848	0.925	0.925	0.875	
E						0.781	0.781	0.703	0.781	0.781	0.765	
F							1.00	0.925	1.00	1.00	0.981	
G								0.925	1.00	1.00	0.975	
H									0.925	0.925	0.925	
I										1.00	1.00	
En Düşük K :0.703											En Yüksek K : 1.00	Ortalama K : 0.886

**Tablo 4.72.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (30-39 yaş grubu - 1. Değişken)

40–49 YAŞ GRUBU - 1. DEĞİŞKEN (Alın Bölgesi )											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		0.930	0.930	0.930	0.865	0.930	0.930	0.930	0.783	0.789	0.890	
B			1.00	1.00	0.930	1.00	1.00	1.00	0.848	0.853	0.953	
C				1.00	0.930	1.00	1.00	1.00	0.848	0.853	0.947	
D					0.930	1.00	1.00	1.00	0.848	0.853	0.938	
E						0.930	0.930	0.930	0.783	0.789	0.872	
F							1.00	1.00	0.848	0.853	0.925	
G								1.00	0.848	0.853	0.900	
H									0.848	0.853	0.850	
I										0.694	0.694	
En Düşük K :0.694											En Yüksek K : 1.00	Ortalama K :0.912

**Tablo 4.73.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (40-49 yaş grubu - 1. Değişken)

50–59 YAŞ GRUBU - 1. DEĞİŞKEN (Alın Bölgesi )											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		0.809	0.870	0.864	0.870	0.801	0.727	0.934	0.791	0.574	0.804	
B			0.811	0.809	0.811	0.746	0.674	0.873	0.741	0.420	0.735	
C				0.870	0.872	0.807	0.735	0.936	0.801	0.468	0.784	
D					0.870	0.801	0.727	0.934	0.930	0.574	0.806	
E						0.807	0.735	0.936	0.801	0.468	0.749	
F							0.664	0.869	0.728	0.382	0.660	
G								0.798	0.648	0.294	0.580	
H									0.864	0.519	0.691	
I										0.487	0.487	
En Düşük K : 0.294											En Yüksek K : 0.934	Ortalama K :0.743

**Tablo 4.74.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (50-59 yaş grubu - 1. Değişken)

60–69 YAŞ GRUBU - 1. DEĞİŞKEN (Alın Bölgesi)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		0.429	0.658	0.689	0.689	0.519	0.565	0.481	0.481	0.405	0.546
B			0.702	0.505	0.505	0.834	0.865	0.505	0.505	0.429	0.606
C				0.752	0.752	0.834	0.865	0.752	0.752	0.658	0.766
D					0.561	0.603	0.651	0.561	0.561	0.481	0.569
E						0.603	0.651	0.561	0.561	0.481	0.571
F							0.706	0.603	0.603	0.519	0.607
G								0.651	0.651	0.565	0.622
H									0.561	0.481	0.521
I										0.481	0.481
En Düşük K :0.405			En Yüksek K : 0.865				Ortalama K : 0.605				

**Tablo 4.75.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (60-69 yaş grubu - 1. Değişken)

#### 4.2.2. Değişken 2 (Glabella Bölgesi)

Glabella bölgesinde 5 yaş grubuna (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69) göre uzmanların kendi aralarındaki uyum/uyuşmayı ya da uyumsuzluk/uyuşmazlığı gösteren kappa katsayıları **Tablo 4.76**'dan **Tablo 4.80**'e kadar gösterilmiştir.

20-29 YAŞ GRUBU - 2. DEĞİŞKEN (Glabella)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		1,00	0,779	1,00	1,00	1,00	1,00	0,779	0,779	1,00	0,926
B			0,779	1,00	1,00	1,00	1,00	0,779	0,779	1,00	0,917
C				0,779	0,779	0,779	0,779	0,621	0,621	0,779	0,733
D					1,00	1,00	1,00	0,779	0,779	1,00	0,926
E						1,00	1,00	0,779	0,779	1,00	0,911
F							1,00	0,779	0,779	1,00	0,889
G								0,779	0,779	1,00	0,852
H									0,621	0,779	0,700
I										0,779	0,779
En Düşük K :0,621			En Yüksek K :1,00				Ortalama K :0,871				

**Tablo 4.76.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikiserli kappa katsayısı tahmin değerleri (20-29 yaş grubu - 2. Değişken)

30-39 YAŞ GRUBU - 2. DEĞİŞKEN (Glabella)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		0,662	1,00	0,905	0,896	1,00	1,00	1,00	0,896	0,905	0,918
B			0,662	0,582	0,573	0,662	0,662	0,662	0,573	0,582	0,619
C				0,905	0,896	1,00	1,00	1,00	0,896	0,905	0,943
D					0,803	0,905	0,905	0,905	0,803	0,816	0,856
E						0,896	0,896	0,896	1,00	0,803	0,898
F							1,00	1,00	0,896	0,905	0,950
G								1,00	0,896	0,905	0,933
H									0,896	0,905	0,900
I										0,803	0,803
En Düşük K : 0,573			En Yüksek K : 1,00				Ortalama K :0,839				

**Tablo 4.77.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikiserli kappa katsayısı tahmin değerleri (30-39 yaş grubu - 2. Değişken)

40-49 YAŞ GRUBU - 2. DEĞİŞKEN (Glabella)											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		1,00	1,00	0,942	0,827	1,00	1,00	0,881	0,882	0,942	0,941	
B			1,00	0,942	0,827	1,00	1,00	0,881	0,882	0,942	0,934	
C				0,942	0,827	1,00	1,00	0,881	0,882	0,942	0,924	
D					0,771	0,942	0,942	0,824	0,826	0,885	0,865	
E						0,827	0,827	0,824	0,827	0,771	0,815	
F							1,00	0,881	0,882	0,942	0,926	
G								0,881	0,882	0,942	0,901	
H									0,762	0,824	0,793	
I										0,826	0,826	
En Düşük K : 0,762											En Yüksek K : 1,00	Ortalama K : 0,900

**Tablo 4.78.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (40-49 yaş grubu - 2. Değişken)

50-59 YAŞ GRUBU - 2. DEĞİŞKEN (Glabella)											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		1,00	1,00	0,917	0,912	1,00	1,00	0,839	0,914	0,919	0,944	
B			1,00	0,917	0,912	1,00	1,00	0,839	0,914	0,919	0,937	
C				0,917	0,912	1,00	1,00	0,839	0,914	0,919	0,928	
D					0,826	0,917	0,917	0,761	0,832	0,840	0,848	
E						0,912	0,912	0,751	0,823	0,832	0,846	
F							1,00	0,839	0,914	0,919	0,918	
G								0,839	0,914	0,919	0,890	
H									0,756	0,766	0,761	
I										0,834	0,834	
En Düşük K : 0,615											En Yüksek K : ,00	Ortalama K : 0,892

**Tablo 4.79.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (50-59 yaş grubu - 2. Değişken)

60–69 YAŞ GRUBU - 2. DEĞİŞKEN (Glabella)											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		0,744	1,00	1,00	0,855	0,929	0,929	1,00	1,00	1,00	0,939	
B			0,744	0,744	0,615	0,683	0,683	0,744	0,744	0,744	0,712	
C				1,00	0,855	0,929	0,929	1,00	1,00	1,00	0,959	
D					0,855	0,929	0,929	1,00	1,00	1,00	0,952	
E						0,790	0,789	0,855	0,855	0,855	0,834	
F							0,861	0,929	0,929	0,929	0,912	
G								0,929	0,929	0,929	0,929	
H									1,00	1,00	1,00	
I										1,00	1,00	
En Düşük K : 0,751											En Yüksek K :1,00	Ortalama K : 0,900

**Tablo 4.80.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (60-69 yaş grubu - 2. Değişken)

#### 4.2.3. Değişken 3 (Lateral Orbital Bölge)

Lateral Orbital Bölgede 5 yaş grubuna (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69) göre uzmanların kendi aralarındaki uyum/uyuşmayı ya da uyumsuzluk/uyuşmazlığı gösteren kappa katsayıları **Tablo 4.81'**den **Tablo 4.85'e** kadar gösterilmiştir.

20–29 YAŞ GRUBU - 3. DEĞİŞKEN (Lateral Orbital Bölge)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		1,00	0,648	0,648	0,648	0,648	0,648	0,648	0,648	0,648	0,687
B			0,648	0,648	0,648	0,648	0,648	0,648	0,648	0,648	0,648
C				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D					1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
E						1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
F							1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
G								1,00	1,00	1,00	1,00
H									1,00	1,00	1,00
I										1,00	1,00
En Düşük K : 0,648      En Yüksek K : 1,00      Ortalama K : 0,874											

**Tablo 4.81.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (20-29 yaş grubu - 3. Değişken)

30–39 YAŞ GRUBU - 3. DEĞİŞKEN (Lateral Orbital Bölge)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		0,914	0,836	0,819	0,834	0,914	0,914	0,914	0,914	0,914	0,885
B			0,914	0,904	0,914	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,966
C				0,820	0,836	0,914	0,914	0,914	0,914	0,914	0,889
D					0,819	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,889
E						0,914	0,914	0,914	0,914	0,914	0,914
F							1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
G								1,00	1,00	1,00	1,00
H									1,00	1,00	1,00
I										1,00	1,00
En Düşük K : 0,819      En Yüksek K : 1,00      Ortalama K : 0,929											

**Tablo 4.82.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (30-39 yaş grubu - 3. Değişken)

40-49 YAŞ GRUBU - 3. DEĞİŞKEN (Lateral Orbital Bölge)											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		0,933	0,930	0,933	1,00	1,00	0,929	1,00	0,930	0,930	0,953	
B			0,863	0,868	0,933	0,933	0,862	0,933	0,863	0,863	0,889	
C				0,864	0,930	0,930	0,855	0,930	0,856	0,856	0,888	
D					0,933	0,933	0,863	0,933	0,864	0,864	0,898	
E						1,00	0,929	1,00	0,930	0,930	0,957	
F							0,929	1,00	0,930	0,930	0,947	
G								0,929	0,855	0,855	0,879	
H									0,930	0,930	0,930	
I										0,856	0,856	
En Düşük K : 0,855											En Yüksek K : 1,00	Ortalama K : 0,916

**Tablo 4.83.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (40-49 yaş grubu - 3. Değişken)

50-59 YAŞ GRUBU - 3. DEĞİŞKEN (Lateral Orbital Bölge)											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		0,867	0,935	0,871	0,935	0,868	0,935	0,935	0,873	0,935	0,906	
B			0,931	0,866	0,931	0,861	0,931	0,931	0,867	0,931	0,906	
C				0,934	1,00	0,932	1,00	1,00	0,935	1,00	0,971	
D					0,934	0,866	0,934	0,934	0,871	0,934	0,912	
E						0,932	1,00	1,00	0,935	1,00	0,973	
F							0,932	0,932	0,868	0,932	0,916	
G								1,00	0,935	1,00	0,978	
H									0,935	1,00	0,967	
I										0,935	0,935	
En Düşük K : 0,861											En Yüksek K : 1,00	Ortalama K : 0,933

**Tablo 4.84.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (50-59 yaş grubu - 3. Değişken)

60–69 YAŞ GRUBU - 3. DEĞİŞKEN (Lateral Orbital Bölge)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		0,931	0,928	0,807	0,931	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,955
B			0,858	0,745	0,863	0,931	0,931	0,931	0,931	0,931	0,890
C				0,740	0,858	0,928	0,928	0,928	0,928	0,928	0,891
D					0,745	0,807	0,807	0,807	0,807	0,807	0,796
E						0,931	0,931	0,931	0,931	0,931	0,931
F							1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
G								1,00	1,00	1,00	1,00
H									1,00	1,00	1,00
I										1,00	1,00
En Düşük K : 0,740			En Yüksek K : 1,00				Ortalama K : 0,919				

**Tablo 4.85.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (60-69 yaş grubu - 3. Değişken)

#### 4.2.4. Değişken 4 (Nasolabial Oluk)

Nasolabial Oluk Bölgesinde 5 yaş grubuna (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69) göre uzmanların kendi aralarındaki uyum/uyuşmayı ya da uyumsuzluk/uyuşmazlığı gösteren kappa katsayıları **Tablo 4.86'**dan **Tablo 4.90'**a kadar gösterilmiştir.

20 – 29 YAŞ GRUBU - 4. DEĞİŞKEN (Nasolabial Oluk)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.884	1.00	1.00	0.865	0.972
B			1.00	1.00	1.00	1.00	0.884	1.00	1.00	0.865	0.968
C				1.00	1.00	1.00	0.884	1.00	1.00	0.865	0.964
D					1.00	1.00	0.884	1.00	1.00	0.865	0.958
E						1.00	0.884	1.00	1.00	0.865	0.949
F							0.884	1.00	1.00	0.865	0.937
G								0.884	0.884	0.752	0.840
H									1.00	0.865	0.932
I										0.865	0.865
En Düşük K : 0.752      En Yüksek K : 1.00      Ortalama K : 0.949											

**Tablo 4.86.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (20-29 yaş grubu - 4. Değişken)

30–39 YAŞ GRUBU - 4. DEĞİŞKEN (Nasolabial Oluk)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		1.00	0.872	1.00	1.00	1.00	0.936	0.938	0.938	1.00	0.964
B			0.872	1.00	1.00	1.00	0.936	0.936	0.938	1.00	0.960
C				0.872	0.872	0.872	0.803	0.810	0.810	0.872	0.844
D					1.00	1.00	0.936	0.938	0.938	1.00	0.968
E						1.00	0.936	0.938	0.938	1.00	0.962
F							0.936	0.938	0.938	1.00	0.953
G								0.873	0.873	0.936	0.894
H									0.875	0.938	0.906
I										0.938	0.938
En Düşük K : 0.803      En Yüksek K : 1.00      Ortalama K : 0.936											

**Tablo 4.87.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (30-39 yaş grubu - 4. Değişken)

40-49 YAŞ GRUBU - 4. DEĞİŞKEN (Nasolabial Oluk)											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		0.819	0.879	0.939	0.939	0.939	0.939	0.939	0.878	0.818	0.898	
B			0.819	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.817	0.756	0.848	
C				0.939	0.939	0.939	0.939	0.939	0.878	0.818	0.913	
D					1.00	1.00	1.00	1.00	0.938	0.877	0.969	
E						1.00	1.00	1.00	0.938	0.877	0.963	
F							1.00	1.00	0.938	0.877	0.953	
G								1.00	0.938	0.877	0.938	
H									0.938	0.877	0.907	
I										0.812	0.812	
En Düşük K :0.756											En Yüksek K : 1.00	Ortalama K : 0.914

**Tablo 4.88.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (40-49 yaş grubu - 4. Değişken)

50-59 YAŞ GRUBU - 4. DEĞİŞKEN (Nasolabial Oluk)											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		0.876	0.876	0.816	0.876	0.876	0.938	0.876	0.938	0.877	0.883	
B			0.874	0.814	0.874	0.874	0.938	0.874	0.938	0.876	0.882	
C				0.809	0.871	0.871	0.937	0.874	0.937	0.873	0.881	
D					0.809	0.809	0.875	0.814	0.875	0.811	0.832	
E						0.871	0.937	0.874	0.937	0.873	0.898	
F							0.937	0.874	0.937	0.873	0.905	
G								0.938	1.00	0.938	0.958	
H									0.938	0.876	0.907	
I										0.938	0.938	
En Düşük K : 0.809											En Yüksek K : 1.00	Ortalama K : 0.887

**Tablo 4.89.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (50-59 yaş grubu - 4. Değişken)

60-69 YAŞ GRUBU - 4. DEĞİŞKEN (Nasolabial Oluk)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		0.888	0.888	0.792	0.794	0.884	0.792	0.888	0.888	0.888	0.856
B			1.00	0.901	0.902	1.00	0.901	1.00	1.00	1.00	0.963
C				0.901	0.902	1.00	0.901	1.00	1.00	1.00	0.957
D					0.814	0.901	0.811	0.901	0.901	0.901	0.871
E						0.902	0.814	0.902	0.902	0.902	0.884
F							0.901	1.00	1.00	1.00	0.975
G								0.901	0.901	0.901	0.901
H									1.00	1.00	1.00
I										1.00	1.00
En Düşük K :0.792			En Yüksek K :1.00				Ortalama K : 0.919				

**Tablo 4.90.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (60-69 yaş grubu - 4. Değişken)

#### 4.2.5. Değişken 5 (Ağız Kenarı Bölgesi)

Ağız Kenarı Bölgesinde 5 yaş grubuna (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69) göre uzmanların kendi aralarındaki uyum/uyuşmayı ya da uyumsuzluk/uyuşmazlığı gösteren kappa katsayıları Tablo **Tablo 4.91**'den **Tablo 4.95**'e kadar gösterilmiştir.

20–29 YAŞ GRUBU - 5. DEĞİŞKEN (Ağız Kenarı Bölgesi)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		1.00	0.648	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.960
B			0.648	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.956
C				0.648	0.648	0.648	0.648	0.648	0.648	0.648	0.648
D					1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E						1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
F							1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
G								1.00	1.00	1.00	1.00
H									1.00	1.00	1.00
I										1.00	1.00
En Düşük K : 0.648			En Yüksek K : 1.00			Ortalama K : 0.929					

**Tablo 4.91.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (20-29 yaş grubu - 5. Değişken)

30–39 YAŞ GRUBU - 5. DEĞİŞKEN (Ağız Kenarı Bölgesi)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.920	0.991
B			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.920	0.990
C				1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.920	0.988
D					1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.920	0.986
E						1.00	1.00	1.00	1.00	0.920	0.984
F							1.00	1.00	1.00	0.920	0.980
G								1.00	1.00	0.920	0.973
H									1.00	0.920	0.960
I										0.920	0.920
En Düşük K: 0.920			En Yüksek K : 1.00			Ortalama K : 0.98					

**Tablo 4.92.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (30-39 yaş grubu - 5. Değişken)

40–49 YAŞ GRUBU - 5. DEĞİŞKEN (Ağız Kenarı Bölgesi)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		0.834	1.00	0.752	1.00	0.865	0.865	0.865	1.00	1.00	0.909
B			0.834	0.603	0.834	0.706	0.706	0.706	0.834	0.834	0.757
C				0.752	1.00	0.865	0.865	0.865	1.00	1.00	0.906
D					0.752	0.651	0.651	0.651	0.752	0.752	0.751
E						0.865	0.865	0.865	1.00	1.00	0.919
F							0.750	1.00	0.865	0.865	0.870
G								0.750	0.865	0.865	0.826
H									0.865	0.865	0.865
I										1.00	1.00
En Düşük K : 0.603			En Yüksek K : 1.00				Ortalama K : 0.852				

**Tablo 4.93.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (40-49 yaş grubu - 5. Değişken)

50–59 YAŞ GRUBU - 5. DEĞİŞKEN (Ağız Kenarı Bölgesi)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		0.858	0.784	0.931	0.858	0.735	0.789	0.858	0.931	0.931	0.852
B			0.923	0.928	1.00	0.725	0.926	1.00	0.928	0.928	0.919
C				0.853	0.923	0.651	0.850	0.923	0.853	0.853	0.843
D					0.928	0.758	0.858	0.828	1.00	1.00	0.918
E						0.725	0.926	1.00	0.928	0.928	0.901
F							0.662	0.725	0.798	0.798	0.745
G								0.926	0.858	0.858	0.880
H									0.928	0.928	0.928
I										1.00	1.00
En Düşük K : 0.651			En Yüksek K : 1.00				Ortalama K : 0.876				

**Tablo 4.94.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (50-59 yaş grubu - 5. Değişken)

60–69 YAŞ GRUBU - 5. DEĞİŞKEN (Ağız Kenarı Bölgesi)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		1.00	0.860	0.932	1.00	1.00	1.00	0.860	0.932	0.930	0.946
B			0.860	0.932	1.00	1.00	1.00	0.860	0.932	0.930	0.939
C				0.797	0.860	0.860	0.860	0.711	0.787	0.792	0.811
D					0.932	0.932	0.932	0.797	0.868	0.864	0.887
E						1.00	1.00	0.860	0.932	0.930	0.944
F							1.00	0.860	0.932	0.930	0.930
G								0.860	0.932	0.830	0.907
H									0.797	0.792	0.794
I										0.864	0.864
En Düşük K :0.711			En Yüksek K : 1.00				Ortalama K : 0.903				

**Tablo 4.95.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (60-69 yaş grubu - 5. Değişken)

#### 4.2.6. Değişken 6 (Subzygomatik Bölge)

Subzygomatik Bölgede 5 yaş grubuna (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69) göre uzmanların kendi aralarındaki uyum/uyuşmayı ya da uyumsuzluk/uyuşmazlığı gösteren kappa katsayıları **Tablo 4.96**'dan **Tablo 4.100**'e kadar gösterilmiştir.

20-29 YAŞ GRUBU - 6. DEĞİŞKEN (Subzygotatik Bölge)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		1,00	0,648	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,960
B			0,648	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,956
C				0,648	0,648	0,648	0,648	0,648	0,648	0,648	0,648
D					1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
E						1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
F							1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
G								1,00	1,00	1,00	1,00
H									1,00	1,00	1,00
I										1,00	1,00
En Düşük K :0,648			En Yüksek K :1,00			Ortalama K : 0,9296					

**Tablo 4.96.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (20-29 yaş grubu - 6. Değişken)

30-39 YAŞ GRUBU - 6. DEĞİŞKEN (Subzygotatik Bölge)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		0,825	0,916	0,916	0,916	0,916	0,837	0,916	0,837	0,916	0,888
B			0,916	0,916	0,916	0,916	0,837	0,916	0,837	0,916	0,896
C				1,00	1,00	1,00	0,920	1,00	0,920	1,00	0,977
D					1,00	1,00	0,920	1,00	0,920	1,00	0,973
E						1,00	0,920	1,00	0,920	1,00	0,968
F							0,920	1,00	0,920	1,00	0,960
G								0,920	0,843	0,920	0,894
H									0,920	1,00	0,960
I										0,920	0,920
En Düşük K :0,837			En Yüksek K :1,00			Ortalama K : 0,9344					

**Tablo 4.97.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (30-39 yaş grubu - 6. Değişken)

40-49 YAŞ GRUBU - 6. DEĞİŞKEN (Subzygotatik Bölge)											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		0,936	0,936	0,808	0,815	0,870	0,812	0,936	0,936	0,874	0,880	
B			1,00	0,874	0,877	0,836	0,876	1,00	1,00	0,838	0,912	
C				0,874	0,877	0,836	0,876	1,00	1,00	0,838	0,900	
D					0,755	0,808	0,752	0,874	0,874	0,813	0,812	
E						0,815	0,878	0,877	0,877	0,817	0,852	
F							0,812	0,836	0,936	0,874	0,864	
G								0,876	0,876	0,815	0,855	
H									1,00	0,838	0,919	
I										0,838	0,838	
En Düşük K :0,752											En Yüksek K :1,00	Ortalama K : 0,874

**Tablo 4.98.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikiserli kappa katsayısı tahmin değerleri (40-49 yaş grubu - 6. Değişken)

50-59 YAŞ GRUBU - 6. DEĞİŞKEN (Subzygotatik Bölge)											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		0,673	0,673	0,760	0,760	0,760	0,760	0,673	0,760	0,760	0,731	
B			0,825	0,916	0,916	0,916	0,916	0,825	0,916	0,916	0,893	
C				0,916	0,916	0,916	0,916	0,825	0,916	0,916	0,903	
D					1,00	1,00	1,00	0,916	1,00	1,00	0,986	
E						1,00	1,00	0,916	1,00	1,00	0,983	
F							1,00	0,916	1,00	1,00	0,979	
G								0,916	1,00	1,00	0,972	
H									0,916	0,916	0,916	
I										1,00	1,00	
En Düşük K :0,673											En Yüksek K :1,00	Ortalama K : 0,9009

**Tablo 4.99.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikiserli kappa katsayısı tahmin değerleri 50-59 yaş grubu - 6. Değişken)

60-69 YAŞ GRUBU - 6. DEĞİŞKEN (Subzygotatik Bölge)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		0,890	0,890	0,820	0,890	1,00	0,890	0,890	1,00	0,708	0,886
B			1,00	0,717	1,00	0,890	1,00	1,00	0,890	0,792	0,911
C				0,717	1,00	0,890	1,00	1,00	0,890	0,792	0,898
D					0,717	0,820	0,717	0,717	0,820	0,570	0,726
E						0,890	1,00	1,00	0,890	0,792	0,914
F							0,890	0,890	1,00	0,708	0,872
G								1,00	0,890	0,792	0,894
H									0,890	0,792	0,841
I										0,708	0,708
En Düşük K :0,570			En Yüksek K :1,00				Ortalama K : 0,867				

**Tablo 4.100.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (60-69 yaş grubu - 6. Değişken)

#### 4.2.7. Değişken 7 (Preauricular Bölge)

Preauricular Bölgede 5 yaş grubuna (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69) göre uzmanların kendi aralarındaki uyum/uyuşmayı ya da uyumsuzluk/uyuşmazlığı gösteren kappa katsayıları **Tablo 4.101'**den **Tablo 4.105'e** kadar gösterilmiştir.

20-29 YAŞ GRUBU - 7. DEĞİŞKEN (Preauricular Bölge)											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
B			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
C				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D					1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
E						1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
F							1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
G								1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
H									1,00	1,00	1,00	1,00
I										1,00	1,00	1,00
En Düşük K :1,00			En Yüksek K :1,00				Ortalama K : 1,00					

**Tablo 4.101.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (20-29 yaş grubu - 7. Değişken)

30-39 YAŞ GRUBU - 7. DEĞİŞKEN (Preauricular Bölge)											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		0,915	0,915	0,915	0,915	0,915	0,915	0,915	0,915	0,915	0,915	0,915
B			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
C				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D					1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
E						1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
F							1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
G								1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
H									1,00	1,00	1,00	1,00
I										1,00	1,00	1,00
En Düşük K :1,00			En Yüksek K :1,00				Ortalama K : 0,983					

**Tablo 4.102.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (30-39 yaş grubu - 7. Değişken)

40-49 YAŞ GRUBU -7. DEĞİŞKEN (Preauricular Bölge)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,939	1,00	1,00	0,993
B			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,939	1,00	1,00	0,992
C				1,00	1,00	1,00	1,00	0,939	1,00	1,00	0,991
D					1,00	1,00	1,00	0,939	1,00	1,00	0,989
E						1,00	1,00	0,939	1,00	1,00	0,987
F							1,00	0,939	1,00	1,00	0,984
G								0,939	1,00	1,00	0,919
H									0,939	0,939	0,939
I										1,00	1,00
En Düşük K :0,939			En Yüksek K :1,00			Ortalama K : 0,9875					

**Tablo 4.103.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (40-49 yaş grubu - 7. Değişken)

50-59 YAŞ GRUBU -7. DEĞİŞKEN (Preauricular Bölge)											ORTALAMA
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
A		1,00	1,00	0,935	0,934	1,00	1,00	0,939	1,00	1,00	0,978
B			1,00	0,935	0,934	1,00	1,00	0,939	1,00	1,00	0,976
C				0,935	0,934	1,00	1,00	0,939	1,00	1,00	0,972
D					0,871	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,924
E						0,934	0,934	0,934	0,934	0,934	0,934
F							1,00	0,939	1,00	1,00	0,984
G								0,939	1,00	1,00	0,979
H									0,939	0,939	0,939
I										1,00	1,00
En Düşük K :0,871			En Yüksek K :1,00			Ortalama K : 0,9643					

**Tablo 4.104.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (50-59 yaş grubu - 7. Değişken)

60-69 YAŞ GRUBU -7. DEĞİŞKEN (Preauricular Bölge)											ORTALAMA	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A		0,934	0,934	0,934	0,934	0,934	0,934	0,934	0,692	0,934	0,907	
B			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,754	1,00	0,969	
C				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,754	1,00	0,964	
D					1,00	1,00	1,00	1,00	0,754	1,00	0,959	
E						1,00	1,00	1,00	0,754	1,00	0,950	
F							1,00	1,00	0,754	1,00	0,938	
G								1,00	0,754	1,00	0,918	
H									0,754	1,00	0,877	
I										0,754	0,754	
En Düşük K :0,692											En Yüksek K :1,00	Ortalama K : 0,9376

**Tablo 4.105.** 10 uzmanın (A-J) kendi aralarındaki ikişerli kappa katsayısı tahmin değerleri (60-69 yaş grubu - 7. Değişken)

## V. BÖLÜM

### 5.TARTIŞMA

#### 5.1. Uzmanlar Arası Uyum/Uyuşma Değerlendirmesi

Tablo 5.1 **bütün alt yığınlar için ve 7 değişken için en düşük tahmini kappa katsayılarını içeren bir özet tabloyu göstermektedir.**

Yürütülen çalışmalar neticesinde elde edilen bu tahmini Kappa değerlerini yorumlamak için Landis ve Koch (1977) tarafından geliştirilen sınıflandırmayı referans alacak olursak;

**1. değişken (Alın Bölgesi)** için 20-29, 30-39 ve 40-49 alt yığınları için "*Önemli Derecede Uyuşma*", 50-59 alt yığını için "*Orta Derecede Uyuşma*" ve 60-69 alt yığını için ise "*Ekseriyetle Uyuşma*" olduğu görülmektedir. Bu değişken ve 50-59 alt yığnında en düşük uyum Kappa tahmini 0.294 tür. Bu değişken ve bu alt yığın dikkatle incelendiğinde, "J" uzmanın bütün uyumluluk katsayıları diğerlerinden hayli düşüktür. Sadece bu değişken ve bu alt yığını ele alındığında ve "J" uzmanı değerlendirme dışında bırakıldığında en düşük uyum katsayısı 0.648 (*Önemli Derecede Uyuşma*) olacaktır.

**2. değişken (Glabella)** için 20-29, 40-49, 50-59 ve 60-69 alt yığınları için "*Önemli Derecede Uyuşma*", 30-39 alt yığını için ise "*Ekseriyetle Uyuşma*" olduğu görülmektedir.

**3. değişken (Lateral Orbital Bölge)** için 20-29 ve 60-69 alt yığınları için "Önemli Derecede Uyuşma", 30-39, 40-49 ve 50-59 alt yığınları için ise "Neredeyse Mükemmel Uyuşma" olduğu görülmektedir.

**4. değişken (Nasolabial Oluk)** için 20-29, 40-49 ve 60-69 alt yığınları için "Önemli Derecede Uyuşma", 30-39 ve 50-59 alt yığınları için ise "Neredeyse Mükemmel Uyuşma" olduğu görülmektedir.

**5. değişken (Ağız Kenarı Bölgesi)** için 20-29, 40-49, 50-59 ve 60-69 alt yığınları için "Önemli Derecede Uyuşma", 30-39 alt yığını için ise "Neredeyse Mükemmel Uyuşma" olduğu görülmektedir.

**6. değişken (Subzygomatik Bölge)** için 60-69 altı yığını için "Ekseriyetle Uyuşma", 20-29, 40-49 ve 50-59 alt yığınları için "Önemli Derecede Uyuşma", 30-39 alt yığını için ise "Neredeyse Mükemmel Uyuşma" olduğu görülmektedir.

**7. değişken (Preauricular Bölge)** için 50-59 ve 60-69 altı yığınları için "Önemli Derecede Uyuşma", 20-29, 30-39 ve 40-49 alt yığınları için ise "Neredeyse Mükemmel Uyuşma" olduğu görülmektedir.

Tüm değişken ve alt yığınlar için elde edilen verileri değerlendirdiğimizde, sonuçlar: "Ekseriyetle Uyuşma", "Önemli Derecede Uyuşma" ve "Neredeyse Mükemmel Uyuşma" olarak ortaya çıkmaktadır. Yapılan bu sınıflandırma, uzmanların yapmış oldukları değerlendirmeler arasında yüksek derecede uyum olduğunu göstermektedir.

Özet olarak değerlendirildiğinde;

► Değişkenler bakımından uzmanlar arasındaki uyum sıralaması incelendiğinde en yüksek uyum 7. Değişken (Preauricular bölge) de, en düşük uyum ise 1. Değişken (Alın Bölgesi) de gözlenmektedir.

► Yaş grupları bazında değişkenler arasındaki uyum sıralaması incelendiğinde ise (**Tablo 5.2**);

- 20-29 yaş grubu için en yüksek uyum 7. Değişkende, en düşük uyum 2. Değişkende olduğu,
- 30-39 yaş grubu için en yüksek uyum 5. Değişkende, en düşük uyum 2. Değişkende olduğu,
- 40-49 yaş grubu için en yüksek uyum 7. Değişkende, en düşük uyum 5. Değişkende olduğu,
- 50-59 yaş grubu için en yüksek uyum 3. Değişkende, en düşük uyum 1. Değişkende olduğu,
- 60-69 yaş grubu için en yüksek uyum 4. Değişkende, en düşük uyum 1. Değişkende olduğu,  
Gözlenmiştir.

**UZMANLAR ARASINDAKİ UYUM/UYUŞMANIN NÜMERİK SIRALANMASI**

Yaş Grubu	Değ.1	Değ. 2	Değ. 3	Değ. 4	Değ. 5	Değ. 6	Değ. 7
20-29	5	1	3	6	3	3	7
30-39	2	1	4	3	7	5	6
40-49	2	5	6	4	1	3	7
50-59	1	4	7	6	2	3	5
60-69	1	3	6	7	5	2	4

**Tablo 5.2.** Uzmanlar Arasındaki Uyum/Uyuşmanın katsayılarının yaş gruplarına göre sıra sayıları

Yaş grupları satırında 1 en düşük kappa tahmininin sıra sayısını, 7 en büyük kappa tahmininin sıra sayısıdır. Sıra sayılarının değişkenlere göre dağılımına bakıldığında en düşük uyum katsayılarının 1. ve 2. değişkenlerde olduğu görülebilmektedir.

Yaş Grubu	Kappa Katsayısı (Varyans)						
	Alın Bölgesi	Glabella	Lateral Orbital Bölge	Nasolabial Oluk	Ağız Kenarı Bölgesi	Subzygomatik Bölge	Preauricular Bölge
20-29	<b>0.682</b> (0.144)	<b>0.621</b> (0.245)	<b>0.648</b> (0.323)	<b>0.752</b> (0.163)	<b>0.648</b> (0.323)	<b>0.648</b> (0.323)	<b>1.00</b> (0.00)
30-39	<b>0.703</b> (0.135)	<b>0.573</b> (0.154)	<b>0.819</b> (0.122)	<b>0.803</b> (0.106)	<b>0.920</b> (0.079)	<b>0.837</b> (0.110)	<b>0.915</b> (0.083)
40-49	<b>0.694</b> (0.139)	<b>0.762</b> (0.110)	<b>0.855</b> (0.098)	<b>0.756</b> (0.111)	<b>0.603</b> (0.197)	<b>0.752</b> (0.113)	<b>0.939</b> (0.060)
50-59	<b>0.294</b> (0.168)	<b>0.751</b> (0.129)	<b>0.861</b> (0.092)	<b>0.809</b> (0.104)	<b>0.651</b> (0.136)	<b>0.673</b> (0.150)	<b>0.781</b> (0.087)
60-69	<b>0.405</b> (0.202)	<b>0.615</b> (0.134)	<b>0.740</b> (0.112)	<b>0.792</b> (0.140)	<b>0.711</b> (0.137)	<b>0.570</b> (0.164)	<b>0.692</b> (0.120)

\* İkili uyum/uyuşma karşılaştırmalarına göre En düşük Kappa katsayısı tahmini ve varyansının tahmini alınmıştır.

**Tablo 5.1.** Yaşlanma Bölgeleri ve Yaş Gruplarına Göre Uzmanlar Arası Tahmini Uyuşma Katsayılarını Gösterir Tablo

## 5.2. Geçerlilik

Bu ölçme aracının Lemperle (2001) ölçeği içinde bulunduğumuz toplumdaki erkekler yığnında geçerliliğini korumaktamıdır?

Eğer Lemperle ölçeği gerçektende yaşlanma karakteristiklerini ölçüyorsa, Lemperle ölçeğinden elde edilen değerler ile ölçümü alınan bireylerin yaşları arasındaki ilişkinin yüksek olması beklenir. Bu anlamda, incelenecek olan geçerlilik, kriter ilişkili geçerlilik olacaktır. Kriter ise yaş olacaktır (Shultz ve Whitney,2005).

Örneğin, alın çizgilerindeki artış gerçekten yaşlanmayı gösteriyorsa, alın çizgi sayısı arttıkça, bireylerin yaşıda artmalıdır.

## 5.3. Değişkenlerin Yaş Gruplarına Göre Dağılımları ve Geçerliliğın Değerlendirilmesi

Tanımlanan alt yığınlar çerçevesinde yığından alınan örneklemden hareketle her bir alt yığın için ölçülen değişkenlere ait tahmini dağılımlar verilmiştir (**Tablo 5.3 – Tablo 5.9**). Bunu yapabilmek için ise şöyle bir yol izlenmiştir. Örneklemin herhangi bir biriminin gözlem değeri 10 uzmanın vermiş oldukları değerlerin Mod'u olarak belirlenmiştir.

Örneğin, 40-49 yaş grubu alın bölgesinden 24 nolu gözlem biriminin 10 uzmanca yapılan değerlendirmelerine göre ölçüm değerleri şöyledir; 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2 ve 3'tür. Buna göre, 24 nolu gözlem biriminin alın çizgisi değişkenine göre gözlem değeri 2'dir.

DEĞİŞKEN DEĞERLERİNİN GÖZLEMLENEN ORANLARI (1.DEĞİŞKEN)					
YAŞ GRUPLARI	YAŞ GRUPLARI ORTA DEĞERLERİ	YAŞLANMA ÖLÇEĞİ	GÖZLEMLENEN ÇOKLUKLAR	ORAN	YAŞLANMA ÖLÇEĞİ ORTALAMA DEĞERLERİ
20-29	24.5	0	14	0.56	0.44
		1	11	0.44	
30-39	34.5	0	1	0.04	1.40
		1	13	0.52	
		2	11	0.44	
40-49	44.5	1	2	0.08	2.28
		2	15	0.60	
		3	7	0.28	
		4	1	0.04	
50-59	54.5	2	7	0.28	2.92
		3	13	0.52	
		4	5	0.20	
60-69	64.5	4	21	0.84	4.16
		5	4	0.16	

**Tablo 5.3** Değişken Değerlerinin Gözlemlenen Oranları (1.Değişken)

DEĞİŞKEN DEĞERLERİNİN GÖZLEMLENEN ORANLARI (2.DEĞİŞKEN)					
YAŞ GRUPLARI	YAŞ GRUPLARI ORTA DEĞERLERİ	YAŞLANMA ÖLÇEĞİ	GÖZLENEN ÇOKLUKLAR	ORAN	YAŞLANMA ÖLÇEĞİ ORTALAMA DEĞERLERİ
20-29	24.5	0	23	0.92	0.08
		1	2	0.08	
30-39	34.5	0	18	0.72	0.28
		1	7	0.28	
40-49	44.5	0	6	0.24	1.16
		1	10	0.40	
		2	8	0.32	
		3	1	0.04	
50-59	54.5	1	17	0.68	1.40
		2	6	0.24	
		3	2	0.08	
60-69	64.5	2	3	0.12	3.16
		3	15	0.60	
		4	7	0.28	

**Tablo 5.4** Değişken Değerlerinin Gözlemlenen Oranları (2.Değişken)

DEĞİŞKEN DEĞERLERİNİN GÖZLEMLENEN ORANLARI (3.DEĞİŞKEN)					
YAŞ GRUPLARI	YAŞ GRUPLARI ORTA DEĞERLERİ	YAŞLANMA ÖLÇEĞİ	GÖZLENEN ÇOKLUKLAR	ORAN	YAŞLANMA ÖLÇEĞİ ORTALAMA DEĞERLERİ
20-29	24.5	0	24	0.96	0.04
		1	1	0.04	
30-39	34.5	0	4	0.16	0.96
		1	18	0.72	
		2	3	0.12	
40-49	44.5	1	7	0.28	1.88
		2	14	0.56	
		3	4	0.16	
50-59	54.5	1	1	0.04	2.48
		2	14	0.56	
		3	7	0.28	
		4	3	0.12	
60-69	64.5	3	8	0.32	3.80
		4	14	0.56	
		5	3	0.12	

**Tablo 5.5** Değişken Değerlerinin Gözlemlenen Oranları (3.Değişken)

DEĞİŞKEN DEĞERLERİNİN GÖZLEMLENEN ORANLARI (4.DEĞİŞKEN)					
YAŞ GRUPLARI	YAŞ GRUPLARI ORTA DEĞERLERİ	YAŞLANMA ÖLÇEĞİ	GÖZLENEN ÇOKLUKLAR	ORAN	YAŞLANMA ÖLÇEĞİ ORTALAMA DEĞERLERİ
20-29	24.5	0	21	0.84	0.16
		1	4	0.16	
30-39	34.5	0	9	0.36	0.84
		1	11	0.44	
		2	5	0.20	
40-49	44.5	1	6	0.24	2.16
		2	9	0.36	
		3	10	0.40	
50-59	54.5	2	10	0.40	2.80
		3	10	0.40	
		4	5	0.20	
60-69	64.5	3	1	0.04	4.12
		4	19	0.76	
		5	5	0.20	

**Tablo 5.6** Değişken Değerlerinin Gözlemlenen Oranları (4.Değişken)

DEĞİŞKEN DEĞERLERİNİN GÖZLEMLENEN ORANLARI (5.DEĞİŞKEN)					
YAŞ GRUPLARI	YAŞ GRUPLARI ORTA DEĞERLERİ	YAŞLANMA ÖLÇEĞİ	GÖZLENEN ÇOKLUKLAR	ORAN	YAŞLANMA ÖLÇEĞİ ORTALAMA DEĞERLERİ
20-29	24.5	0	24	0.96	0.04
		1	1	0.04	
30-39	34.5	0	12	0.48	0.52
		1	13	0.52	
40-49	44.5	1	21	0.84	1.16
		2	4	0.16	
50-59	54.5	1	8	0.32	1.80
		2	14	0.56	
		3	3	0.12	
60-69	64.5	2	1	0.04	3.52
		3	11	0.44	
		4	12	0.48	
		5	1	0.04	

**Tablo 5.7** Değişken Değerlerinin Gözlemlenen Oranları (5.Değişken)

DEĞİŞKEN DEĞERLERİNİN GÖZLEMLENEN ORANLARI (6.DEĞİŞKEN)					
YAŞ GRUPLARI	YAŞ GRUPLARI ORTA DEĞERLERİ	YAŞLANMA ÖLÇEĞİ	GÖZLENEN ÇOKLUKLAR	ORAN	YAŞLANMA ÖLÇEĞİ ORTALAMA DEĞERLERİ
20-29	24.5	0	24	0.96	0.04
		1	1	0.04	
30-39	34.5	0	8	0.32	0.72
		1	16	0.64	
		2	1	0.04	
40-49	44.5	1	6	0.24	2.04
		2	12	0.48	
		3	7	0.28	
50-59	54.5	1	1	0.04	2.28
		2	16	0.64	
		3	8	0.32	
60-69	64.5	3	4	0.16	3.88
		4	20	0.8	
		5	1	0.04	

**Tablo 5.8** Değişken Değerlerinin Gözlemlenen Oranları (6.Değişken)

DEĞİŞKEN DEĞERLERİNİN GÖZLEMLENEN ORANLARI (7.DEĞİŞKEN)					
YAŞ GRUPLARI	YAŞ GRUPLARI ORTA DEĞERLERİ	YAŞLANMA ÖLÇEĞİ	GÖZLENEN ÇOKLUKLAR	ORAN	YAŞLANMA ÖLÇEĞİ ORTALAMA DEĞERLERİ
<b>20-29</b>	24.5	0	24	0.96	0.04
		1	1	0.04	
<b>30-39</b>	34.5	0	16	0.64	0.36
		1	9	0.36	
<b>40-49</b>	44.5	0	4	0.16	1.32
		1	10	0.4	
		2	10	0.4	
		3	1	0.04	
<b>50-59</b>	54.5	1	8	0.32	1.84
		2	13	0.52	
		3	4	0.16	
<b>60-69</b>	64.5	2	2	0.08	3.44
		3	11	0.44	
		4	11	0.44	
		5	1	0.04	

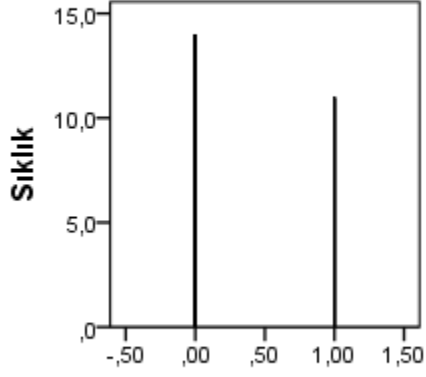
**Tablo 5.9** Değişken Değerlerinin Gözlemlenen Oranları (7.Değişken)

Değişken değerlerinin çeşitliliği bakımından;

- ▶ 1. Değişken ve 2. Değişken için en fazla çeşitlilik 40-49 yaş grubudur.
- ▶ 3. Değişken için en fazla çeşitlilik 50-59 yaş grubudur.
- ▶ 4. Değişken için en fazla çeşitlilik 60-69 yaş grubudur.
- ▶ 5. Değişken ve 6. Değişken için 20-29 yaş grubu hariç diğer yaş grupları birbirleri ile benzerdir. Değişken değerlerini almadaki çeşitlilik benzer olmakla birlikte, yaş grubu arttıkça düşük değerler alma olasılığı azalmaktadır.
- ▶ 7. değişken için en fazla çeşitlilik 40-49 ve 60-69 yaş grubudur. Ancak yoğunluk açısından 40-49 yaş grubu 1 ve 2 değerini almakta, 60-69 yaş grubu ise 3 ve 4 değerini almaktadır.

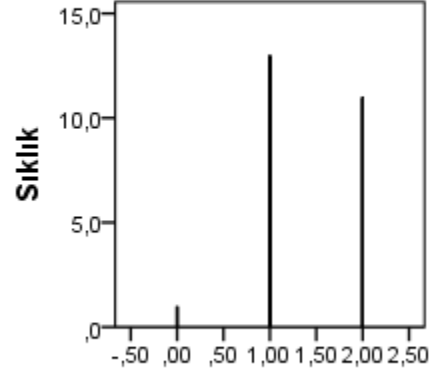
Her yaş grubundaki 25 gözlem biriminin 10 uzman tarafından değerlendirilmesi durumunda, her bir birime ait yapılan gözlemlerin mod değerinin değişken değeri olarak belirlenmesi halinde yaş gruplarına göre değişkenlerin gözlenen çokluk dağılımı aşağıdaki grafiklerde (**Grafik 5.1 – 5.7**) gösterilmektedir.

**20-29 yaş grubu (1. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



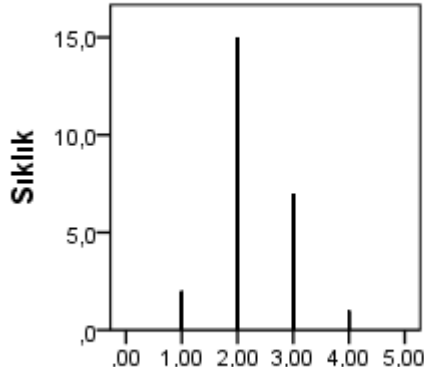
**Mod değeri tahmini: 0**

**30-39 yaş grubu (1. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



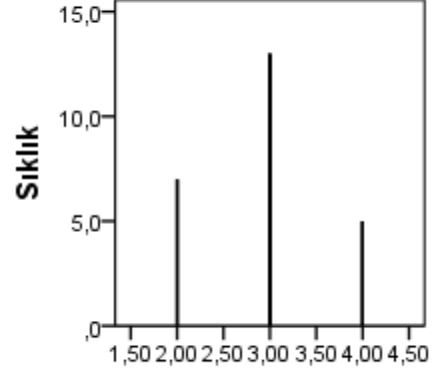
**Mod değeri tahmini: 1**

**40-49 yaş grubu (1. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



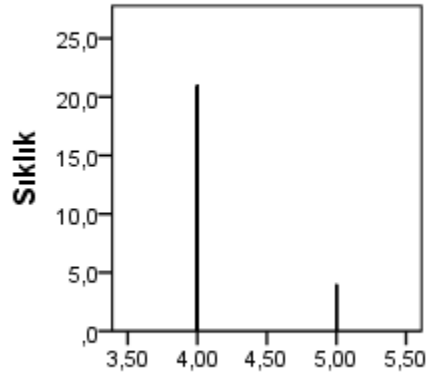
**Mod değeri tahmini: 2**

**50-59 yaş grubu (1. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



**Mod değeri tahmini: 3**

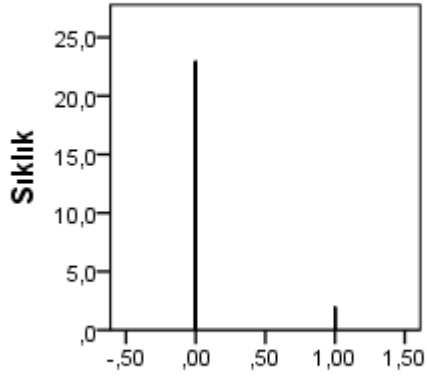
**60-69 yaş grubu (1. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



**Mod değeri tahmini: 4**

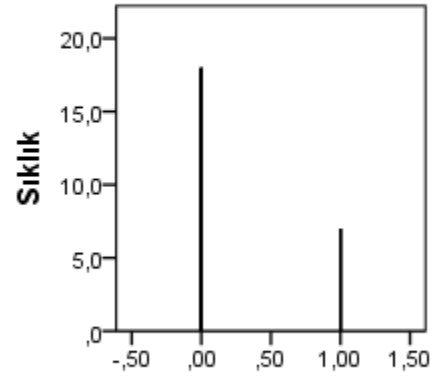
**Grafik 5.1** 1. Değişkenin yaş gruplarına göre gözlenen çokluk dağılımları

**20-29 yaş grubu (2. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



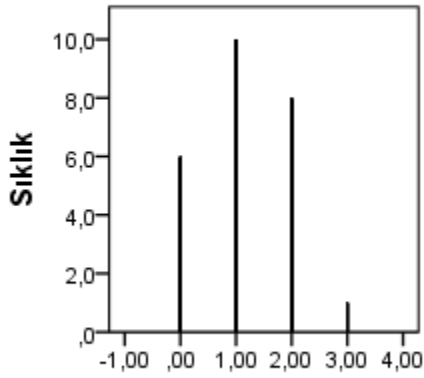
**Mod değeri tahmini: 0**

**30-39 yaş grubu (2. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



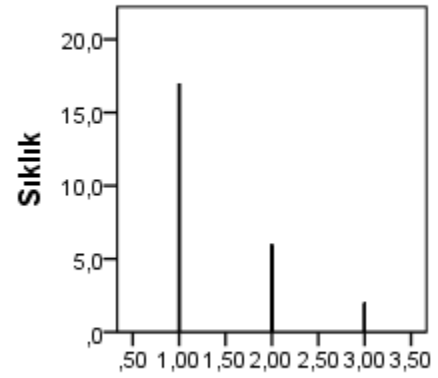
**Mod değeri tahmini: 0**

**40-49 yaş grubu (2. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



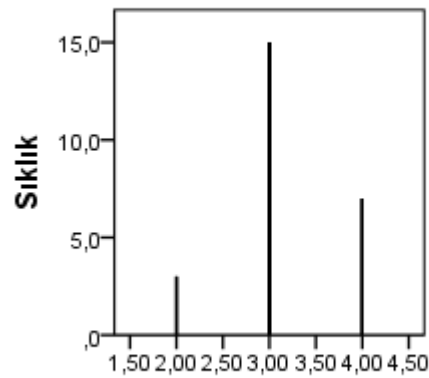
**Mod değeri tahmini: 1**

**50-59 yaş grubu (2. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



**Mod değeri tahmini: 1**

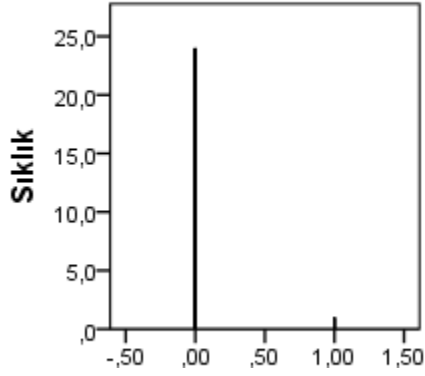
**60-69 yaş grubu (2. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



**Mod değeri tahmini: 3**

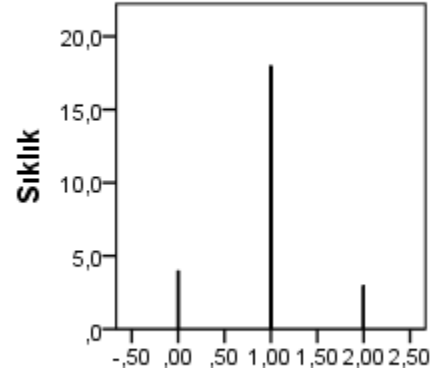
**Grafik 5.2.** 2. Değişkenin yaş gruplarına göre gözlenen çokluk dağılımları

**20-29 yaş grubu (3. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



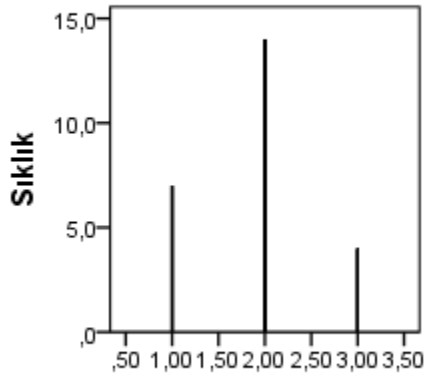
Mod değeri tahmini: 0

**30-39 yaş grubu (3. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



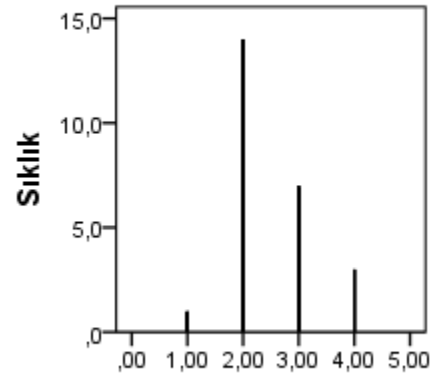
Mod değeri tahmini: 1

**40-49 yaş grubu (3. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



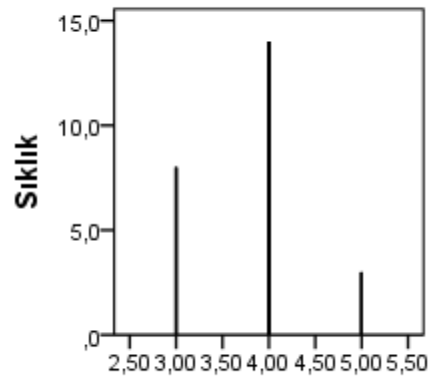
Mod değeri tahmini: 2

**50-59 yaş grubu (3. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



Mod değeri tahmini: 2

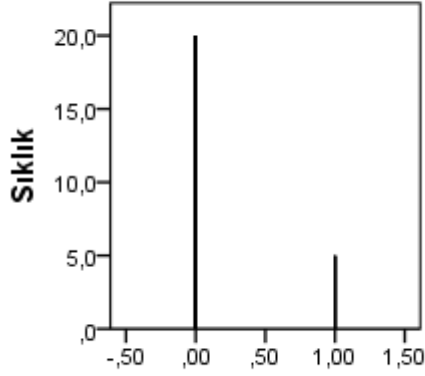
**60-69 yaş grubu (3. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



Mod değeri tahmini: 4

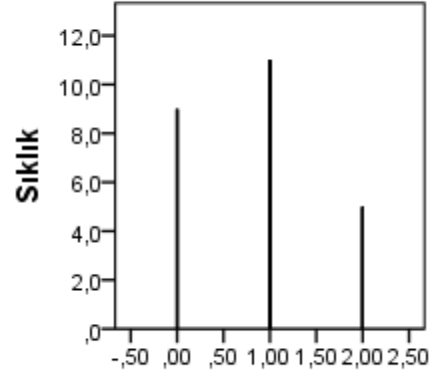
**Grafik 5.3.** 3. Değişkenin yaş gruplarına göre gözlenen çokluk dağılımları

**20-29 yaş grubu (4. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



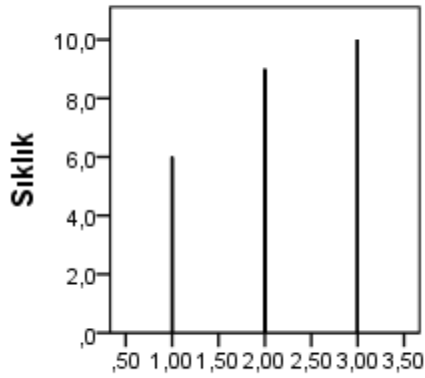
**Mod değeri tahmini: 0**

**30-39 yaş grubu (4. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



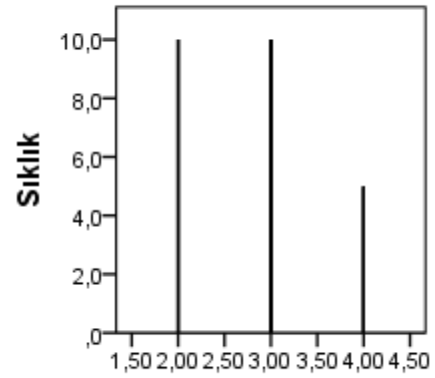
**Mod değeri tahmini: 1**

**40-49 yaş grubu (4. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



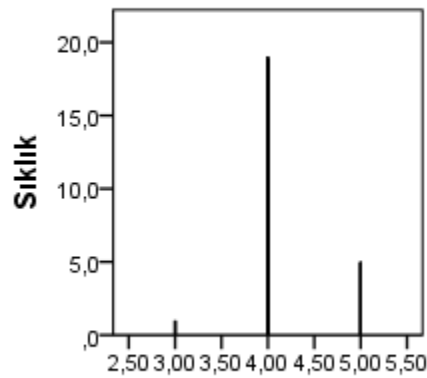
**Mod değeri tahmini: 3**

**50-59 yaş grubu (4. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



**Mod değeri tahmini:  
(Cok modlu) 2 ve 3**

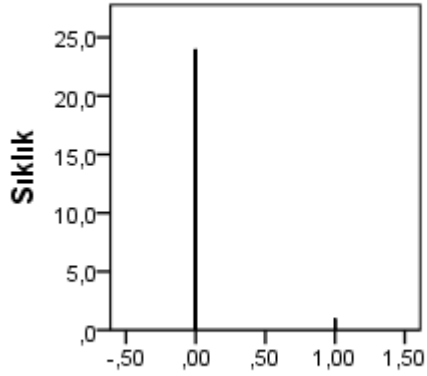
**60-69 yaş grubu (4. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



**Mod değeri tahmini: 4**

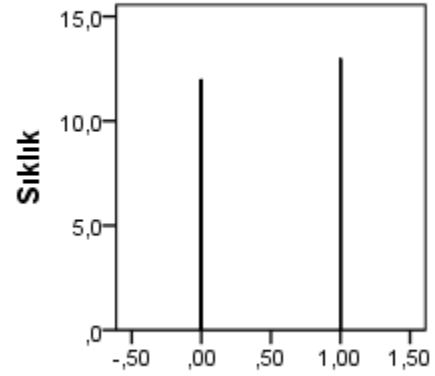
**Grafik 5.4.** 4. Değişkenin yaş gruplarına göre gözlenen çokluk dağılımları

**20-29 yaş grubu (5. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



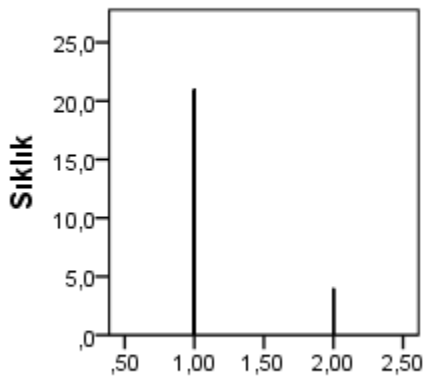
Mod değeri tahmini: 0

**30-39 yaş grubu (5. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



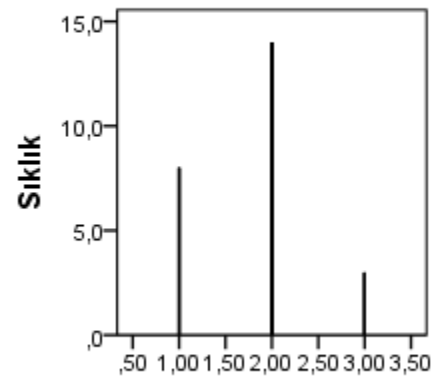
Mod değeri tahmini: 1

**40-49 yaş grubu (5. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



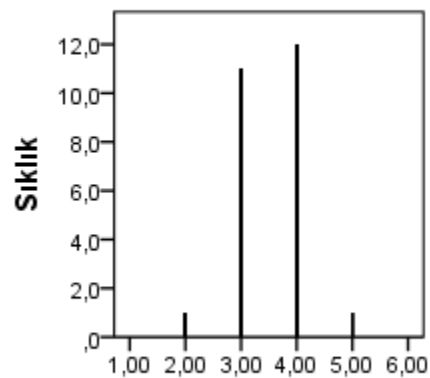
Mod değeri tahmini: 1

**50-59 yaş grubu (5. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



Mod değeri tahmini: 2

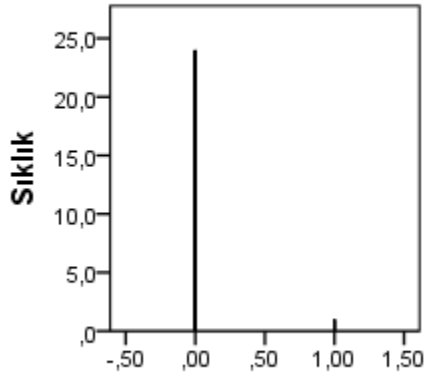
**60-69 yaş grubu (5. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



Mod değeri tahmini: 4

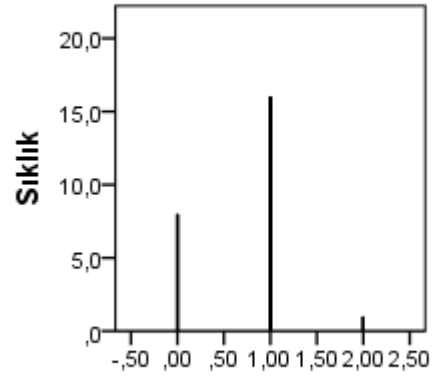
**Grafik 5.5.** 5. Değişkenin yaş gruplarına göre gözlenen çokluk dağılımları

20-29 yaş grubu (6. değişken) gözlenen çokluk dağılımı



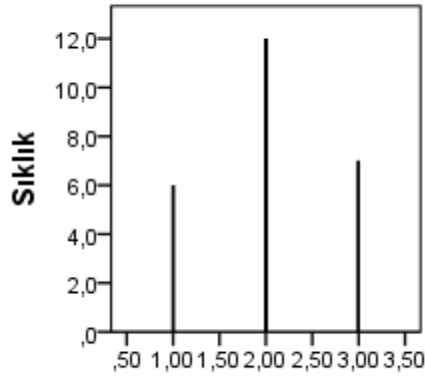
Mod değeri tahmini: 0

30-39 yaş grubu (6. değişken) gözlenen çokluk dağılımı



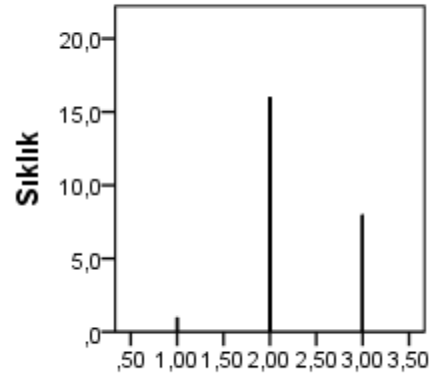
Mod değeri tahmini: 1

40-49 yaş grubu (6. değişken) gözlenen çokluk dağılımı



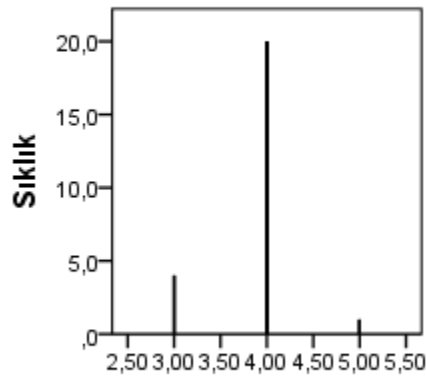
Mod değeri tahmini: 2

50-59 yaş grubu (6. değişken) gözlenen çokluk dağılımı



Mod değeri tahmini: 2

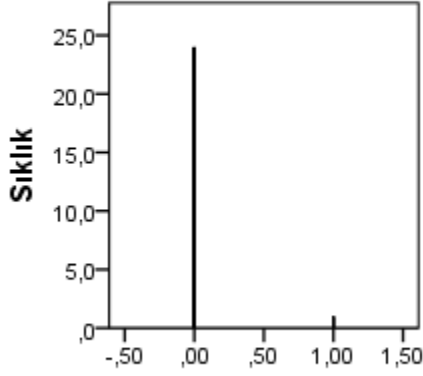
60-69 yaş grubu (6. değişken) gözlenen çokluk dağılımı



Mod değeri tahmini: 4

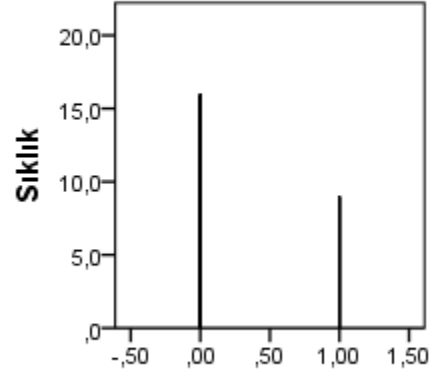
**Grafik 5.6** 6. Değişkenin yaş gruplarına göre gözlenen çokluk dağılımları

**20-29 yaş grubu (7. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



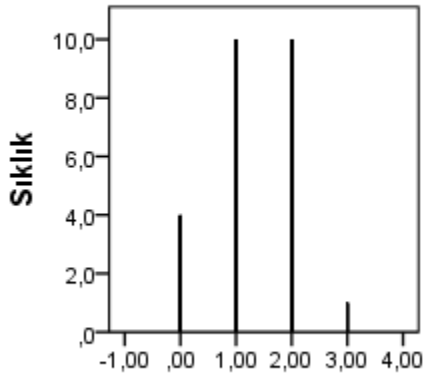
**Mod değeri tahmini: 0**

**30-39 yaş grubu (7. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



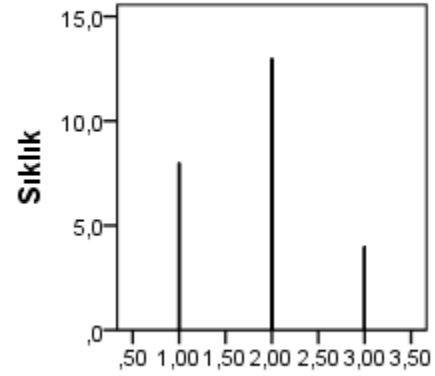
**Mod değeri tahmini: 0**

**40-49 yaş grubu (7. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



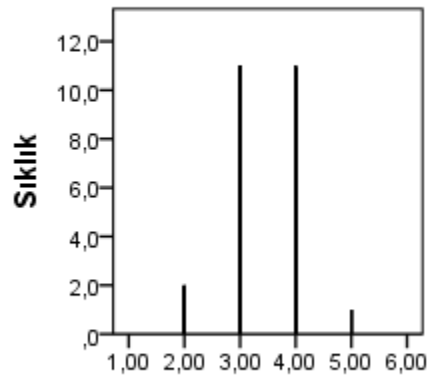
**Mod değeri tahmini:  
(çok modlu) 1 ve 2**

**50-59 yaş grubu (7. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



**Mod değeri tahmini: 2**

**60-69 yaş grubu (7. değişken) gözlenen çokluk dağılımı**



**Mod değeri tahmini:  
(çok modlu) 3 ve 4**

**Grafik 5.7** 7. Değişkenin yaş gruplarına göre gözlenen çokluk dağılımları

Yaş grup orta değerleri (y) ile yaşlanma ölçeği grup ortalamaları (x) arasındaki Pearson korelasyon ilişki katsayılarının tahmini  $r_{xy}$  ve belirleme katsayısı tahminleri  $r^2_{xy}$  dir

Bütün yaşlanma ölçeklerinin her yaş grubu için ölçek ortalama değerleri ile her yaş grubu orta değerleri arasındaki ilişki (r) oldukça yüksektir. İlişki katsayısı olarak pearson ilişki katsayısı kullanıldığında  $r_{xy}$  ve  $r^2_{xy}$  tahmin değerleri aşağıdaki tabloda olduğu gibidir.

Değişkenler	$r_{xy}$	$r^2_{xy}$
1. Değişken	0.969	0.940
2. Değişken	0.941	0.886
3. Değişken	0.993	0.988
4. Değişken	0.961	0.925
5. Değişken	0.993	0.987
6. Değişken	0.980	0.961
7. Değişken	0.969	0.940

**Tablo 5.10**  $r_{xy}$  ve  $r^2_{xy}$  tahmin değerleri

2. değişken ilişki katsayısı diğerlerine göre düşük görülmele birlikte tüm ilişki katsayıları oldukça yüksektir ve istatistiksel olarak anlamlıdır.

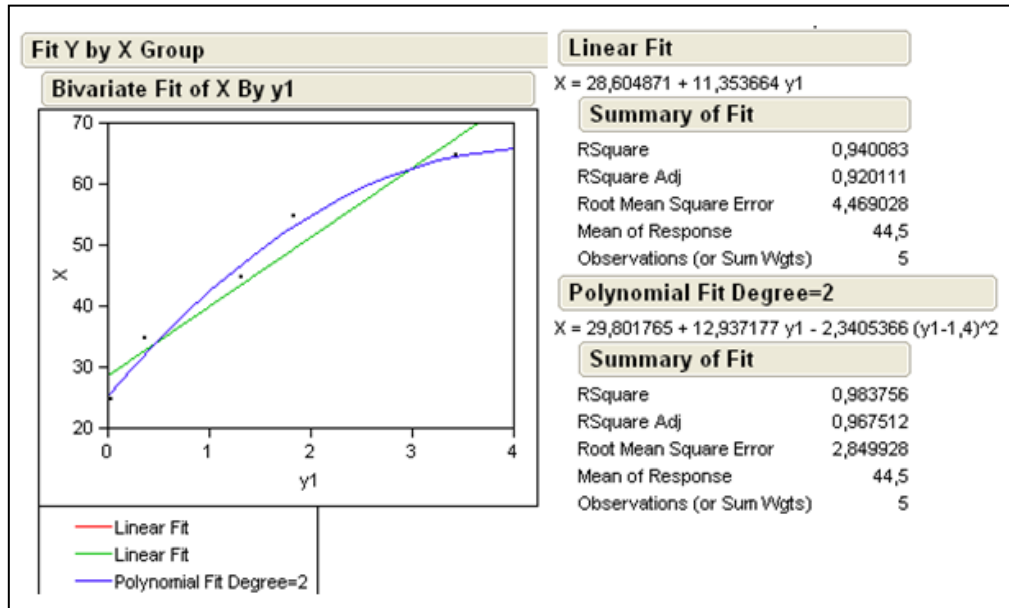
$r^2$  bir geçerlilik ölçüsü olarak ele alındığında, söz konusu Lemperle yaşlanma ölçeğinin, ölçüt olarak aldığımız yaş grup ortalamalarını ölçtüğünü söyleyebiliriz. Yani, Lemperle yaşlanma ölçeği yığın ve yığın alt gruplarında yaşlanmayı ölçmede geçerli bir ölçektir denilebilir. Yani, ölçmek istediğimizi ölçmektedir.

Bütün bu değerlendirmeler yaş grubu yaş ortalamaları ile yaşlanma ölçeği grup ortalamaları arasındaki ilişkinin doğrusal olduğu varsayımı altında

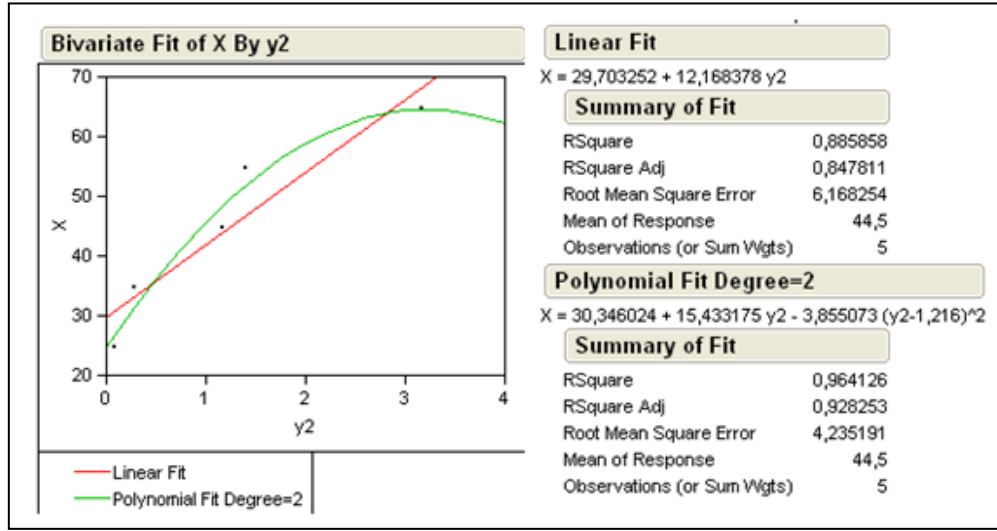
yapılmıştır. Eğer, yaş grubu ortalaması bağımlı değişken, yaşlanma ölçeği grup ortalamaları bağımsız değişken kabul edildiğinde ve bunlar arasında 2. Dereceden polinomyal regresyon yapıldığında ( $Y = \alpha + \beta x + \gamma x^2 + \epsilon$ )  $r^2$  tahminlerinin değerleri daha da yükselmektedir. Fakat değerlendirme zorluğu açısından doğrusal regresyonun daha uygun olduğu söylenebilir.

Aşağıdaki grafiklerde (**Grafik 5.8-5.14**) bağımlı değişken yaş grubu orta değeri, bağımsız ya da açıklayıcı değişken ilgili yaşlanma karakteristiğinin (değişken) mod tahmini değeri arasındaki regresyonları göstermektedir.

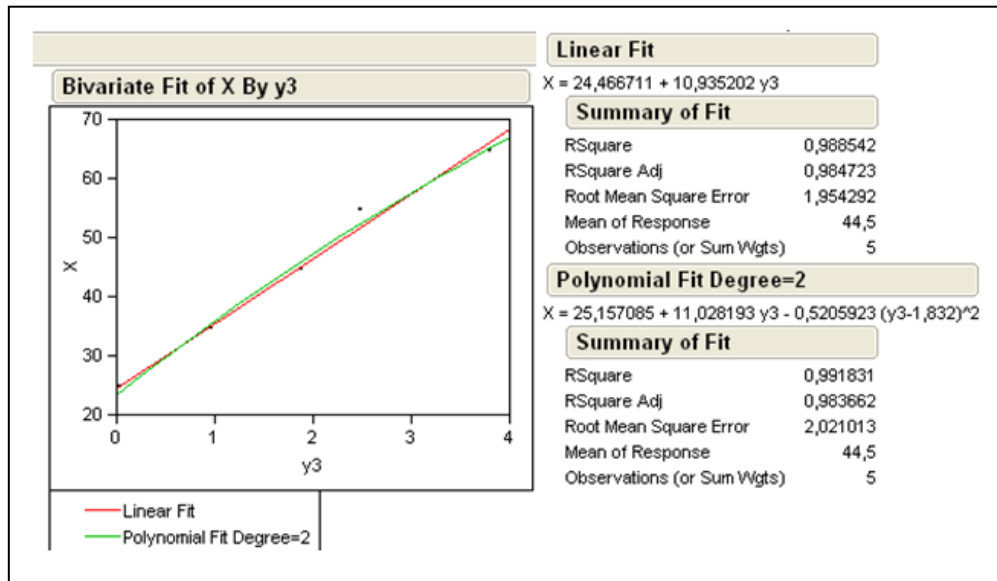
Regresyonlardan birisi doğrusal regresyon, diğeri ise ikinci derece polinomyal regresyondur. Y1 (1.değişken), Y2 (2.değişken), Y4 (4.değişken) ve Y7 (7.değişken) değişkenleri için polinomyal bir regresyonun açıklayıcılığı daha da artmaktadır. Ancak yorum yapmak nispeten biraz zor olabilmektedir. Bu sebeple, doğrusal regresyonlar da durumu yeterince sergileyebilmektedir. Tüm grafiklerde ise şunu gözlemleyebilmekteyiz: Yaşlanma karakteristikleri mod değerleri arttıkça yaş grubu orta değeri de artmaktadır.



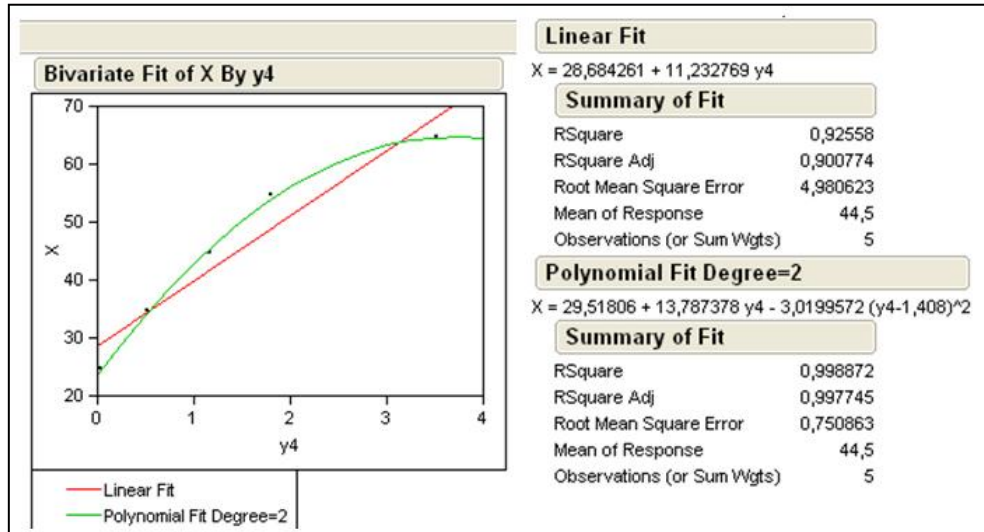
**Grafik 5.8** Yaş grupları orta değeri(x) ile y1 (1. değişken) yaşlanma karakteristiği mod değerleri arasındaki regresyon tahminleri



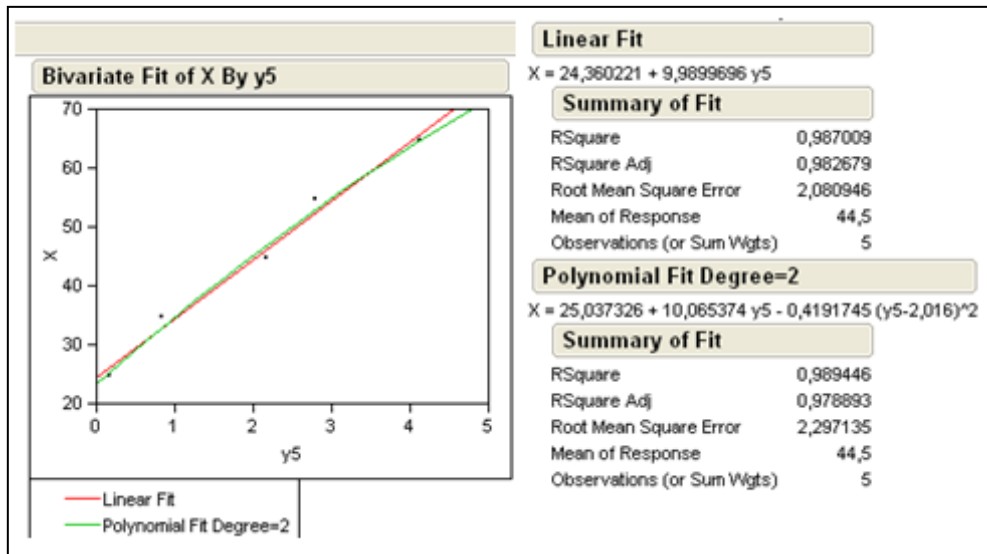
**Grafik 5.9** Yaş grupları orta değeri(x) ile y2 (2. değişken) yaşlanma karakteristiği mod değerleri arasındaki regresyon tahminleri



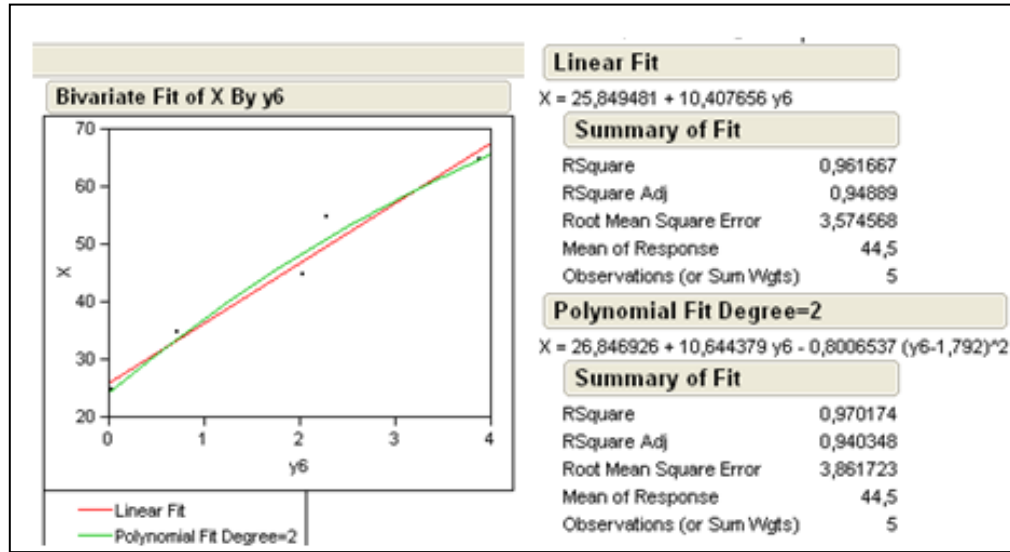
**Grafik 5.10** Yaş grupları orta değeri(x) ile y3 (3. değişken) yaşlanma karakteristiği mod değerleri arasındaki regresyon tahminleri



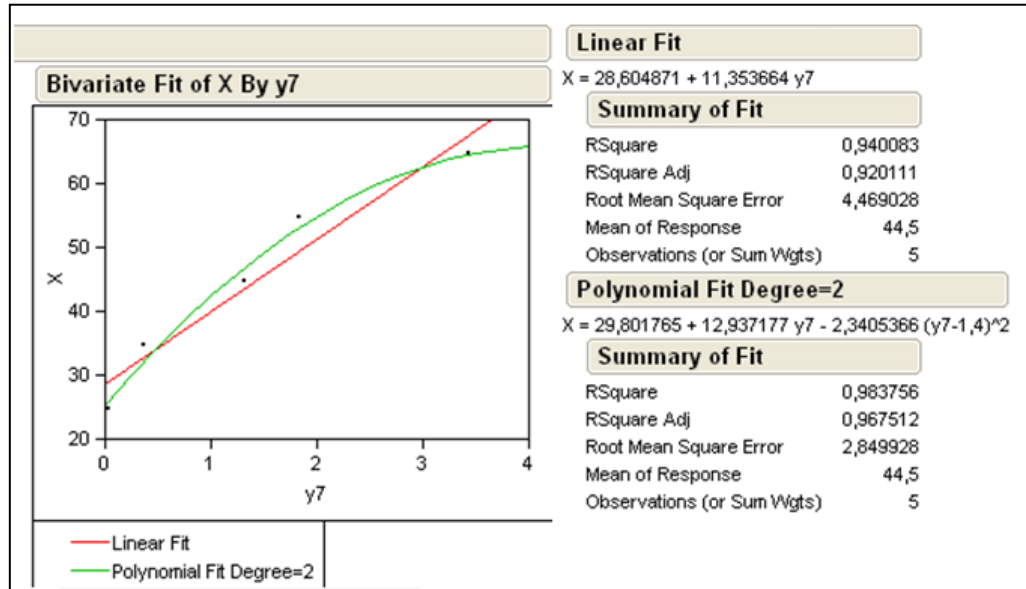
**Grafik 5.11** Yaş grupları orta değeri(x) ile y4 (4. değişken) yaşlanma karakteristiği mod değerleri arasındaki regresyon tahminleri



**Grafik 5.12** Yaş grupları orta değeri(x) ile y5 (5. değişken) yaşlanma karakteristiği mod değerleri arasındaki regresyon tahminleri



**Grafik 5.13** Yaş grupları orta değeri(x) ile y6 (6. değişken) yaşlanma karakteristiği mod değerleri arasındaki regresyon tahminleri



**Grafik 5.14** Yaş grupları orta değeri(x) ile y7 (7. değişken) yaşlanma karakteristiği mod değerleri arasındaki regresyon tahminleri

2, 4 ve 7. değişkende yaş grubu ortalaması ile yaşlanma ölçeği değerleri arasında 2.dereceden polinomyal regresyon uygun görölmektedir

### 5.3. Yaş Grupları ile Değişkenler arası İlişki Değerlendirmesi

Her değişken bakımından her alt yığın için örneklemden hesaplanan ortalama tahminleri ve ortalamaya ait tahminin standart sapma tahminleri **Tablo 5.11** de sunulmuştur.

Yaşlanma karakteristiklerinin her yaş grubuna göre ortalama tahminleri incelendiğinde, yaş grubu büyödükçe ortalama tahminlerin de büyödüğü gözlenmiştir.

**Tablo 5.11**'de sunulan ortalama tahminlerin standart sapma tahminlerini incelediğimizde;

**1. Değişken** için en düşük standart sapma tahminine sahip alt yığın 60-69 yaş grubu, en yüksek standart sapma tahminine sahip alt yığın ise 40-49 yaş grubudur.

**2. Değişken** için en düşük standart sapma tahminine sahip alt yığın 20-29 yaş grubu, en yüksek standart sapma tahminine sahip alt yığın ise 40-49 yaş grubudur.

**3. Değişken** için en düşük standart sapma tahminine sahip alt yığın 20-29 yaş grubu, en yüksek standart sapma tahminine sahip alt yığın ise 50-59 yaş grubudur.

**4. Değişken** için en düşük standart sapma tahminine sahip alt yığın 20-29 yaş grubu, en yüksek standart sapma tahminine sahip alt yığın ise 40-49 yaş grubudur.

**5. Değişken** için en düşük standart sapma tahminine sahip alt yığın 20-29 yaş grubu, en yüksek standart sapma tahminine sahip alt yığın ise 60-69 yaş grubudur.

**6. Değişken** için en düşük standart sapma tahminine sahip alt yığın 20-29 yaş grubu, en yüksek standart sapma tahminine sahip alt yığın ise 40-49 yaş grubudur.

**7. Değişken** için en düşük standart sapma tahminine sahip alt yığın 20-29 yaş grubu, en yüksek standart sapma tahminine sahip alt yığın ise 40-49 yaş grubudur.

Yukarıda belirtilen standart sapma tahminleri ise şunları göstermektedir;

► Ağız kenarı bölgesi 40-49 yaş grubunun değişken ölçümleri bakımından en yüksek varyans (standart sapma) tahminine sahiptir.

► Bu yaş grubunda bütün karakteristiklerde değişkenlik daha fazladır. Değişkenliğin en az olduğu yaş grubu ise 20-29 ve 60-69 dur.

Yaş grupları bir sıralama dahilinde ele alınabilecek ve ölçüm değerleri yine sıralama olarak değerlendirilirse, sıralama düzeyinde ölçümlenmiş gözlem değerleri olarak değerlendirmek uygun düşmektedir. Bu türden ölçümlenmiş değişkenler arası ilişki katsayılarından ikisi **somers' d** ve **Gamma** ilişki katsayılarıdır. Araştırmamızda, bu ilişki katsayıları yaşlanmanın derecesi ile ölçülen değişkenin derecesi arasında ilişkiyi değerlendirmede kullanılmıştır.

Ancak, gözlemlerimiz yığından alınmış rastgele örneklem olduğu için bu örneklem değerleri somers' d ve Gamma ilişki katsayısı tahmin edicilerinde yerlerine koyularak tahminleri yapılabilir.

**Tablo 5.11** bize ilişki katsayılarının tahmin edilen değerlerini göstermektedir. Katsayı tahmin değerleri büyüdükçe yaş grubu değişkeni ile yaşlanma bölgeleri değişkeni arasındaki ilişkinin arttığını söyleyebiliriz. Katsayı değerleri küçüldükçe yaş grubu değişkeni ile yaşlanma bölgeleri değişkeni arasındaki ilişkinin azaldığını söyleyebiliriz

**Bu uygulanan her iki istatistik testleri yaşlanma karakteristikleri olarak belirlenen yedi adet değişken ile alt yığınlar (20-29, 30-39, 40-49, 50-59 ve 60-69) arasında çok yüksek derecede ( $p < 0.001$ ) anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.**

**Somers' d** ve **Gamma** istatistik testleri ile elde edilen sonuçlara göre yedi adet değişken ile alt yığınlar arasındaki ilişki sıralaması **Tablo 5.12** de sunulmuştur.

**Tablo 5.12.** alt yığınlar (yaş grupları) ile en yüksek derecede anlamlı ilişkiye sahip değişkenin **5.değişken (Ağız kenarı bölgesi)** (Somers' d değeri: 0.844, Gamma değeri: 0.967), en düşük anlamlı ilişkiye sahip değişkenin ise **2. Değişken (Glabella)** (Somers' d değeri: 0.733, Gamma değeri: 0.856) olduğunu göstermektedir.

DEĞİŞKENLERİN ALT YIĞIN İLE İLİŞKİ SIRALAMASI		
Anlamlılık Derecesi	SOMERS' D	GAMMA
1	5. Değişken (Ağız kenarı Bölgesi)	5. Değişken (Ağız kenarı Bölgesi)
2	6. Değişken (Subzygomatik Bölge)	1. Değişken (Alın Bölgesi)
3	1. Değişken (Alın Bölgesi)	6. Değişken (Subzygomatik Bölge)
4	3. Değişken (Lateral Orbital Bölge)	3. Değişken (Lateral Orbital Bölge)
5	7. Değişken (Preauricular Bölge)	7. Değişken (Preauricular Bölge)
6	4. Değişken (Nasolabial Oluk)	4. Değişken (Nasolabial Oluk)
7	2. Değişken (Glabella)	2. Değişken (Glabella)

**Tablo 5.12.** Değişkenlerin alt yığın ile ilişki sıralaması

**YÜZ BÖLGESİNDE GÖRÜLEN YAŞLANMA KARAKTERİSTİKLERİNİN YAŞ GRUPLARINA GÖRE DEĞİŞKEN ORTALAMALARI (Ortalama ± Standart Sapma)\***

Yaş Grubu	Gözlem Sayısı	Alın Bölgesi	Glabella	Lateral Orbital Bölge	Nasolabial Oluk	Ağız Kenarı Bölgesi	Subzygomatik Bölge	Preauricular Bölge
20-29	25	0.468 ± 0.48	0.092 ± 0.27	0.048 ± 0.20	0.200 ± 0.39	0.044 ± 0.20	0.044 ± 0.20	0.040 ± 0.20
30-39	25	1.368 ± 0.56	0.296 ± 0.43	0.952 ± 0.53	0.828 ± 0.72	0.524 ± 0.50	0.720 ± 0.52	0.364 ± 0.48
40-49	25	2.272 ± 0.66	1.156 ± 0.84	1.888 ± 0.64	2.148 ± 0.78	1.176 ± 0.35	2.016 ± 0.71	1.316 ± 0.79
50-59	25	2.912 ± 0.63	1.408 ± 0.63	2.468 ± 0.76	2.796 ± 0.73	1.788 ± 0.60	2.272 ± 0.51	1.840 ± 0.68
60-69	25	4.216 ± 0.33	3.136 ± 0.62	3.800 ± 0.64	4.160 ± 0.46	3.540 ± 0.64	3.896 ± 0.45	3.452 ± 0.71
<b>İlişki katsayısı</b>								
Gamma		0.939	0.856	0.934	0.923	0.967	0.935	0.929
Somers' d								
Simetrik		0.836	0.733	0.833	0.820	0.844	0.840	0.793
Bağımlı (Yaş Grubu)		0.789	0.724	0.806	0.785	0.838	0.813	0.802
Bağımlı (Ortalama)		0.889	0.743	0.861	0.858	0.850	0.869	0.785
		<b>p&lt;0.001</b>	<b>p&lt;0.001</b>	<b>p&lt;0.001</b>	<b>p&lt;0.001</b>	<b>p&lt;0.001</b>	<b>p&lt;0.001</b>	<b>p&lt;0.001</b>

\* (  $\bar{x} \pm s/\sqrt{n}$  )

**Tablo 5.11.** Yüz Bölgesinde Görülen Yaşlanma Karakteristiklerinin Yaş Gruplarına Göre Değişken Ortalamalarını Gösterir Tablo

## VI. BÖLÜM

### 6.SONUÇ

Yüz Bölgesinde yaşlanmaya bağlı meydana gelen değişiklikleri araştırmayı amaçlayan bu çalışma 125 örneklem üzerinde yürütülmüştür. 20-29, 30-39, 40-49, 50-59 ve 60-69 yaş gruplarına göre örneklemin oluşturulması belirlenen standartlar dahilinde yapılmıştır. İç Anadolu bölgesinde yaşayan ve çalışma içerisinde gönüllü olarak yer almak isteyen ve belirlenen ölçütlere (Coğrafik, Vücut Kitle İndeksi, Sağlık Geçmişi, Düşük UV etki derecesi, Eğitim ve meslek sınıfı ve Alkol ve sigara kullanımı Ölçütleri) uyan bireylerin yine belirlenen koşullarda ve standartlar dahilinde fotoğrafik verileri alınmıştır.

Elde edilen fotoğrafik veriler 10 bağımsız alan uzmanı tarafından yüz bölgelerindeki yaşlanma karakteristikleri bakımından foto-skala (photoscale) yöntemi ile ölçülmüştür. Yapılan ölçümler neticesinde elde edilen sonuçların istatistiksel değerlendirilmeleri yapılmıştır.

“Yüz Yaşlanma”sı araştırma konusu gereği Antropoloji, Anatomi ve Dermatoloji bilim dallarının bileşkesi konumundadır. Bu alanlar ile ilgili ülkemizdeki ulusal yayınlar üzerinde tarama yapıldığında ve ülkemizde bu alanlarda çalışan bilim adamları ve üniversite öğretim üyeleri/araştırmacılara sorulduğunda yüzün lokal bölgelerinde meydana gelen morfolojik

varyasyonlar değişik bilimsel çalışmalarda yer aldığı, ancak foto-skala yöntemi ile bu verilerin analiz edilmediği ve ülkemizde henüz metodolojik ve kapsamlı bir çalışma yapılmadığı ifade edilmektedir.

Bu çalışmanın özgünlüğü, yaşlanma karakteristiklerinin foto-skala (photoscale) yöntemi uygulanarak ülkemizde yürütülen ilk çalışma olmasıdır. Uluslar arası yayınlar tarandığında foto-skala yöntemi kullanılarak değişik toplumlarda yaşlanma karakteristikleri ve yaş dönemleri ile ilişkileri araştırmaların yapılmış olduğu görülmektedir.

Yürütülen çalışmada elde edilen verilerin istatistiki değerlendirmeleri yapılmıştır. Değerlendirmelerin birincisi, uzmanlar tarafından yapılan ölçümlerin sonuçlarının güvenilirlik ve geçerlilik çerçevesinde değerlendirilmesi, ikincisi ise, yüzde meydana gelen değişiklikler ile bireylerin yaşları arasındaki anlamlılık ilişkisinin araştırılmasıdır.

Değişkenler (yaşlanma bölgeleri) ve alt yığınlar (yaş grupları) için elde edilen değerlendirmelerde, uzmanların yapmış oldukları değerlendirmeler arasında yüksek derecede uyum/uyuşma olduğu görülmektedir.

Ayrıca, değişkenler bakımından uyum sıralaması yapılmış ve yaş grupları bazında en yüksek uyum ve en düşük uyum belirlenmiştir.

Yürütülen çalışmada tüm yaş grupları ve yüz bölgeleri için yaşlanma ortalama tahminleri ve bu tahminlerin standart sapma tahminleri çıkarılmıştır. Ortalama tahminler ile yaş grupları ve yaşlanma karakteristikleri arasında yüksek oranda korelasyon olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte, standart sapma değerlerine ait değişkenliğin en fazla ve en az olduğu yaş grupları belirlenmiştir.

**Somers' d** ve **Gamma** istatistik testleri yaşlanma karakteristikleri ile alt yığınlar (20-29, 30-39, 40-49, 50-59 ve 60-69) arasında çok yüksek derecede ( $p < 0.001$ ) anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Yürütülen bu çalışma ile elde edilen verilerin Adli Bilimler alanında önemli bir referans veri olacağı düşünülmektedir. Dünyada, adli vakaların çözülmesinde ve suçluların kimliklerinin tespit edilmesine yönelik olarak adli birimler tarafından (Savcılık-Mahkeme-Polis) başvuru alanlarından birisi "Adli Yaşlandırma" dır. Ülkemizde, Adli Bilim Laboratuvarları ve Araştırma Merkezleri nezdinde Adli Yaşlandırma alanında ekspertiz çalışmaları henüz başlamış bulunmaktadır.

Adli Yaşlandırma işleminin gerek kayıp bireylerin bulunması çalışmalarında gerekse işlenmiş bir adli vakanın uzun zamandır bulunamayan suçlu ya da suçlularının tespit edilmesinde önemli faydaları dokunacaktır.

Bu çalışma neticesinde elde edilen yaşlanma karakteristiklerine ait ortalama tahminleri "Adli Yaşlandırma" alanında çalışan bir uzman için kanaat skalası olarak kullanılabileceği düşüncesindeyiz.

Yürütülen bu çalışmanın neticesinde bazı öneriler de ortaya çıkmış bulunmaktadır. Buna göre;

► Yürütülen bu çalışmanın aynı değişkenler bağlamında kadın örneklem üzerinde de yapılması

► Bu çalışma İç Anadolu Bölgesinde yaşayan gönüllü bireyler üzerinde yürütülmüştür. Ülkemizde ki diğer bölgeler (Doğu Anadolu, Karadeniz, Akdeniz, Ege ve Marmara) üzerinde de bu çalışmanın yapılması önemli bir gereksinimdir. Tüm bölgelere ait çalışmaların yapılmasından sonra ise bölgeler arasındaki karşılaştırmalarının da yapılmasıdır.

► Aşırı kilolu bireyler (obez) ve aşırı zayıf bireyler için de benzer çalışmanın yapılması ve normal kilolu bireyler arasında bir karşılaştırma yapılarak yüz bölgesinde görülen yaşlanmaya bağlı varyasyonların çıkarılması

► Yüz yaşlanmasında etkili olan ve dış faktörlerden sayılan sigara ve alkol kullanımının da etkisinin ve yaşlanma karakteristiklerinin oluşmasında yaş ile ilgili ilişkisinin araştırılması

► Güneş ışığı etkisinin (UV) yüz yaşlanmasında etkisinin referans alınarak yüksek oranda güneş ışığı etkisi altında kalan bireylerin örneklem olarak seçilip yaşlanma karakteristiklerinin yaş grupları bazında incelenmesi

► Yürütülen çalışmalar neticesinde elde edilen veriler ile uluslar arası yayınlarda yayınlanmış diğer toplumlara ait yaşlanma çalışmaları ile karşılaştırılarak toplumlar arası farklılıkların ve uyuşmaların ortaya çıkarılması

► Yürütülen bu çalışmanın materyalini iki boyutlu fotoğrafik veriler oluşturmaktadır. Gelecekte yürütülecek benzer çalışmada ise, örneklemdeki seçilen bireylerin üç boyutlu tarama cihazı ile taranarak elde edilecek üç boyutlu veriler ile yaşlanma çalışmasının yürütülmesidir.

İnsan yüzünde belirlenen yaşlanma bölgelerinin oluşturulan yaş grupları çerçevesinde belirlenerek yürütülen bu çalışmanın gelecekte bu alanda yürütülecek birçok bilimsel çalışma için temel ve referans oluşturacağı ve ülkemiz toplumuna ait genel yaşlanma karakteristiklerinin oluşturulması noktasında önemli bir kaynak olacağı umulmaktadır.

## ÖZET

Bu çalışma, Adli Antropoloji kapsamında yürütülen Adli Yaşlandırma çalışmalarına referans oluşturması amacıyla yaşlanma karakteristiklerinin ortaya çıkarılması amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda, söz konusu çalışma, İç Anadolu Bölgesinde yaşayan ve beş yaş grubu (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69) içerisine dahil gönüllü 125 erkek birey üzerinde yapılmıştır. Yüz bölgesinde belirlenen yaşlanma karakteristikleri seçilen bir referans foto-skala ölçeği ile 10 alan uzmanı tarafından ölçülmüştür.

Değişkenler (yaşlanma bölgeleri) ve alt yığınlar (yaş grupları) için örneklem üzerinde uzmanlar tarafından yapılan ölçüm sonuçlarında yüksek derecede uyum/uyuşma olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, yaşlanma karakteristiklerine ait ortalama tahminler ile yaş grupları arasında ise yüksek oranda korelasyon olduğu gözlenmiştir.

Bu çalışma neticesinde yaşlanma karakteristiklerine ait elde edilen ortalama tahminler, "Adli Yaşlandırma" alanında çalışan uzmanlar için bir referans kanaat skalası olarak kullanılabilir.

## **SUMMARY**

This study is aimed to establish aging characteristics as being a reference for the Forensic Aging studies in the context with Forensic Anthropology. This study is implemented on 125 volunteer male individuals from five age groups (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69) who live in Central Anatolia of Turkey. Aging characteristics is scaled by 10 field experts with the reference photoscale method.

It is observed that there is a high degree agreement among scale results of experts for variants (aging fields) and sub-mass (age groups). In addition, it is also observed that there is a high degree correlation between averages of aging characteristics and age groups.

Averages of aging characteristics which are achieved in the result of this study, may be used as a reference scale by experts working in the field of Forensic Aging.

## **KAYNAKÇA**

Adams, BJ., (2007) Forensic Anthropology, New York: Infobase Publishing

Akın, G., (2001), Antropometri ve Ergonomi, İnkansa Ofset Matbaacılık, S.35

Auge, M., Colley, JP., (2005) Antropoloji, Ankara: Dost Kitapevi Yayınları, s.7-25

Balaban, AS., (1989) Türk Erişkinlerde Fizik Antropometrik ölçümler, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı Enstitüsü

Black, S., (2010) Adli Antropoloji, Prof. Dr. Sue Black ile röportaj, University of Dundee, Dundee, UK. 11.10.2010

Bartlett, SP., Grossman, R., Whitaker, LA., (1992) "Age-related changes of the craniofacial skeleton: an anthropomorphic and histologic analysis", Plast Reconstr Surg.90:592-00

Baumann, L., (2003), Kozmetik Dermatoloji. Çev: Eken A., Ankara :Türkiye Klinikleri Kitabevi,; 13-29.

Benedetto, AV., (1998) "The environment and skin aging", Clin Dermatol, 16(1):129-135

Bowden, DM., Williams, DO., (1984) Aging. In (eds) Cornelius, CE., Simpson CF., Hendrickx, AG., Advances in Veterinary Science and Comparative Medicine, New York: Academic Press

Bozbıyık, A., (2003), Antropometrik veriler kullanarak fotoğrafların karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Braun-Falco, O., Plewing, G., Wolf, HH., Burgdorf, WHC., (2000), *Dermatology*, 2.Baskı, Berlin: Springer Verlag

Bulut, O., (2010) Age Regression evaluation, Master Thesis, Dundee: University of Dundee

Cameron, N., (1978) Methods of Auxological Anthropometry, In: Falkner F and Tanner JM (eds) *Human Growth*, New York: Plenum Press

Cerimele, D., et al., "Physiological changes in ageing skin", *Br J Dermatol*, 122 suppl,35:13-20

Chung, JH. Et al. (2003) "Aging and photoaging", *J Am Acad Dermatol*, 49, S. 690-697

Cohen, J., (1960) "A coefficient of agreement for nominal scales", *Educational and Psychological Measurement*, Vol.20, No.1, pp.37-46

Cordón, O., Et al., (2009), "Soft Computing Developments of the Applications of Fuzzy Logic and Evolutionary Algorithms Research Unit at the European Centre for Soft Computing", *Enewsletter*, Sayı 29 (erişim: [http://www.my-smc.org/news/back/2009\\_12/main\\_article1.html](http://www.my-smc.org/news/back/2009_12/main_article1.html))

Coleman, SR., Grover, R., (2006) "The Anatomy of the Aging Face: Volume Loss and Changes in 3-Dimensional Topography", *Aesthetic Surg J*,;26(suppl):S4-S9.

Coleman, SR., (2004) *Structural Fat Grafting*. St. Louis, MO: Quality Medical Publishing

Crews, DE., (1990), *Anthropological Issues*, In (eds) Rubinstein, et al., *Biological Gerontology*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers

Creutz, U., (1977), "Architecture of the human skullcap in the region of the parts bregmatica suturae sagittalis. I. Age dependence", *Gegenbaurs Morphol Jahrb*, 123: 666–688.

Cunningham, WM., (1998), "Aging and photoaging". In: Baran R, Maibach H. *Textbook of Cosmetic Dermatology*, 2 nd edition. London: Martin Dunitz Ltd, S. 455-467.

Çöloğlu, S., İşcan, MY., (1998) *Adli Osteoloji*, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Yayınları, Rek. No:4150, Dilek Ofset Matbaacılık

Day, DJ., Et al., (2004), "The wrinkle severity rating system: a validation study", *American Journal of Clinical Dermatology*, 5:49-52

Dequeker, J., (1975) "Bone and ageing" *Ann. rheum. Dis.* (1975), 34: 100-115

Dönderici, L., Taşpınar, A., (1994), "Deri Yaşlanması" *T Klin. Dermatoloji*, 4:56-61

Drake, RL., Vogl, AW., Mitchell, AWM., (2005) *Gray's Anatomy for Students*. 2nd Ed., Edinburg-London-Melbourne-New York: Churchill Livingstone.

Dwight T., (1894), "Methods of estimating the height from the parts of the skeleton", *Med. Rec.N.Y.*, Sayı:46:293-296

Duyar, İ., (1994), "Fizik Antropoloji ve Antropometri", Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:320:22-7

Enlow, D., (1968) The human face: An account of the postnatal growth and development of the craniofacial skeleton, New York: Hoeber Medical Division, Harper & Row,

Enlow, DH., Hans, MG., (1996) Essentials of Facial Growth, Philadelphia: W.B. Saunders Company.

Ergenekon, G., Aybey B., (2004), "Cilt yaşlanmasına bilimsel bakış" Endokrinolojide Diyalog, Cilt 1, Sayı 1,

Erdentuğ, N., (1980), "Modern Sağlık Hizmetlerinde Sosyal Antropolojinin Yeri", A. Ü. Antropoloji Dergisi, Sayı 9 dan ayrı basım

Feik, SA., Glover, JE., (1998) Growth of children's faces. In: J. G. Clement and D. L. Ranson, (eds.) Craniofacial Identification in Forensic Medicine. New York: Oxford University Press, pp. 204-224.

Fisher, GJ., Kang, S., Varani J., et al. (2002), "Mechanism of Photoaging and chronological skin aging" Arc Dermatol, 138: 1462-70

Fitzpatrick, RE., Et al., (1996) "Pulsed carbon dioxide laser resurfacing of photo-aged facial skin", Arc Dermatol, 132:95

Furuya, Y., Edwards, MS., Alpers, CE., Tress, BM., Ousterhout, DK., Norman, D., (1984), "Computerized tomography of cranial sutures. Part 1: Comparison of suture anatomy in children and adults", J. Neurosurg, 61: 53-58.

Gartstein, V., Shaya, SA., (1986), "Image analysis of facial skin features", Proc. Int. Soc. Optic. Eng.;626; 284-288

Glogau, RG., (1994), "Chemical peeling and aging skin", J. Geriatric Dermatol, Vol 2(1):31

Gosain, AK., Et al., (2005) "A volumetric analysis of soft-tissue changes in the aging midface using high-resolution MRI: implications for facial rejuvenation", Plast Reconstr Surg,115:1143-1152.

Griffiths, CE., Et al., (1992), "A photometric scale for the assessment of cutaneous photodamage", Arc Dermatol, 128:347

Güleç, E., (1994), Antropoloji, Bilim Teknik Dergisi, 320:22-7

Güngörmüş, S., (2008), İnsan Yüzü Ve Fotoğraflarından Alınan Antropometrik Ölçülerle Kimlik Tespiti Ve Cinsiyet Tayini, Yayınlanmamış Y. Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

Hamilton, DG., (1998), "A Classification of the aging face and its relationship to remedies", J Clin Dermatol, Summer, 35.

Hadshiew, IM., Eller, MS., Gilchrest, BA., (2000), "Skin aging and photoaging: the role of DNA damage and repair", Am J Contact Dermat;11:19-25.

Hogarth, B., (1965), Drawing the human head, New York: Watson-Guptill

İşcan, MY., (1993), Introduction of Techniques for Photographic Comparison: Potential and Problems, In: Forensic Analysis of the Skull, Ed. İşcan, MY., Helmer, RP., New York: Wiley – Liss, p. 57-70

İşcan, MY., (2001), "Special issue: Forensic Anthropology in the 21st century", Forensic Science International, 117 (1-2):1-152

Kahler, K., (2003) A head model with anatomical structure for facial modelling and animation. PhD Thesis, Saarbrücken: Saarland University.

Kirman, R., (1999), Türk toplumuna özgü fasiyal yumuşak doku kalınlıkları, Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü

Koç, E., Kurumlu, Z., (2008), "Yaşlanma ve Deri" Yalçın Tüzün et al (ed) Dermatoloji, 3. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, Cilt 2, s.2323-2335

Kohn, RR., (1971) Principles of mammalian aging, Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall

Kottak, C., (2002) Antropoloji, İnsan Çeşitliliğine Bir Bakış, Ankara: Ütopya yayınevi

Kölemen, F., (1998) Dermatoloji El Kitabı In (eds) Akkaya, S., Kölemen F., Akan, T., Atakan, N., Derinin Yapısı, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları A-63

Krogman, WM., İşcan, MY., (1986) The Human Skeleton in Forensic Medicine, 2nd Edition, İllionis:Charles C. Thomas Publisher, s.90-485

Landis, JR., Koch, GG., (1977) "The measurement of observer agreement for categorical data", Biometrics. Cilt. 33, say. 159-174

Lapierre, CM., (1990), "The ageing dermis: the main cause for the appearance of old skin", *Br J Dermatol*, 122 Suppl 35:5-11

Larnier, C., Et al., (1994), "Evaluation of cutaneous photodamage using a photographic scale", *Br J Dermatol*, 130:167

Lemperle, G., Holmes, RE., Cohen, SR., Lemperle, SM., (2001), "A Classification Of Facial Wrinkles", *Plastic And Reconstructive Surgery*, Vol. 108, No. 6, 1735-1750

Libal, A., (2006), *Forensic Anthropology*, Pennsylvania: Mason Crest Publishers Inc.

Little, JW., (2000), "Volumetric perceptions in midfacial aging with altered priorities for rejuvenation", *Plast Reconstr Surg*, 105:252-266.

Manhein, MH., (1999), *The Bone Lady*, New York: Penguin Books.

Manhein, MH., (2008), *The Louisiana State University (LSU) Forensic Anthropology and Computer Enhancement Services (FACES) Laboratory*, In: *The Forensic Anthropology Laboratory*, Eds. Warren, MW., Walsh-Haney, HA., Laurel, EF., New York: CRC Press

Mark, LS., Et al., (1980) "Wrinkling and head shape as coordinated sources of age-level information", *Perception & Psychophysics*, Vol. 27(2), 117-124

McQueen, I., (1989), "Computer Age", *Police* 33-34, 42-43

Moore, KL., Dalley, AF., (2006) *Clinically Oriented Anatomy*. 5th ED. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Moore, WJ., Lawelle, CLB.,(1974), Growth of the facial skeleton in the hominoidea, New York: Academic Press

Öngel, E., (1980), Araştırmacılar İçin Kimi İstatistik Teknikleri, Ankara: Yüksek Teknik Öğretmen Matbaası

Önder, M., (1998), "Deri yaşlanmasına etki eden faktörler." T. Kin. J Kozmetoloji; 1; 17-20

Özok, AF., (1983) " İşbilim ve Mühendislik Antropometrisi Sanayi Mühen, Sayı 6:9-15

Özbek, M., (1979), İnsan ve Irk, İstanbul: Evrim Mat.

Panfilov, DE., (2007a) The Face as a Dynamic Mosaic work – Prosopoplasty. In: Panfilov DE (ed) Aesthetic Surgery of the Facial Mosaic. Berlin: Springer-Verlag, Ch.1.

Panfilov, DE., (2007b) Fourth Dimension of the Face. In: Panfilov DE (ed) Aesthetic Surgery of the Facial Mosaic. Berlin: Springer-Verlag, Ch.10.

Palalı, Z., (1995), "Deri yaşlanması ve koruma yöntemleri". XII. Prof. Dr. A. Lütfü Tat Sempozyumu; 139-47

Panero, J., Zelnik, M., (1979), Human Dimensions and Interior Space, London: The Architectural Press Ltd.

Retzlaf, E., Upledger, J., Mitchel, F., Walsh, J., (1979), "Aging of cranial sutures in humans", Anat. Rec, 193: 663.

Sağır, M., (2008), "Adli Tıbbın İkiz Kardeşi: Adli Antropoloji" Popüler Bilim, Ocak 2008, Sayı: 167, syf: 38-42

Sancak, B., Et al., (2008) Fonksiyonel Anatomi, In (eds) Sancak, B., Cumhuriyet, M., Kafa Derisi ve Yüzün Yüzeysel Yapıları, Ankara: ODTÜ Yayıncılık

Saran, N., (1971), "Antropoloji ve kolları", İstanbul Sosyal Antropoloji ve Etnoloji Dergisi, Sayı 1.

Sever, M., (2007), Adli Antropoloji "Yeniden Yüzlendirme" Çalışmalarında mevcut yumuşak doku kalınlık cetvellerinin Türkiye'de Uygulanabilirliği, Y. Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

Sevim Erol, A., Özdemir, S., (2011) "7. Bölüm: adli antropoloji", (ed. Oğuz karakuş-Adli Bilimler), Adalet yayınları, Ankara

Sies, H., Stahl, W., (2004), "Nutritional protection against skin damage from sunlight" Ann Rev Nutr, 24:173-200

Skrzat, J., Et al., (2004) "Age dependent changes of the diploe in the human skull", Folia Morphol., Vol. 63, No. 1, pp. 67-70

Skrzat, J., Et al., (2002) "Computed tomographic assisted study of morphological changes in the sutural areas as resulting from obliteration", Folia Morphol., Vol. 61, No.4, pp. 257-259

Sobotta, J., (2001) Atlas of Human Anatomy, 13th English edition, Volume 1: Head, Neck, Upper Limb. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins.

Stewart, TD., (1979), Essentials of Forensic Anthropology: Especially as Developed in the United States, IL: Charles C. Thomas Publisher, Springfield,

Şenol, M., (2005), "Derinin yapısı, görevleri ve histopatolojisi", <http://web.inonu.edu.tr/~msenol/dosyalar/deriyapi.doc.>, erişim tarihi:20.01.2011

Taister, MA., Holliday, SD., Borman, HIM., (2000), "Comments on Facial Aging in Law Enforcement Investigation" , Forensic Science Communications, Cilt 1, Sayı 2.

Taner, D., Et al., (2006) İnsan Anatomisine Giriş, In:, Temel Anatomi Ed. Cumhuriyet, Ankara: Odtü Yayıncılık

Taylor, KT., (2001) Forensic Art and Illustration, New York: CRC Press.

Tekin, NS., (2005) "Deri Yaşlanmasının biyolojik mekanizmaları", Türkiye Klinikleri Dergisi, C:1, S:48, s:170)

Treacy, P., (2009) "The Science of Facial Aging" [www.prlog.org](http://www.prlog.org) - Global Press Release Distribution, erişim tarihi: 20.09.2010

Trotter, M., Broman, GE., Peterson, RR., (1960) "Densities of bones of white and negro skeletons" J. Bone jt surg., 42a, s.50

Trotter, M., Peterson, RR., (1955), "Ash weight of human skeletons in per cent of their dry, Fat-free weight", Anat. Rec., 123, p.341

Tsukahara, K. Et al., (2000) "Determination of age-related changes in the morphological structure (sagging) of the human cheek using a photometric

scale and three-dimensional surface parameters", International Journal of Cosmetic Science, **Vol. 22, Issue 4**, pages 247–258,

Tüzün, Y., Dolar, N., (2005), "Fotoyaşlanma ve kronolojik yaşlanma arasındaki farklar", Türkiye Klinikleri J Int Med Sci, 1(17):1-6

Ubelaker, DH., (2006), Introduction to Forensic Anthropology, In: Forensic Anthropology and Medicine, Eds. Schmitt, A., Cunha, E., Pinheiro, J., New Jersey: Humana Press

Valet F., Et al., (2009) "Assessing the reliability of four severity scales depicting skin ageing futures", British Journal of Dermatology, 161:153-158

Viaud M., Yahia H., (1992) Facial Animation with Wrinkles, 3rd Workshop on Animation, Eurographics'92, Cambridge

White, TD., Folkens, PA., (2005) The Human Bone Manual. Amsterdam: Academic Press.

Wilkinson, C., (2004) Forensic Facial Reconstruction, Cambridge: Cambridge University Press.

Yaar, M., Eller, MS., Gilchrest, BA., (2002), "Fifty years of skin aging", JID Symposium Proceedings, 7, S.51-58

Yaar, M., Gilchrest, BA., (2003), "Aging of Skin", In: Freedberg MI, Eisen AZ, Wolff K, Austen FK, Goldsmith LA, Katz SI editors. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. 6th edition, New York: Mc Grawe-Hill Book Company, 1386-1398.

Yamada, K., Et al., (1982), "Age-related changes of the cranial bone mineral: a quantitative study with computed tomography", J Am Geriatr Soc, 30 (12): 756–763.

Yetkin, H., Ceyhan, AM., Yıldırım, M., (2009), "Deri yaşlanması ve tedavisi" S.D.Ü. Tıp Fak. Derg.:16(2)/ 32-38

Yılmaz, B., Eskioğlu, F., (1998), "Yaşlanma ile birlikte deride gözlenen makroskopik ve histopatolojik değişiklikler". T Kin J Kozmetoloji; 1; 4-9.

Yüksel, A., Yazıcı, A., İşcan, MY., (2002), Yüz doku kalınlıkları, Yıllık Adli Tıp Toplantıları Kitabı, S.51-57

Zhao, W., Chellappa, R., Rosenfeld, A., (2003), "Face recognition: A literature survey", ACM Computing Surveys, 35:399–458

Zimble, MS., Kokoska, MS., Thomas, JR., (2001) "Anatomy and pathophysiology of facial aging", Facial Plast Surg North Am,9:179-187.

# EKLER

## EK-1

### KATILIMCI BİLGİLENDİRME VE MUVAFAKAT FORMU

Doktora Tezi çalışması : **Adli Kimliklendirmede Yaşa Bağlı olarak Yüz Bölgesinde Görülen Morfolojik Varyasyonların Analizi**

Özgür Bulut tarafından yürütülen doktora tezi çalışması, Adli Antropoloji kapsamında yürütülen Adli Yaşlandırma çalışmalarına referans oluşturması amacıyla yaşlanma karakteristiklerinin ortaya çıkarılması amacıyla yürütülmektedir.

Bu çalışmanın materyali, yaş gruplarına göre belirlenmiş gönüllü katılımcıların fotoğrafları ve diğer antropometrik verilerinden oluşmaktadır.

Özgür BULUT  
Doktora Öğrencisi

#### KATILIMCI BİLGİLERİ

Doğum Tarihi	
Boy	
Kilo	

Fotoğrafik ve antropometrik verilerimin yalnızca Özgür Bulut tarafından yürütülecek olan çalışmalarda kullanılmasına muvafakat veriyorum. .././...

İSİM-SOYİSİM

İMZA

