

# SOMATOSKOPI VE ANTROPOMETRİ TEKNİKLERİNİN ADLİ BİLİMLER İÇİN ÖNEMİ

Galip AKIN<sup>1</sup>  
Vahdet ÖZKOÇAK<sup>2</sup>  
Timur GÜLTEKİN<sup>3</sup>

**Atıf/©:** Akın, Galip, Özkoçak, Vahdet ve Gültekin, Timur (2017). Somatoskopi ve Antropometri Tekniklerinin Adli Bilimler İçin Önemi. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl 10, Sayı 2, Aralık 2017, ss.703-714

**Özet:** İnsanı doğrudan biyokültürel olarak inceleyen bilim dalı Antropoloji'nin alt dallarından biri olan Somatoloji'dir. Somatoloji insanı morfolojik olarak incelerken, Somatoskopi ve Antropometri tekniklerinden yararlanır. Somatoskopi insanda sayısal olarak ölçülemeyen dudak şekli, deri rengi gibi vücut niteliklerini araştırmaya çalışır. Antropometri ise sayısal olarak ifade edilebilen boy uzunluğu, büst yüksekliği gibi metrik olarak tanımlanabilen vücut özelliklerini tespit eder. Bu tekniklerin araştırmada kullanımı 16. yüzyıla kadar gitmekte ise de yaygın olarak çeşitli bilimlerde ve sanayi dallarında kullanımına 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren başlanmıştır.

Somatoskopi ve Antropometri teknikleri en çok insanda büyüme ve gelişmenin belirlenmesinde, her türlü alet, araç-gereç, makine, yapı, donanım ve yaşam alanlarının tasarımında, spora yatkınlığın ve sporcu performansının saptanmasında, insan sağlığının populasyon düzeyinde teşhisi gibi bilim dallarında önemli veriler sağlamaktadır.

Somatoskopi ve Antropometri tekniklerinin çok fazla kullanıldığı bilimlerden biri de Adli Bilimlerdir. Adli Bilimlerde maktulün veya suçlunun kimliğinin tespitinde bu iki Antropolojik teknikten yeterince yararlanılmaktadır. Maktulün kimliğinin belirlenmesi esnasında, eğer maktulün cesedi henüz yeni ise ten rengi, burun şekli ve yapısından, parmak izlerine kadar Somatoskopik nitelikleri saptanabilir. Antropometri tekniğiyle ise boy uzunluğu, büst yüksekliği, parmak uzunluğu ve kilo gibi sayısal ölçüleri tespit edilebilir. Maktulün sadece kemikleri ve dişleri kalmışsa, bunlardan alınan Antropometrik ölçümler yardımıyla kimliği belirlenebilir. Bu literatür çalışmasında Somatoskopi ve Antropometri teknikleri kısa olarak açıklanarak, tekniklerin uygulanış şekillerinden bahsedildikten sonra, bu tekniklerden yararlanan bilim ve sanayi dalları aktarılacaktır. Nihayet Adli Bilimler'de Somatoskopi ve Antropometri tekniklerinin yararlanması ve bu tekniklerin Adli Bilimler için taşıdığı önem tartışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Somatoskopi, Antropometri, Kimliklendirme, Adli Bilimler.

Bu çalışma 13.Anadolu Adli Bilimler Kongresinde sözlü sunum olarak sunulmuştur.

Makale Geliş Tarihi: 01.07.2017/ Makale Kabul Tarihi: 09.11.2017

<sup>1</sup> Prof. Dr., Bozok Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü, e-posta: galip.akin@bozok.edu.tr

<sup>2</sup> Yrd. Doç. Dr., Hitit Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü, Fiziki Antropoloji ABD, e-posta: vahdetozkocak@gmail.com

<sup>3</sup> Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi, Antropoloji Bölümü, e-posta: tguLTEKIN@ankara.edu.tr

## **Somatoscopy And Anthropometry Techniques Importance For Forensic Sciences**

**Citation/©:** Akin, Galip, Özkoçak, Vahdet ve Gültekin, Timur. (2017). Somatoscopy and Anthropometry Techniques Importance for Forensic Sciences, Hitit University Journal of Social Sciences Institute, Year 10, Issue 2, December 2017, pp. 703-714

**Abstract:** Somatology, which is one of the lower branches of Anthropology, is a science that directly tastes humanity bioculturally. Somatology uses somatoscopy and anthropometry techniques while morphologically examining a human. Somatoscopy tries to investigate body qualities such as lip shape, skin color, which are not numerically measured. Anthropometry, on the other hand, identifies body characteristics that can be described numerically, such as height, height, and height of the bust. Although the use of these techniques in research has gone up to the 16th century, it has been widely used for various sciences and industrial branches since the second half of the 20th century.

Somatoscopy and anthropometry techniques provide the most important information in the design of all kinds of tools, tools, machinery, structures, equipment and living spaces, determination of sporadic performance and athlete performance, determination of population health of human health,

One of the many uses of somatoscopy and anthropometry techniques is the Forensic Science. These two Anthropological techniques are sufficiently utilized in the identification of the victim or the criminal in the Forensic Science. During the identification of the victim's identity, if the victim's body is still new, somatoscopic qualities can be determined from skin color, nose-like shape and structure to fingerprints. With the anthropometry technique, numerical measures such as height, bust height, finger length and weight can be determined. If only the bones and teeth of the victim are left, the anthropometric measurements can be used to identify them.

In this literature study, somatoscopy and anthropometry techniques will be briefly explained, and then the science and industry branches benefiting from these techniques will be transferred after mentioning the application forms of the techniques. Finally, the use of somatoscopy and anthropometry techniques in forensic sciences and the importance of these techniques for forensic sciences will be discussed.

**Keywords:** Somatoscopy, Anthropometry, Identification, Forensic Sciences.

### **I. GİRİŞ**

İnsan başlangıçtan günümüze kadar doğa ve çevresindeki canlılarla mücadele etmiştir. Bu mücadelede doğadan ve çevresindeki canlılardan yararlanabildiği oranda yaşamı kolaylaşmış ve kaliteli bir yaşam sürebilmiştir. Ancak insanın doğa ve çevresindeki canlılardan yararlanabilmesi sahip olduğu bilgi birikimine, yeteneği ve deneyimine bağlı olmuştur. İnsanın doğa ve çevresinden yararlanabilmesinin geçmişi çok uzun ve çetin olmuştur. İnsanın özellikle kendini homosantrizm ve etnosantrizm gibi önyargularla incelenmesine, araştırılmasına izin verilmemiş, daima karşı çıkmıştır. Ancak M.S. 14. yüzyılda başlayan,

Aydınlanma Çağı olarak bilinen Rönesans Dönemi'nden sonra insanı incelemek, üzerinde çalışmak mümkün olmuştur (Akın, 2011).

İnsanla ilgili başlangıçtaki çalışmalar, genellikle ruhsal ağırlıklı olmak üzere, ruhsal-fiziksel içeriklidir. Batıda bu tip çalışmaların gelişmesi 16. yüzyıla kadar gitmektedir. Başlangıçta çocukların fiziksel gelişmeleri ve büyümesi Antropometrik teknikler yardımıyla incelenmiştir. 18. yüzyılda inceleyen ise Christian Friedrich Jampert olmuştur. Jampert "Hayvan Vücudunun Büyümesini Denetleyen Faktörler" isimli doktora tezinde, çocuklarda fiziksel gelişmeyi nicelik (sayısal) olarak 1754 yılında, yetimhanede yaşayan kız ve erkek çocukları 1 ile 25 yaşına kadar olanları kesitsel (cross-sectional) yöntemle incelemiştir. Yapılan en eski kesitsel yöntemle olan bu araştırmada katılımcılardan boy uzunluğu, kilo, kol uzunluğu, baş çevresi, kol uzunluğu, göğüs ve karın çevresi gibi antropometrik ölçümler alarak, fiziksel büyüme örüntüsünü değerlendirmiştir (Akın ve ark., 2013). Bu çalışmadan sonra az sayıda da olsa bu tip çalışmalara rastlanmaktadır. Antropometrik verilerin matematik ve istatistik yöntemler yardımıyla, Antropometrik verilerin sağlık alanında ilk kullanıma düşüncesini ve uygulamasını 19. yüzyılda başlatanlardan biri Quetelet'tir (Akın ve ark., 2013; Ulijaszek ark., 1998).

Osmanlı İmparatorluğu'nun son yıllarında (1917) çocuklarda büyüme ve gelişmeyle ilgili en eski çalışma Nafi Atıf Kansu tarafından, 125 kız ve 156 erkek çocukta (7-20 yaş arası) boy ve ağırlık ölçüleri alınarak hazırlanan makale Muallim Mecmuası'nda (s.348-351) yayınlanmıştır. Bundan 1 yıl sonra Kansu (Kansu, 1931a) ve Şenyürek (Şenyürek, 1940)'in araştırmaları sonucu Türklerde ABO kan grupları üzerinde ilk araştırmanın, Hirszfild ve Hirszfild tarafından 1918 yılında Makedonya'da yaşayan ve Türk olduğu söylenen 500 katılımcı üzerinde yapıldığına dair antropolojik araştırmaları vardır. Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulmasıyla başlayan Antropometrik çalışmalar, günümüze kadar artarak devam etmiştir (Akın ve ark., 2013).

Günümüzde, Somatoskopi ve Antropometri teknikleri insanın morfolojik ve fizyolojik durumunun belirlenmesinde ve insanın yararlanıp kullanabileceği her türlü alet, makine, yapı, donanım ile yaşam alanlarının tasarımında, spora başlayacak olanların seçiminde, spor yapanların performans analizlerinin yapılmasında, insan sağlığı ve dinçliğinin tespitinde Adli Bilimlerde maktul veya suçlunun ortaya çıkarılmasında yararlanılmaktadır.

Bu araştırmada Somatoskopi ve Antropometri tekniklerinin tanıtımı; tekniklerin özelliklerinin vurgulanması, bu tekniklerden yararlanan

bilimlerin belirtilmesi, özellikle Adli Bilimlerde kullanımı ve kullanımının Adli Bilimler için önemi açıklanacaktır.

## **II. SOMATOSKOPI VE ANTROPOMETRİ TEKNİKLERİ VE ÖZELLİKLERİ**

Somatoskopi tekniği bireylerin veya toplumun metrik (sayısal) olarak ölçülemeyen vücut niteliklerini araştırmaya çalışır. Antropometri tekniği ise, sayısal olarak ifade edilebilen (metrik) vücut özelliklerini tespit eder (Akin ve ark., 2013; Nortan ve ark., 2004). Bu tekniklerin insanda büyüme ve gelişme araştırmalarında kullanılmasının başlangıcı 16. yüzyıla kadar giderse de, bu tekniklerde kullanılan aletlerin ve ekipmanların hassas olarak üretilmeye başlanmasıyla, 20. yüzyılın başlarından itibaren yaygınlaşarak bu teknikler kullanılmaya başlanmıştır. Bu tekniklerden Somatoskopide, ölçülemeyen vücut nitelikleri belirlendiğinden, karşılaştırma yapılacak önceden oluşturulan skala, şekil veya normlar gibi gereçler titizlikle hazırlanma ve daima araştırma süresince aynı gereçler kullanılmalıdır. Örneğin dudak şekli belirlenecek tüm araştırmada, hep aynı özellikteki norm şekillerle karşılaştırılıp dudak şekli belirlenmelidir. Saç rengi için bir toplum araştırılacaksa, önceden saptanmış skalalar yardımıyla belirlenmelidir (Akin, 2001; Olivier, 1960).

Saç şekli, kılların vücutta dağılımı veya ten rengi gibi nitelikler belirlenecekse, rüzgar veya yağışın olmadığı ve güneşin aydınlattığı ortamlarda veya ışıklandırmanın iyi olduğu ortamlarda araştırma yapılmalıdır. Ayrıca araştırmaya başlamadan önce araştırmada görev alacak araştırmacıların iyi eğitilmesi ve uygulanacak teknikler konusunda yeterince bilgilendirilmesi gerekir ve bireysel araştırmacı hatası ortadan kaldırılmalıdır. Ayrıca araştırmaya başlanmadan pilot bir araştırma uygulaması mutlaka yapılmalıdır. Bu pilot araştırma teknisyenlerin minimum düzeyde hata yaptıklarından (kabul edilebilir düzeyde) emin olununcaya kadar uygulamaya devam edilmelidir.

Antropometri tekniği sayısal (ölçülebilen) vücut özellikleri ele alınarak incelendiğine göre, bu teknikte de vücut ölçülerinin belirlenmesi ve alınmasında çok dikkatli davranılması, ayrıca Antropometrik ölçümleri alacak teknisyenler önceden yetiştirilip, ölçümler hakkında uygulama yaptırılması gerekmektedir. Araştırmada öncelikle alınacak ölçümler titizlikle belirlenmeli daha sonra araştırmada kullanılacak antropometre, büyük-küçük çap pergeli, padometre, kılavuzlu pergeli, 100 grama hassas tartı aleti

gibi aletler bakımlı ve temiz olmalı, ayarları (kalibrasyonları) kontrol edildikten sonra araştırmaya başlanmalıdır (Akın, 2001).

Alınan Antropometrik ölçüler araştırmanın kanıtı (verisi) niteliğinde olacağından, ölçüler amaca uygun belirlenmelidir. Amaca uygun belirlenmezse, araştırma gelişigüzel birçok sayı, tablo, grafik içerir ki gerçek amacı açıklamaktan uzaklaşır. Öte yandan metrik ölçü, iki nokta arasındaki mesafe ölçülerek alınır. Bu nedenle ölçüsü alınacak mesafenin ölçü noktaları titizlikle belirlendikten sonra ölçü alınmalıdır. Aynı ölçüler için aynı terimlerin kullanıldığı tek bir teknik olmalıdır. Yani ölçü alınmasında ve ölçü tespitinde standardizasyon sağlanmalıdır. Araştırma sırasında ölçü alacak teknisyen, deneğin (katılımcı) neresinde bulunacağı pratik çalışmalarla öğretilmelidir (Özkoçak ve Alkaya, 2017)

Ölçüler genellikle vücudun sol tarafından alınmalıdır. Çünkü sol taraf daha az kullanıldığından şekil bozukluklarına rastlama olasılığı daha azdır. Sol tarafta herhangi bir hastalık veya bozukluk varsa ölçü sağ taraftan alınmalıdır. Yumuşak dokudan ve özellikle yüz bölgesinden alınacak fotoğraflarda da titiz davranılmalı ve soldan görüntü almaya dikkat edilmelidir. Daha sonrasında yapılacak karşılaştırma çalışmalarında ise sağdan ve profilden alınacak görüntülerin de aynı titizlikte alınması gerekmektedir (Özkoçak ve Alkaya, 2017).



**Şekil 1:** Soldan gönüllü kulak çekimi (Özkoçak ve Alkaya, 2017).

Ağırlık ve boy gibi ölçüler alınırken, katılımcıların, çıplak ya da standart giyimli olmalıdırlar. Standart giyimden kasıt, erkekler ve bayanların iç çamaşırli olmalarıdır.

Çevre ölçüleri alınırken şerit metre, deriyi içe doğru bastırmadan, deri ile tam temas halinde olmalıdır. Uzun ve gür saçlılarda baş çevresi gibi ölçüler alınırken, saçlardan olabildiğince ölçüye dâhil edilmemesi ve ölçü değeri yazılırken bu dikkate alınmalıdır.

Araştırmada birey sayısı, popülasyonu veya her bir yaş grubunu temsil edebilecek sayıda katılımcı seçilmelidir. Örneklemenin doygun olduğundan emin olmak için istatistiksel testler yapılmalıdır. Cinsiyet ve yaş verilerinde 100'er kişiden az katılımcı bulunmamalıdır (Özkoçak ve Alkaya, 2017).

Araştırmada birden fazla teknisyen varsa her birinin alacağı ölçüler önceden belirlenmelidir. Ölçü aletleri okunurken dik tutulmalıdır. Çünkü özellikle küçük ölçümlerde 0.5mm dolayında okuma hatasına neden olunabilir.

Boy, büst, tüm kol uzunluğu gibi ölçülerin iki teknisyen tarafından alınması daha uygundur. Teknisyenlerden biri katılımcının ölçü alma pozisyonunda durmasına yardımcı olurken, diğeri ölçüyü alır. Ölçüyü alan teknisyen, alınan bir ölçüde okuma hatası olduğu veya uygun yerden ölçü almadığı kanısına vardığında aynı ölçüyü tekrar ve daha dikkatli almalıdır.

Araştırmalarda katılımcılardan alınacak antropometrik ölçüler, araştırmanın verilerini oluşturduğuna göre veriler araştırmanın doğruluğunu ve güvenilirliğini sağlayacağından verilerin elde edilmesi aşamasında, her türlü titizlik gösterilmelidir (Akın ve ark., 2013; Özkoçak ve Alkaya, 2017; Roche, 1996; Heyward ve Stolarczuk, 1996).

### **III. SOMATOSKOPİ VE ANTROPOMETRİ TEKNİKLERİNDEN YARARLANAN BİLİM DALLARI**

İnsan sağlığı, büyüme ve gelişmesi, vücut yapısının tespit edilmesine yarayan birçok metot ve teknik bulunmaktadır. Bunları sıralayacak olursak;

- 1- Densitometry: Vücut yoğunluğunun ölçümü.
- 2- Hydrometry: Vücut sıvısı ölçümü.
- 3- Whole-Body Counting and Neutron Activation Analysis: Tüm vücut ölçümü (sayımı)ve Nötron Aktivasyon analizi.
- 4- Dual Energy X-Ray Absorbtiometry: X-Ray çift enerji emmesi.

- 5- Electric Impedance and Total Body Electrical Conductivity: Alternatif akım direnci ve toplam vücut elektrik iletkenliği.
- 6- Estimation of Muscle Mass: Kas kütlelerinin tahmini.
- 7- Multicomponent Molecular Level Models of Body Composition Analysis: Vücut kompozisyon analizinde çok bileşenli moleküller seviyesi modeli.
- 8- Imaging Techniques Applied to the Measurement of Human Body Composition: İnsan vücut kompozisyonu görüntüleme tekniği uygulaması.
- 9- Statistical Methods for the Development and Testing of Predictive Equations (RMR): Öngörü denklemlerinde gelişim (RMR) ve test etmek için istatistiksel metodlar.
- 10- Anthropometry and Ultrasound: Antropometri ve ultrason (Roch et al., 1996).

Vücut bileşiminin belirlenmesinde kullanılan dolaylı teknikler içerisinde, aletlerin daha ucuz olması, araştırma alanına kolay taşınabilir olması, vücut ölçülerinin daha rahat alınabilmesi nedeniyle Somatoskopi ve Antropometri bireyin veya bir toplumun morfolojik, anatomik, fizyolojik, hatta psikolojik özellik ve kapasitesinin ortaya çıkmasını sağlayan bir teknik olduğundan birçok bilim dalında ve sanayi kollarında rahatlıkla yararlanabilir.

Somatoskopi ve Antropometri tekniklerinden aşağıdaki bilim dalları ve sanayi kollarında sıklıkla yararlanır.

- 1- İnsan sağlığının populasyon düzeyinde belirlenmesinde,
- 2- İnsanda büyüme ve gelişmenin saptanmasında,
- 3- Ergonomik, mimarlık, mühendislik, çevre mühendisliği ve eğitim bilimleri ile donanım, yapı ve tekstil sanayisinde,
- 4- Yetenekli sporcu adaylarının belirlenmesinde ve sporcu performansının tespitinde yararlanır.
- 5- Adli Bilimlerde maktul ve suçluların saptanmasında yararlanır (Akın ve ark., 2013; Zeyfeolu ve Hancı, 2001).
- 6- Bireylerin beslenme durumlarının ortaya konmasında.
- 7- Geometrik Morfometri teknikleri ile yaş ve cinsiyet analizi yapılmasında (Özkoçak ve Alkaya, 2017).

#### **IV. SOMATOSKOPI VE ANTROPOMETRİ TEKNİKLERİNİN ADLİ BİLİMLERDE KULLANILMASI VE YARARLARI**

Adli Bilimlerin amacı, suç unsuru bulunan adli nitelikteki olaylarda verileri değerlendirerek, sonuçları suçu aydınlatacak şekilde hukukun kullanabileceği deliller haline getirmektedir.

Adli Bilimler tıp, hukuk, fen, sosyal ve kriminal alanları ilgilendirir. Adli bilimler Adli Tıp, Adli Antropoloji, Adli Psikoloji, Adli Patoloji, Adli Toksikoloji, Adli Biyoloji, Adli Hemotoloji, Adli Mikrobiyoloji, Adli Odontoloji, Adli Kimliklendirme, Kriminoloji, Adli Entomoloji, Adli Eczacılık, Adli Palinoloji, Adli Orafoloji, Adli Hemşirelik, Adli Animasyon, Adli Fotoğrafçılık, Adli Otomotiv, ses ve görüntü analizleri, Balistik ile Adli Antropometri, Somatoskopi gibi alt dallara ayrılır.

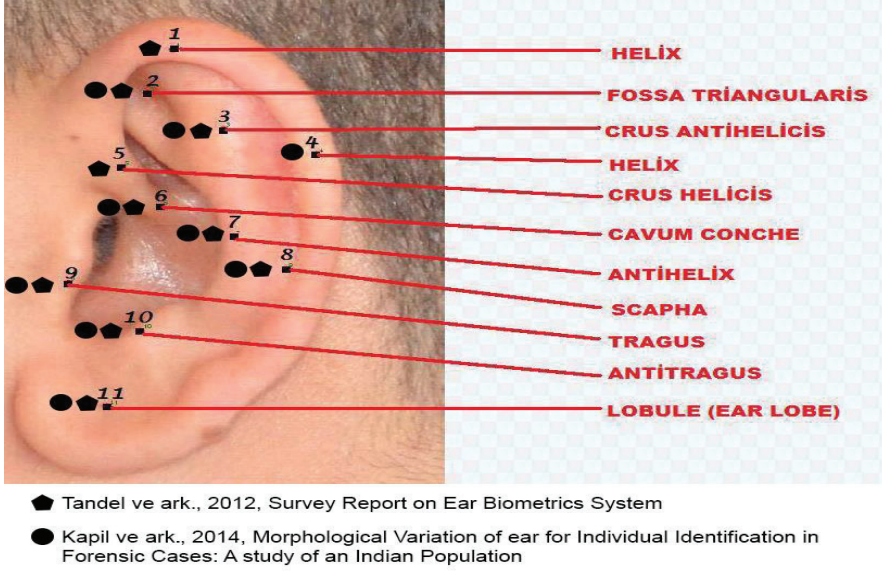
Adli Bilimlerin bir kolu olan Adli Antropoloji, Somatoskopi ve Antropometri tekniklerinden yararlanarak maktul ve suçluların kimliklendirilmesinde önemli veriler sağlar. Antropometrik noktaların uygulanacak çalışma için belirlenmesi ve Antropometri tekniklerinin bilinmesi de oldukça önemlidir. Biyometrik datalardan karakterlerin varyanslarının bulunması için Somatoskopi tekniklerine sıklıkla başvurulmaktadır (Özkoçak ve Alkaya, 2017; Purkait R., 2014).

Adli Bilimlerde yeni teknikler her geçen gün kullanılmakta ve teknolojinin gelişimi ile bu seyir daha hızlanmaktadır. Yeni modellemelerde Antropometrinin informatik bilimi ile kullanımı göze çarpmaktadır. Yeniden yüzlendirmeden kulak ve diğer yüz özelliklerinden geometrik morfometri tekniklerinin kullanılmasına kadar bir çok alanda Antropometri tekniği sıklıkla başvurulmuş metotlardandır (Sadek ve ark., 2014).

Yüz bölgesi Adli Bilimlerde ve özellikle Adli Antropolojide önemini her geçen gün artırmaktadır. Yüz bölgesinde en çok çalışılan bölge ise kulak olmuştur. Çalışmalar artık karşılaştırma yapılabilecek seviyeye gelmiştir. Kulak biyometrisinin belirlenmesi ve özelliklerinin çıkarılması ile Adli Bilimlerde kulağın kişi tanımlama, cinsiyet ve yaş tahmini belirlemede önemli olduğu vurgulanmıştır. Özellikle 2 boyutlu ve daha sonra 3 boyutlu yapılan çalışmalar ile önceden belirlenmiş anatomik noktalar (landmark) ve özel belirlenmiş anatomik noktalara (semi-landmark) bakılarak karşılaştırmalar yapılabilmektedir. Bu sayede suçlu tanımlama ve suçsuzu ayırma konusunda bilim insanlarına ve emniyet güçlerine destek sağlanmıştır (Chalás I., 2014;



Reich, 2012; Yadav ve ark., 2016; Maron ve Nitecka, 2015; Sadacharan, 2015).



**Şekil 2:** 11 Landmarkın (semi-landmark) işaretlendiği sol kulak (Özkoçak ve Alkaya, 2017).

Adli Bilimlerde özellikle gruplar arası karşılaştırmalarda, yaş ve cinsiyet ayırımında, kafatası veya iskelet materyali ayırmada ve yine gruplandırma, Antropometri ve Somatoskopi teknikleri önemli bir yere sahiptir. Ölçülebilen (metrik) ve ölçülemeyen (non-metrik) karakterlerin ortaya konulmasında bu 2 tekniğe başvurulmaktadır (Galan ve ark., 2016; Çırak ve ark., 2013).

Son zamanlarda yaşanan adli vakalarda toplumların fiziksel ve ölçülebilen vücut özelliklerinin ne denli önemli bir yere sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Adli vakalarda zanlı veya maktulün fiziksel özelliklerine ve daha önceden elde edilmiş verilere bakarak karar verilebilmektedir. Bu sebeplerden dolayı toplumlarda fiziksel özelliklerin belirlenmesinde de sıklıkla bu 2 tekniğe başvurulmaktadır. İlkokul çocuklarında Mitova'nın Bulgaristan özelinde yapmış olduğu çalışmada, 6-11 yaş arası 2129 çocuğun ölçümü o ülkede Somatoskopi tekniklerinin kullanılarak yapıldığı en kapsamlı çalışmalardan biri olmuştur. Çalışmada spinal deformasyon ölçümü yapılmıştır. Buna benzer katkısı olan bir diğer güncel çalışmayı ise Kalyzhnvi ve arkadaşları 2014 yılında Rusya Federasyonunda yapmışlardır. Çalışma okul

çocuklarının fiziksel gelişmelerinde görülen değişimler olmuştur ve araştırmada Antropometri ve Somatoskopi tekniklerine başvurulmuştur. Ergenlik öncesi dönem çocuklarda yapılan bu çalışmada tıpçılar ve diğer bilim insanları sonuçlarına birlikte bakmışlardır. Opritoiu'nun 2008 yılında yaptığı çalışma, Romanya'da Lise çağı çocuklarda vertebral gelişmeye Somatoskopi ve Antropometri tekniklerini kullanmıştır. Bu ve benzeri çalışmaların sonuçları Adli vakalarda önemli veri bankaları olarak Adli Bilimcilere hizmet etmektedir (Jianhui ve ark., 2016; Mitova S., 2015; Kalyzhnhyi ve ark., 2014; Opritoiu L.A., 2008).

## **V. SOMATOSKOPI VE ANTROPOMETRİ TEKNİKLERİNİN ADLİ BİLİMLER İÇİN TAŞIDIĞI ÖNEM**

Somatoskopi ve Antropometri, Adli Antropoloji içerisinde değerlendirilen en önemli tekniklerin başında gelir. Adli Antropoloji bireysel suçlarda olayın aydınlanmasına yardımcı olan bilgilerin elde edilmesini sağladığı gibi, birçok insanın öldüğü uçak kazaları, doğal afetler ve savaşlar gibi toplu ölümlerde kimliklendirme yapabilmek için başvurulan çok önemli bir bilim dalı haline gelmiştir. Şüpheli ölümlerde, uçak kazası, afetler ve savaşlar sonucu ölenlerin yumuşak dokularından Somatoskopi ve Antropometri tekniğiyle (boy, el, el parmak uzunluğu, omuz genişliği- ısırma izi, kulak izi gibi) kimliklendirme yapılabilir. Ayrıca iskelet haline gelmiş maktullerin iskelet ve dişleri yardımıyla Antropometri tekniğiyle (Adli osteoloji), bu kalıntıların insana ait olup olmadığı, iskeletin, yaşı (adli yaşlandırma), cinsiyeti, boy uzunluğu, kilosu, vücudundaki travmalar, hastalıklar ve beslenme yapısıyla ilgili raporlamalar yapılabilir. Bu şekilde kimliklendirme hem Adli Antropolojide, hem de Biyoarkeolojik çalışmalarda kullanılır (Ünlütürk, 2015). Tüm dünyada şiddet ve suçun artışı Adli Antropoloji biliminin önemini giderek arttırmaktadır (Parlakgörür ve Kayaaltı, 2014).

## **VI. SONUÇ**

Antropoloji bilim dalının alt dallarından biri olan Somatoloji bilim dalında, Somatoskopi (Somatoscopy) ve Antropometri (Anthropometry) Adli Bilimlerde cesetlerden kimliklendirme çalışmalarında yararlandığımız tekniklerdir. Bu iki teknikten Somatoskopi tekniği ile cesedin yumuşak dokularından yararlanılarak kimliklendirme yapılmaktadır. Antropometri tekniği ise cesedin boy uzunluğu, büst yüksekliği gibi Antropometrik ölçümlerinin alınmasında ve iskelet haline gelmiş cesetlerin kemiklerinden ve dişlerinden alınan Antropometrik ölçülerle kimliklendirme yapabildiğini sağlamaktadır.

Günümüzde tüm dünyada şiddetin ve suçun giderek artışı birçok insanın öldüğü uçak kazaları, doğal afetler ve savaşlar gibi olayların yaygınlaşması Adli Bilimlerin dolayısıyla Adli Antropolojinin önemini de arttırmıştır. Öte yandan toplu gömülerde iskelet kalıntılarında veya hasar görmüş kemiklerden yaş, cinsiyet, boy ve yüzün etlendirilmesinde (Fasiyal Rekonstrüksiyon, Kraniofasiyal Süperimpozisyon, Fasiyal Doku Kalınlığı Analizi) güvenilir veriler Adli Antropoloji bilimi yardımıyla elde edilebilmektedir.

Kimliklendirme için Adli Antropoloji biliminden Somatoskopi ve Antropometri tekniklerinden elde edilecek veriler, kanıt niteliğinde olacağından Adli vakalar için önemli bir yere sahiptir. Son zamanlarda ilerleyen teknolojik gelişmeler sayesinde insanda kalıtım materyali olan DNA'ların analizinden kimliklendirmenin daha güvenilir yapılabildiğini de bilmekteyiz. Fakat felaket kurbanlarının kimliklendirmesi için de Somatoskopi ve Antropometri teknikleri oldukça önemlidir.

## KAYNAKÇA

- AKIN G, Tekdemir İ, Gültekin T, Emre E, Bektaş Y., (2013) Antropometri ve Spor, Alter Yay. Rek. Org. Tic. Ltd. Şti. Yayıncı Sertifika No: 11483, Ankara.
- AKIN G., (2013), Ergonomi, Alter Yay. Rek. Org. Tic. Ltd. Şti. Yayıncı Sertifika No: 11483, Ankara.
- AKIN G., (2011), Antropoloji ve Antropoloji Tarihi, Tiydem Yayıncılık, Ankara.
- AKIN G., (2001), Antropometri ve Ergonomi, İnkansa Ofset Matbaacılık, Ankara.
- CHALÁS I., (2014), Surface-Based Algorithms for Facial Mesh Comparison, Ph. D. Thesis Proposal, Masaryk University Faculty of Informatics.
- ÇIRAK A, Arihan S. K., Erkman A. C., Cirak M. T., (2013), Epigenetic features of human skulls from datça - burgaz excavations, Mediterranean Archaeology and Archaeometry, Vol.14, no 1, page 13- 24, Greek.
- GALAN Y., Zoriy Y., Briskin Y., Pityn M., (2016), Orienteering to optimize the psychophysical wellbeing of young teens (13 to 14 years old), Journal of Physical Education and Sport (JPES), DOI:10.7752/jpes.2016.03144.
- HEYWARD V. H, Stolarczyk L. M., (1996), Applied Body Composition Assessment, Human kinetics, USA.
- JIANHUÍ P., Juan T., Debiao X., Sili W., Mingzhi L., Yizhong W., A., (2016), Study of physical anthropology of the Dong people in Hubei Province, Acta Anthropologica Sinica Vol.35, No.4, November, 2016.
- KANSU Ş. A, (1931a), "Kan Grupları Hakkında". *İstanbul Darülfünun Tıp Fakültesi Mecmuası*. 5-6, 253-261.
- KALYNZHÍ E.A., Kuzmichev Y.G., Krylov N.V., Mikhaliyova S.Sv., (2014), The Peculiarities of Village Schoolchildrens's Physical Development in Modern Conditions, UDC 612.655, DOI 10.142526/00\_1111\_03. Maron R.E., Nitecka N., (2015), External Ear Anthroposcopy in Female Students of the University of Szczecin, Acta Biologica Nr 22, Nr 846.
- MÍTOVA S., (2015), Frequency and Prevalance of Postural Disorders and Spinal Deformities in Children of Primary School Age, Research in Kinesiology 2015, Vol.43, No.1, pp.21-24.

- NORTON K, Olds T., (2004), *Anthropometrica, A Textbook of Body Measurement for Sports and Health Courses*, University of New South Wales Press, Ltd, Sydney, AUSTRALIA. Oliver G, (1960), *Practical Anthropology*, Charles, C, Thomas, Publisher, Springfield, Illinois, USA.
- OPRİTOUİ L. A., (2008), Study regarding the incidence of physical deficiencies of the vertebral column at puberty, *Timișoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, Volume 1 Issue 1.
- ÖZKOÇAK V., Alkaya A., (2017), *Geometrik Morfometride İstatistiksel Analizler*, ISBN: 978-605-344-516-6, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Parlakgörür M, Kayaaltı Z., (2014), *İskeletimizde Konuşan Şifreler, Adli Bilimler Bahar Sempozyumu*, Mayıs, 2014, S.1-13, Marmaris.
- PURKAİT R., (2014), External Ear To Aid Of Personal Identification: A Commentary, *Ind. J. Phys. Antrop. & Hum. Genet.* Vol. 33. No. 2 (2014):233-243.
- REİCH A., M., (2013), Anthropology, standardization and measurement: Rudolf Martin and anthropometric photography, *BJHS* 46 (3): 487-516, September 2013).
- Roche A.F, Heymsfield S.B, Lohman, Trimothy G., (1996), *Human Body Composition, Human Kinetica*, USA.
- ROCHE A, Sun S., (2003), *Human Growth Assessment and Interpretation*, Cambridge University Press, New York.
- SADACHARAN M. C., (2015), Ear morphometry on Indian Americans and its clinical importance, *International Journal of Applied Research (IJAR)* 2016; 2(1):348-353.
- SADEK N. O., Hikal A.N., Zaki W.F., (2014), Real Time Facial Expression Recognition Based On Hierarchical SVM, *Egyptian Computer Science Journal* Vol 38. No 1 January, ISSN-1110-2586, Egypt.
- ŞENYÜREK, M., (1940), "Kan Grupları ve Irk". *Ülkü Halkevleri Dergisi*. 15(85), 500-502.
- Ulijaszek S. I. Johnston F.E, Preece M. A., (1998), *Human Growth and Development*, Cambridge University Press, USA.
- ÜNLÜTÜRK Ö., (2015), Irk Kavramının Tarihsel Gelişimi ve Adli Antropoloji'de Kullanımı, *Antropoloji Dergisi*, S.29; 93-116.
- YADAV M.M., Nigam K., Srivastava A., Kumar P., (2016), Recent Advancement in Ear Biometrics: A Review, *International Journal of Engineering Sciences & Research Technology* 5 (4), April 2016, ISSN: 2277-9655.
- ZEYFEOĞLU Y, Hancı H., (2001), İnsanlarda Kimlik Tespiti, *Sted, Cilt: 10; 375-377*.