



KAN BAĞI BULUNAN AİLE BİREYLERİ ARASINDA PARMAK İZİ BENZERLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI*


Hacı İsmail ÇINGİ**

Öz

Bu çalışmada, parmak izinin farklı bir (kalıtım) boyutu araştırılmıştır. Bu kapsamda kan bağı bulunan aile fertleri arasında parmak izi benzerliği ve bireyin kendi el parmakları arasındaki parmak izi benzerliği hakkında genel tarama türünde betimsel bir çalışma yürütülmüştür. Çalışmanın amacı, aile fertlerinin parmak izlerinin analiz edilmesi, incelenmesi ve karşılaştırılması neticesinde parmak izinin kalıtsallık boyutuna ve parmak izi inceleme tekniklerine yeni bir bakış açısı katmaktır. Bu araştırma üç aşama ile yürütülmüştür. Birinci aşama 237 aileden 943 bireyin 9.407 adet parmak izi üzerinde benzerlik durumu araştırılmıştır. İkinci aşamada, Emniyet personelinin Kriminal Branşlı 100 vücut izi uzmanına araştırmamız hakkında anket formu uygulanmıştır. Üçüncü aşamada doğrudan parmak izlerinin öz nitelikleri üzerinde çalışmalar yürütülmüştür. Üç aşamalı olarak yürütülen bu çalışmada elde edilen bulgular ışığında, kan bağı bulunan aile fertleri arasında, parmak izi grubu ve sınıfı açısından önemli ölçüde benzerlik gösterdiği; parmak izlerinin şekil, öz nitelik ve yapısı itibarı ile de kısmi olarak benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Parmak izi, Kalıtım, benzerlik.

* Emniyet Genel Müdürlüğü Polis Akademisi Başkanlığı Etik Kurulunun 2021/1 nolu etik kurulu onayı ile Emniyet kadrosunda bulunan ve parmak izi uzmanlığı vasfı bulunan Vücut izi uzmanlarına anket uygulanması hakkında gerekli izin ve onay alınmıştır.

**  Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Felsefi Sosyal ve Tarihi Temelleri Bölümü Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi, Sivas Emniyet Müdürlüğü Olay Yeri İnceleme Şube Müdürlüğü Kimlik Tespit Büro Amirliği, e-posta: hacismailcingi46@gmail.com

HERITIZED DIMENSION OF FINGERPRINT AND FINGERPRINT SIMILARITY BETWEEN FAMILY MEMBERS WITH BLOOD CONNECTION

Abstract

In this study, a different (inheritance) dimension of fingerprint was investigated. The aim of the study is to add a new perspective to the heritability dimension of fingerprints and fingerprint examination techniques as a result of analyzing, examining and comparing fingerprints of family members. This research was carried out in three stages. In the first stage, similarity status was investigated on 9,407 fingerprints of 943 individuals from 237 families. In the second stage, a structured questionnaire containing the main topics of our research was applied to 100 body print specialists. In the third stage, studies were carried out directly on the characteristics of fingerprints. In the light of the findings obtained in this study, the fingerprints belonging to the family members with blood ties show a significant similarity in terms of group/class; It has been seen that there are partial similarities in terms of shape, characteristic and structure.

Keywords: *Fingerprint, Inheritance, similarity.*

1. GİRİŞ

1.1. Parmak İzinin Tanımı, Kullanım Alanları

Parmak izi, günümüzde vazgeçilmez nitelikte biyometrik veri ve aynı zamanda kimlik tespit aracı olarak kullanılmaktadır. Her türlü kopyalama işlemlerinin aksine bireyin parmak izlerinin sadece o bireye ait olması bu verinin güvenilirliğini iyice artırmaktadır. Bugün bir çok kurum kuruluş ve şirketler parmak izi tanıma sistemlerini kapı girişlerine, kasalarına, önemli mekanlarını ve dosyalarını korumak, ve saklamak amaçlı kullanmaktadırlar. Parmak izi hakkında yapılan bu araştırmaların içeriğini daha iyi anlamak adına parmak izi hakkında ilgili literatür incelenmiştir.

Yapılan literatür taramasında, parmak izlerinin güvenlik alanının yanında genetik özellikleri belirlemek, cinsiyet tasnifi yapmak, kalıtımı takip etmek, kan grupları ile ilişkisini belirlemek, hastalıklarla ilişkisini belirlemek ve hatta karakter tahlili yapmak için bile argüman olarak kullanılmaya başlanılmıştır (Delice, M., Duman, A., Özel, A., Ö., 2014). Ülkemizde yapılan bir araştırmada, Ege bölgesinde aktif spor yapan erkek sporcularla her hangi bir sporla uğraşmayan erkeklerin parmak izi tipleri dağılımlarının karşılaştırılması sonucunda 10 parmağın 6'sında bu iki grup arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir (Altıntaş, N., Şanlısoy, F., Kutlu, N., Arı, Z., Aşçı, M., Arslan, E., Candan, N., Büyükyazı, G. & Soner E.,2011).

Parmak uçlarında, birinci boğumdan itibaren tırnak dibine kadar olan bölgede kabarık girintili çıkıntılı motifsel hatlardan oluşan birtakım şekiller vardır. Bu şekiller ve motifler bütünü parmak izlerini oluşturur. Por delikleri papil hatlarını, papil hatları ise parmak izini oluşturur. İnsanların parmak uçlarıyla bir cisme temas ettiklerinde, alt deriden salgılanan organik ve inorganik maddeleri de ihtiva eden sıvıların, cisim üzerinde kalmasıyla karakteristik özelliklere sahip izler oluşur. Bu şekiller parmak izi olarak adlandırılır (Jandarma Genel Komutanlığı Yayınları [JGK], 2011:14). Doğum öncesinde meydana gelen parmak izleri ölene kadar değişmediği gibi ölüm sonrasında da değişmediği parmak izi biliminin kurucularından Galton'un, mumyaların parşömine olmuş derileri üzerinde yaptığı incelemeleri sonucunda ortaya çıkmıştır. Eski Mısır parşömenlerinde onay anlamına gelir nitelikte parmak izi bası izleri bulunan evraklardaki parmak izleri ile bu parmak izlerinin sahiplerinin mumyalanmış ve günümüze kadar gelmiş parmak izleri üzerinde yapılan karşılaştırma ve analizde bu izlerin ölümden 5000 yıl sonra bile değişmemiş olduğunu görüşmüştür (Cihangiroğlu, 2005). Büyüyen bir çocuğun parmağındaki izler ölümüne kadar aynı kalır, değişen sadece izin parmak izinin büyüklüğü ve papil aralığıdır. Parmak izine farklı bir bakış açısı katan Chockaian, 54 farklı aileden 324 bireyle yaptığı çalışmada üç neslin parmak izlerini incelemiş ve bunlar arasındaki benzerliklere odaklanmıştır. Bulgular nesiller

arasında parmak izi benzerliğinin %85 civarında olduğunu göstermiştir. Bu bulgular parmak izlerinin nesilden nesle aktarıldığının önemli bir göstergesi olarak yorumlanmıştır.

Son yıllarda parmak izleri üzerinde çokça araştırma çalışmaları yapılmaktadır. Olay yerinden tespit edilen faili belirsiz parmak izinden cinsiyet ayrımı yapılabilmesi heyecan verici bir gelişme olarak gösterilebilir (Ceyhan vd., 2014). Parmak izi hakkında heyecan verici araştırmaların bir diğeri de olay yerinden elde edilen faili belirsiz parmak izlerinden yüz eşkal belirlemek adına yeni yöntem ve sistem geliştirme çalışmalarının yapıyor olmasıdır (Yavanoğlu, 2014). Parmak izi Tipi ile Suç Türü Arasındaki İlişkinin İncelenmesi hakkında 8555 şüphelinin parmak izi üzerinden yapılan araştırmada, bazı ağır suçlara karışan bireylerin bir ya da daha fazla parmağında diğer suçlara karışmış olanlardan anlamlı düzeyde benzerlik gösterdiği, bu bireylerin diğer bireylere nazaran farklı oranlarda parmak izi tiplerine sahip olduğu belirtilmektedir (Delice vd., 2014).

Ülkemizde parmak izi çalışmaları incelendiğinde, parmak izinden ilk kimlik tespit işlemlerinin 1916 yılında meydana gelen bir cinayet olayında, gaz lambası üzerinden katilin parmak izi tespit edilmiş olduğu bilgisine rastlanılmıştır (Poyraz, R. 2005). Literatüre geçen ilk kimlik tespit işlemi ise 1891 de Arjantin’de Aines’in taşra kısmında meydana gelen bir cinayet olayına ait parmak izleri olduğu bilinmektedir. (Swanson, vd.2000 akt: JGK, 2009:15). Parmak izi son bir yüzyıl boyunca sadece kimlik tespit işlemlerinde kullanılmıştır. Parmak izinin adli kriminoloji dışında başka alanlarda, başka amaçlar için kullanılabilmesi hakkında birtakım çalışmalar heyecan verici olmakla birlikte bu çalışmaların sayısının sınırlı olması da bir o kadar üzücüdür. Bu çalışmaların azlığının başlıca sebepleri olarak, bu alanda yürütülen araştırmaların uzman olmayanlar (vücut izi uzmanı ve kriminolog) tarafından yürütülmesi, parmak izinin çalışma argümanı olarak zor bir argüman olması, bireyden bireye değişen deri yapısı, parmakların temas

esnasındaki açısına ve parmak tarafından uygulanan basınca göre bazı parmak izlerinin kısmı şekil değiştirmesi başlıca bu tür çalışmaların sınırlılıkları olarak gösterilebilir.

1.2.Parmak İzinin Sistematik ve Formüle Uygun Oluşu

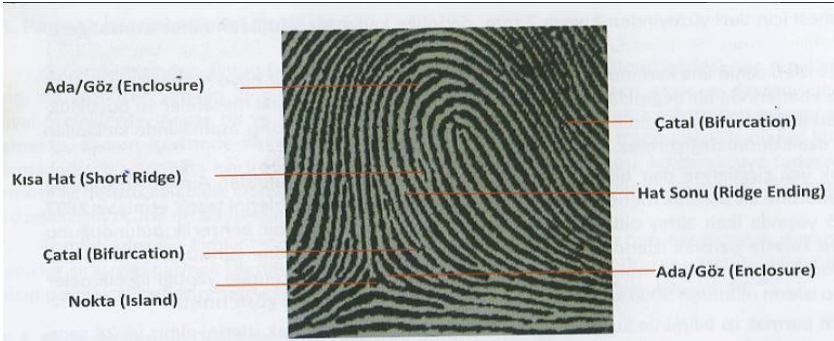
Parmak izi bireye özgü olmakla beraber formüllenebilen bir argümandır. Edward Richard Henry, Galton, Faulds, Herschel, Bertillon'un kullandığı sistemleri inceledikten sonra basit ve uygulanabilir bir sistem kurarak bu formülleme sistemini 1900 yılında "Sınıflama ve Parmak izinin kullanımı" isimli kitabında ilk kez yayınlamıştır. Bu formülleme sistemi bir çok ülke tarafından tıpkı ülkemizde de olduğu gibi son yüzyıllık zaman zarfında kullanılmıştır (Emniyet Genel Müdürlüğü Kriminal Daire Başkanlığı Yayınları [EGM], 2005: vii, ix). Bu sistem her insanın parmak izini şekil 1'de görüldüğü üzere formülleme, arşivleme ve tekrardan arşivden kolayca bulma imkânı sağlamıştır. Bu formüller doğrultusunda arşivlenen parmak izleri başka bir insanın parmak izleriyle mukayese edilmesi gerektiğinde ya da bir olaya konu olmuş, olay yerinden tespit edilmiş parmak izleri ile mukayese edilmesi gerektiğinden kolayca arşivden bulunabilmektedir.

Parmak İzi Görseli					Henry -Galton Tasnif Sistemi Formülü: $\frac{1-t U 2a}{1-r U t}$
1-Sağ El Baş	2-Sağ El İğaret	3-Sağ El Orta	4-Sağ El Yüzük	5-Sağ El Serçe	
6-Sol El Baş	7-Sol El İğaret	8-Sol El Orta	9-Sol El Yüzük	10-Sol El Serçe	

Şekil 1. İnsana Ait On Parmak İzi ve Henry-Galton Parmak İzi Tasnif Sistemiyle Oluşturulan Parmak İzi Tasnif (Arşiv) Formülü (EGM, 2005: 80).

1.3. Parmak İzinin Öznelik (Karakteristik) Ölçütleri ve İncelenme İşlemi

Parmak izi, parmakların uygun zeminlere teması sonucu bırakılmaktadır. Parmak izinin üç ana özelliği vardır. Bunlar benzemez olması, değişmez olması, tasnif edilebilir olmasıdır (EGM, 2005:15). Parmak izinin benzemez özelliği hiç bir insanın parmak izi başkasının parmak izinin aynısı olmaması özelliğidir. Bir parmak izi başkasının parmak iziyle aynı olmamakla beraber bazı izler kendi içinde benzerlik gösterebilmektedir. Genel olarak parmak izleri bütünüyle düşünüldüğünde farklıdır; fakat özellikleri ve şekilleri itibarı ile birbirlerine benzerlik gösterir. Örneğin iki insan birbirinden tamamen farklı olmakla birlikte ikisinin de gözü, ağzı, saçı, eli, kolu bulunmaktadır. Tıpkı parmak izlerinde olduğu gibi bir bütün olarak farklı; ama parça parça düşünüldüğünde benzerlikler içeren birçok parçacıktan oluşur. Bu benzerliklerin birbirinden kesin olarak ayrıştırılma işlemleri ise kriminalistik incelemeler neticesinde olmaktadır. Bu incelemelerde parmak izinin grup, şekil ve sınıflarıyla beraber parmak izlerinin öznelikleri (karakteristik özellikleri) incelenmektedir. Şekil 2’de parmak izlerine ait bazı özneliksel özellikler yer almaktadır.



Şekil 2. Parmak İzi Genel Hat Karakteristikleri (Öz Nitelik)
(Cihangiroğlu, 2005).

Tanımlar ve Tablolarda Kullanılan Semboller:

Por: Papil hatlarını oluşturan küçük çıkıntılarının sıralanmasından meydana gelen yapılara por denir (JGK, 2011:14).

Papil Hattı: Parmak izini oluşturan her çizginin arasında belirli boşluklar mevcuttur. Hatları teşkil eden çizgiler sürekli çıkıntılar olmayıp, bu çıkıntılarının meydana getirdiği çizgilere papil hattı denir (JGK, 2011:14).

Aşağıda gösterilen semboller ve tanımı yapılan referans noktaları, araştırmanın üçüncü aşamasına ait bulgular kısmındaki ailelerin parmak izlerinin mukayesesi ve benzerlik ölçümlerinde kullanılan teknikler hakkındadır. Bu semboller Parmak İzlerinin Ölçüm Değerleri Tablolarında yer almaktadır.

A Noktası (A): Henry-Galton Tasnif Sistemine göre parmak izinin grubu çeşidi ve sınıfı. Tablo 1’de yer alan parmak izi grup ve sınıflarına dair isimler.

B Noktası (B): Delta noktası. Dış terminus noktası olarak da bilinir. B olarak gösterilmiştir. Birden çok olması durumunda soldaki delta B; sağdaki delta B1 olarak gösterilmiştir (JGK, 2011:32).

C Noktası (C): D noktası ile B noktası ya da D noktası ile B1 noktası arasındaki açısal ölçüm değeridir. Bu açısal ölçüm değeri, dış terminus noktasından başlayarak parmak izinin iç kısmına doğru kaide hatlarına paralel bir düzlem çekilerek yapılmıştır. Bu değer, izin merkezinin açısal eğimini dolayısı ile papillerin akışından doğrudan etkilenen bir değerdir. İki deltası bulunan izlerde izin merkezinin deltaya karşı konumunu, tek deltalı izlerde ise eğimini belirlemektedir. Yapılan literatür taramasında, yukarıda belirtilen noktalar arasında açısal ölçüm yapılışı gibi bir duruma rastlanmamış olduğundan yapılan açısal ölçüme Hacı İsmail ÇINGİ Açısal Ölçüm Değeri kısaca ÇINGİ Açısı ismi verilmiştir (Hong, L., & Jain, A., 1999; EGM, 2005: 15; JGK, 2011; Cao, K., Pang, L.,

Liang, J. ve Tian, J. 2013; Ölmez, D., Çetli, E., Tatar, D., & Özkoçak, V., 2021). Parmak izlerinin Ölçüm Değerleri tablolarında (ÇINGI Açısı) “ÇA” olarak gösterilmiştir. İç terminus noktası (tepe, merkez noktası), dış terminus noktası (delta noktası) yukarıda da belirtildiği üzere parmak izinde uluslararası kabul gören ölçüm ve belirleme merkezleridir. Ölçümlerimizde iç terminus noktasından çekilen düzlem ise parmak izinin yönünün belirlenmesinde kullanılan, kaide hatlarına paralel olarak çekilen bir çizgidir. Kaide hattı, parmağın birinci boğumunun hemen üzerinde ve boğum çizgisine paralel olarak başlayan ve biten hatlardır (EGM, 2005:4).

D Noktası (D): D noktası yani tepe noktası ya da iç terminus noktası iz sınıfına göre değişmektedir. Bu değişkenleri göz önüne alarak iz sınıflarına göre (D) D noktasının bulunabileceği yerler tek tek aşağıya sıralanmıştır:

Kementli (ulnar, radyal, fav) izlerde D noktası, iç terminus noktası olarak belirlenen yerdir. Ark izlerde, sağ ya da sol delta görünümünden üst kolun takip edilerek yükselebildiği en üst nokta olarak belirlenmiştir. Ayrıca merkezde yayvanlaşan ilk papilin tepe noktası olarak kabul edilir şeklinde tanımı da mevcuttur (JGK, 2011:58).

Tak izlerde D noktası, iz merkezindeki papillerin birleştiği nokta olarak belirlenmiştir. Bu nokta aynı zamanda deltadan gelerek bu birleşim yerinin üstünden bağımsızca geçen papilin alt kısmında kalan yerdir. Ayrıca en içteki kementin tepe noktası şeklinde tanımı da mevcuttur (JGK, 2011:59).

Wirbel izlerden Dire Merkezli İzlerde D noktası, en içteki dairenin tepe noktasıdır (JGK, 2011:59).

Wirbel İzlerden Oval Merkezli İzlerde D noktası, en içteki oval şeklin tepe noktasıdır (JGK, 2011:60).

Wirbel İzlerden Döngülü Daire Merkezli ve Oval Döngülü merkezli izlerde D noktası, en içteki helezonun tepe noktasıdır (JGK, 2011:60).

Wirbel izlerden Cepli Merkezli İzlerde D noktası, en içteki daire şeklinin tepe noktasıdır (JGK, 2011:60).

Wirbel İzlerden Kanca Merkezli İzlerde D noktası, en içte ve yukarıya doğru bakan kement veya papilin tepe noktasıdır (JGK, 2011:60).

Wirbel İzlerden İkiz İzlerde D noktası, yukarıya doğru bakan kementin tepe noktasıdır (JGK, 2011:60).

E Noktası (E): Kaide hattı ölçümleridir. Kaide hattı, parmağın birinci boğumunun hemen üzerinde ve boğum çizgisine paralel olarak başlayan ve biten hatlardır (EGM, 2005:4)

2. YÖNTEM

Yürütülen bu araştırma genel tarama türünde betimsel bir çalışmadır. Genel tarama modelleri, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup üzerinde yapılan düzenlemelerdir (Karasar, 2005:79). Araştırmamız birbirinden ayrı üç ana başlık halinde yürütülmüştür. Araştırmamız kapsamında yürütülen üç aşamanın her biri için ayrı yöntem uygulanmıştır. Her aşamanın evren örneklem grubu bu başlıklar altında ele alınmıştır. Araştırmada kullanılan yöntem ve teknikler kişisel verilerin korunması konusunda gösterilen hassasiyete katkı sağlaması amacıyla özellikle belirlenmiştir.

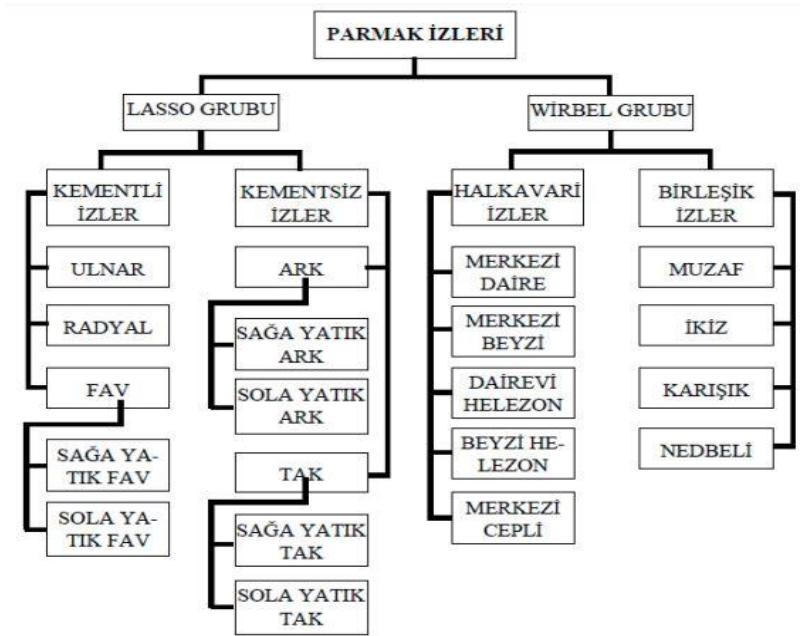
2.1. Araştırmanın İlk Aşaması (Yöntem, Teknikler, Araştırma Grubu)

Araştırma grubu olarak belirlenen bu grup araştırmamızın birinci ve en temel bölümünü kapsamaktadır. Araştırma grubunu oluşturan bireylerin, doğum yerleri farklılık gösteren, değişik coğrafyalarda büyüyen, farklı meslek ve kültürel özellikleri taşıyan aileleri kapsamına özen gösterilmiştir. Uygun örneklem yöntemi ile belirlenen 237 aileden 943 bireyin 9.407 adet parmak izi üzerinde benzerlik durumu araştırılmıştır. Bu 237 ailenin tüm bireylerinin parmak izleri, bazı aile üyelerine ulaşılamaması, küçük yaşta olması, parmaklarının fazlaca deforme olması gibi sebeplerden ötürü incelenememiştir. Buna karşın 237 ailenin tamamının ebeveynleri ile en az iki çocuğunun parmak izleri incelenmiştir. Parmak izleri incelenirken bireylerin kişisel verisi depolanmamış, kaydedilmemiş sadece parmak izi grup ve şekilleri üzerinden notlar alınarak yürütülmüştür. Ailelerin parmak izleri incelenirken parmak izi karşılaştırması ve analiz tekniği kullanılmıştır. Parmak izlerinin inceleme ve analiz aşamalarında metodoloji olarak doküman analizi yöntemi de kullanılmıştır. Doküman analizi, basılı ve elektronik materyaller olmak üzere tüm belgeleri incelemek ve değerlendirmek için kullanılan sistemli bir yöntemdir. Nitel araştırmada kullanılan diğer yöntemler gibi doküman analizi de anlam çıkarmak, ilgili konu hakkında bir anlayış oluşturmak, ampirik bilgi geliştirmek için verilerin incelenmesini ve yorumlanmasını gerektirmektedir (Corbin & Strauss, 2008). Bu çalışmada her bir aile için oluşturulan “parmak izi grup ve sınıflarına göre analiz tabloları” ve belirli aileler için oluşturulan “parmak izi görseli ve ölçüm değerleri tabloları” bu yöntemle oluşturulmuş ve bu tablolardaki veriler bu yöntemle analiz edilmiştir.

Bu araştırmada, kan bağı bulunan 237 aileden 943 bireyin 9.407 adet parmak izi üzerinde benzerlik durumu araştırılırken geliştirilen teknik ve yöntemin aşamaları şu şekildedir:

2.1.1. Aileyi oluşturan her birey için parmak izi analizi yapılması ve tablo oluşturma süreci

Kan bağı bulunan aile fertlerinin her birerinin on parmak izi gözlem yöntemiyle çeşitli büyüteç ve ışık kaynağı kullanılarak incelenmiştir. Her bireyin parmak izinin, iz grubu, iz sınıf ve şekli belirlenmiştir. Bu iz şekilleri not edilirken şekil 3 'te gösterilen Henry-Galton Parmak İzi Tasnif Sisteminde belirtilen isimler temel alınmıştır. Ayrıca aile üyelerinin parmak izleri, parmak izi öz nitelikleri açısından da gözlemlenmiştir.

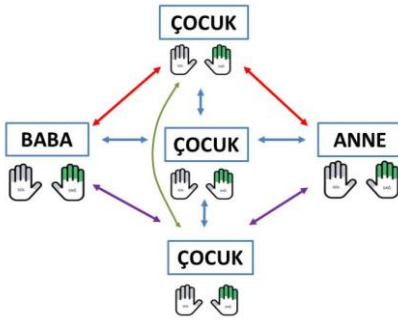


Şekil 3. Parmak izinin grupları ve sınıfları / şekilleri (Karakuş vd., 2008; Akt: Ölmez, D., Çetli, E., Tatar, D., & Özkoçak, V., 2021).

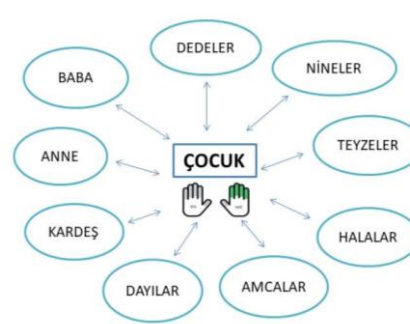
Parmak izleri gözlem yöntemi ile sınıf ve şekli belirlenmiş her parmak izi için tek tek bulgu analiz tablosuna bulgular kaydedilmiştir. Bu aşamalarda her aile için ayrı Parmak İzi Grup ve Sınıflarına Göre Analiz Tablosu oluşturulmuş, bireylerin kişisel

verilerin korunması açısından parmak izleri ve kişisel bilgileri alınmamış, bu tablolara parmak izi grupları ve benzerlik oranları işlenmiştir.

2.1.1.1. Aile içi parmak izi mukayese işlemi: Ailenin her bir çocuğunun her bir parmak iziyle anne ve babalarının ve kardeşlerinin parmak izleri tek tek mukayese ve analiz işlemine tabi tutulmuştur (Şekil: 4). Bu aşamada parmak izlerinin hem iz grubu ve sınıfı olarak benzerliğine hem de parmak izlerinin öz nitelikleri itibarı ile benzerlikleri analiz edilmiştir.



Şekil 4. Aile içi parmak izi mukayese işlemi.



Şekil 5. Geniş aile parmak izi inceleme mukayese ve analiz işlemi.

2.1.1.2. Bireyin parmak izinin geniş ailesiyle mukayese ve incelemeye tabi tutulması işlemi: Aile içi parmak izi mukayesesine tabi tutulan ve parmak izi sınıf ve öz nitelikleri itibarı ile benzerlik görülmeyen parmak izlerinin izi sürülmüştür. Bu parmak izleri dede, anneanne, babaanne, büyükbaba, dayı, amca, hala, teyze gibi yakınlarının parmak izleri ile mukayese ve incelemeye tabi tutulmuştur (Şekil: 5). Geniş aile ilgili incelemelerde tek parmak üzerinden gidilmiş olduğundan yeni Parmak İzi Grup ve Sınıflarına Göre Analiz Tablosu hazırlanmamıştır.

2.2. Araştırmanın İkinci Aşaması (Yöntem, Teknikler, Araştırma Grubu)

Araştırmamızın bu aşamasında, elde edilen verilerin karşılaştırılması ve teyit çalışması yürütülmüştür. Polis Akademisi Başkanlığı etik kurulunun 19/02/2021 tarih ve 2021/01 sayılı kararı doğrultusunda gerekli çalışma izinleri alınarak Emniyet Genel Müdürlüğü Kriminal Daire Başkanlığı, İl Emniyet Müdürlüğü ve İlçe Emniyet Müdürlüklerinde (49 farklı merkezde) görev yapan vücut izi uzmanı özelliğindeki 100 polis memuruna araştırmamızın ana başlıklarını içeren sorulardan oluşan üçlü likert formatında katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum şeklinde anket uygulanmıştır. “Likert tipi ölçek, çeşitli duyuşsal özelliklerin yüksek güvenilirlik ve geçerlik sağlanarak ölçülmesinde sıklıkla başvurulan bir yöntemdir (Tekindal, 2009).” Bu konularda yürütülen araştırmalarda Likert tipi ölçekler belirlenen tutuma dair katılma yada katılmama hakkında durumu derecelendirerek bilgi verir (Tavşancıl, 2006). Anket hazırlama sürecinde ilk başta 14 sorudan oluşan anket formu hazırlanmıştır. Bu anket formunun güvenilirliği için beş uzman görüşü alınmış, kapsam geçerliliği için de üç farklı şehirde üçer uzmana pilot uygulaması yapılmıştır. Bu aşamalardan sonra anket üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. 4 soru ankette çıkarılmış ve soru sayısı 10 olarak belirlenmiştir. Anket formunun ilk 4 sorusu mesleki ve deneyime dayalı sorulardan oluşmakta, diğer 6 soru ise parmak izi ve parmak izinin kalıtsal boyutu hakkındadır. Bu araştırmada sadece parmak izi hakkındaki anket soruları ve sonuçları hakkında aşağıda detaylı bilgiye yer verilmiştir.

2.3. Araştırmanın Üçüncü Aşaması (Yöntem, Teknikler, Araştırma Grubu)

Üçüncü aşamada, 237 ailenin içinden bazı aileler rast gele, bazı aileler ise özellikle seçilmiştir. Örneğin 6 nolu aile ark sınıfı parmak izi bulunduğu için özellikle seçilmiştir. Toplamda altı aile belirlenmiş olup bu ailelerden babayla oğul;

anneyle oğul, ya da kardeşlerin parmak izleri arasında benzerli durumu öz nitelik açısından karşılaştırılmış ve detaylı ölçümler yapılmıştır. Bu aşamada gerçek ebattaki parmak izlerinin milimetrik ve açısal ölçümleri yapılmıştır. Bu aşamada doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda Parmak İzlerinin Ölçüm Değerleri tablosu oluşturulmuş, tablonun güvenilirliği için uzman görüşü; kapsam geçerliliği için de test tekrar test yöntemi ile yapılan ölçümler tekrarlanmıştır. Ölçüm noktaları belirlenirken Henry-Galton Parmak İzi Tasnif Sisteminin tek parmak arşiv sistemindeki temel alınan noktalar referans alınmıştır. (EGM, 2005:15). Bu bölümde yer alan parmak izlerinin incelenmesi ve makalede görsel olarak kullanılması aşamasında ilgili kanuna uygun olarak izinler alınmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Araştırmanın İlk Aşamasında Yürütülen Çalışmada Elde Edilen Bulgular

Araştırmamızın ilk aşaması olarak adlandırılan ve araştırma grubu olarak belirlenen 237 aile, 943 birey, 9.407 adet parmak izi üzerinden araştırılmış elde edilen veriler ise aşağıya sıralanmıştır:

4.1.1. Bir insanda, nadir görülen iz gruplarından karışık iz, ark iz, tak izlerden biri ya da birkaçı bulunuyorsa; bu izlerin anne baba ya da kardeşlerde de bulunma ihtimali araştırılmış, %80'inde parmak izlerinin Anne/Babaya benzerlik gösterdiği görülmüştür. Nadir iz sınıf/şekillerinde daha detaylı bir inceleme yürütülerek bu izi taşıyan bireylerin anne babalarında bu iz bulunmaması halinde, bireyin parmak izleri ile Geniş Aile üyeleri arasında benzerlik durumu araştırılmış, 19,06 oranında benzerlik görülmüştür. Hiç benzerlik tespit edilememesi oranı 0,042 (9407 bireyden 4 birey) olarak görülmüştür.

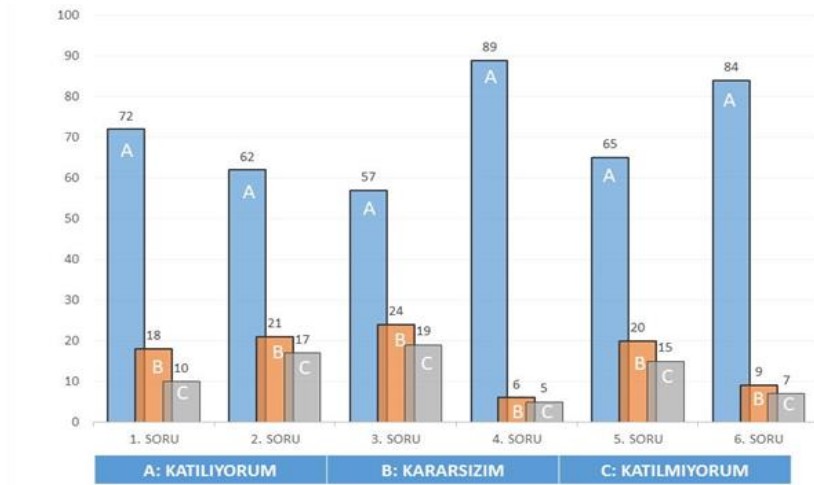
4.1.2. Bir insanın parmak izlerinin, kardeşlerinin parmak izlerine benzeme durumu araştırılmış, %81'ininde kardeşler arasında parmak izi benzerliği görülmüştür.

4.1.3. Anne babanın bir ya da birden fazla parmak izi ile çocuklarının parmak izleri benzeme ihtimali araştırılmış, %93'ünde kardeşler arasında parmak izi benzerliği görülmüştür.

4.1.4. Bir insanın orta yüzük ve serçe parmak izleri arasında parmak izleri benzeme ihtimali araştırılmış, % 60'ında kardeşler arasında parmak izi benzerliği görülmüştür. Araştırmanın bu aşamasında bahsedilen benzerlik durumu parmak izi grup ve sınıfları açısından olup kriminalistik incelemelerde olduğu gibi aynı anlamına gelmemektedir. Ayrıca bu benzerlik durumları hakkında aşağıda daha detaylı bilgi mevcuttur.

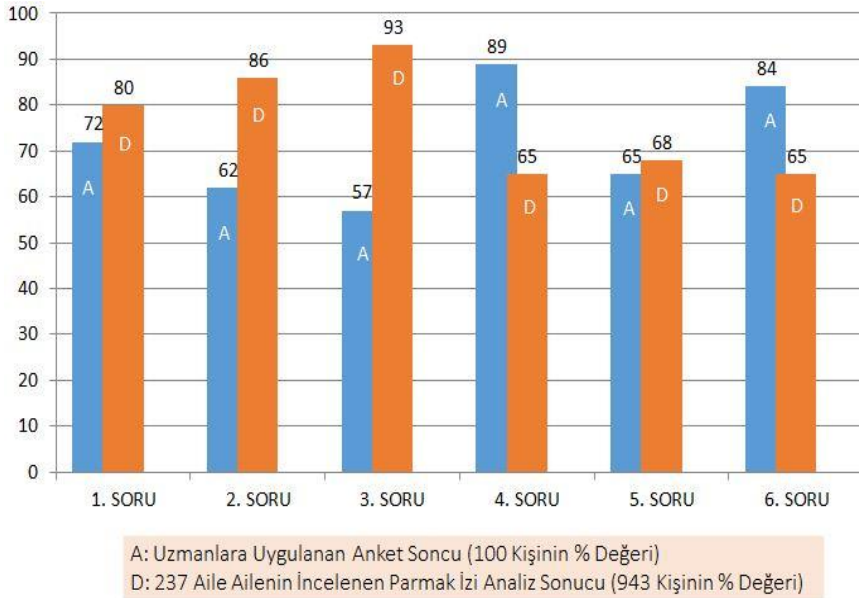
2. Araştırmanın İkinci Aşamasında Yürütülen Çalışmada Elde Edilen Bulgular

Vücut izi uzmanları tarafından doldurulan anket formlarından elde edilen veriler Şekil 6'te, bu verilerle araştırmamızdan elde edilen bulguların karşılaştırılması ise Şekil 7'da sunulmuştur.



Şekil 6. Vücut izi uzmanlarına uygulanan anket sonuçları.**Vücut İzi Uzmanlarına Uygulanan Anket Soruları**

- Bir insanda, nadir görülen iz gruplarından karışık iz, ark iz, tak izlerden biri ya da birkaçı bulunuyorsa; bu izlerin anne baba ya da kardeşlerde de bulunma ihtimali yüksektir.
- Bireyin parmak izlerinin tamamı lasso grubu parmak izi ise; o bireyin anne baba ve çocuklarının da parmak izlerinin çoğu lasso grubudur.
- Bireyin parmak izlerinin tamamı Wirbel grubu parmak izi ise; o bireyin anne baba ve çocuklarının da parmak izlerinin çoğu Wirbel grubudur.
- Şeklen ve görünürlük bakımından Aile fertleri arasında anne babanın bir ya da birden fazla parmak izi ile çocuklarının parmak izleri arasında benzerlik bulunabilir.
- Şeklen ve görünürlük bakımından bireyin orta yüzük ve serçe parmak izleri arasında benzerlik olabilir.
- Şeklen ve görünürlük bakımından kardeşler arasında parmak izi benzerliği olabilir.



Şekil 7. Vücut izi uzmanlarına uygulanan anket sonucunda ‘katılıyorum’ cevap oranları ile 237 ailenin parmak izlerinin karşılaştırılması sonucundaki benzerlik oranlarının karşılaştırılması.

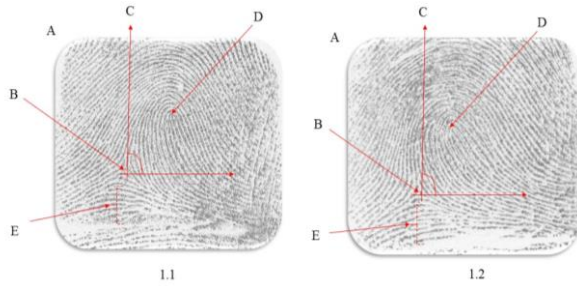
3. Araştırmanın Üçüncü Aşamasında Yürütülen Çalışmada Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın bu aşamasında parmak izlerinin öznel (karakteristik özellikleri) üzerinde araştırma çalışmaları yürütülmüştür. Bu bölüm örnekleme ve ölçüm bölümü olarak da adlandırılmıştır. 6 aileden 12 birey ait parmak izlerinin gerçek boyutları üzerinden ölçümler yapılmıştır. Bu bölümde, parmak izleri hakkında mukayeseli “Parmak izlerinin ölçüm değerleri” tabloları ile aile fertlerinin tamamının 10 el parmağı için düzenlenen “Parmak İzi Grup ve Sınıflarına Göre Analiz Tablosu” yer almaktadır. Ayrıca tablolarda yer alan A, B, B1 C, D, E sembolleri hakkında “Tanımlar ve Tablolarda Kullanılan Semboller” başlığı altında detaylı bilgi mevcuttur.

Tablo 1. “1 Nolu ailenin” parmak izi grup ve sınıflarına göre analiz tablosu.

Aile Üyeleri	Sağ El Parmakları					Sol El Parmakları				
	Baş	İşaret	Orta	Yüzük	Serçe	Baş	İşaret	Orta	Yüzük	Serçe
Baba	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Radyal	Ulnar	Fav	Ulnar
Anne	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Merkezi cepli Beyzi helezon	Ulnar	Merkezi helezon	Ulnar	Ulnar	Merkezi helezon	Ulnar
Çocuk	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Fav	Merkezi cepli	Merkezi helezon	Ulnar	Ulnar	Merkezi beyzi	Merkezi cepli
Çocuk	İkiz	Fav	Ulnar	Fav	Ulnar	Fav	İkiz	Merkezi beyzi	Merkezi daire	Fav

Tablo 1’te yer alan 1 nolu ailenin tüm parmak izleri analiz edildiğinde anne ve babada bulunan ulnar, merkezi cepli, merkezi helezon, fav sınıfı olmak üzere toplamda 20 adet parmak izinden, 19 adet parmak izinin çocuklarına aktarılmış olduğu görülmektedir. Bu izlerden sadece babada bulunan radyal sınıfı iz ise çocuklarda görülmüştür.

**Şekil 8. “1 Nolu Ailenin” Baba ve oğlu arasındaki parmak izi görseli.****Tablo 2. “1 Nolu Ailenin” Baba ve oğluna ait parmak izi ölçüm değerleri.**

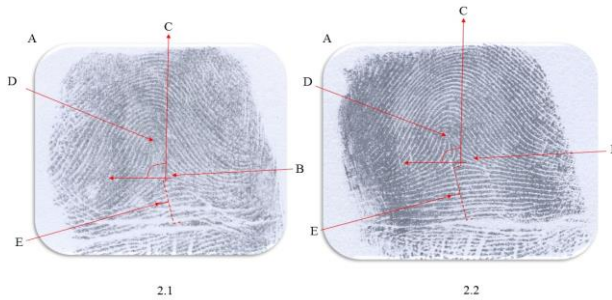
Açıklama	Cinsiyet	Semboller	Akrabalık ilişkisi	A	B-D	C	E
				İzin Grubu /Sınıfı	B-D NAM*	ÇA	KHÖD**
1.1 nolu iz	Erkek	Oğul		<u>Lasso Ulnar</u>	0,83 cm	60,7°	0,70 cm
1.2 nolu iz	Erkek	Baba		<u>Lasso Ulnar</u>	0,80 cm	51,2°	0,58 cm

*B ile D noktaları arasındaki mesafe (B-D NAM) ** Kaide hattı ölçüm değeri (KHÖD)

Tablo No 3. “2 Nolu ailenin” parmak izi grup ve sınıfları analiz tablosu.

Aile Üyeleri	Sağ El Parmakları					Sol El Parmakları				
	Baş	İşaret	Orta	Yüzük	Serçe	Baş	İşaret	Orta	Yüzük	Serçe
Baba	Merkezi daire	Tak	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Tak	Ulnar	Ulnar	Ulnar
Anne	Merkezi beyzi	Fav	Ulnar	Merkezi beyzi	Ulnar	Merkezi beyzi	Radyal	Ulnar	Ulnar	Ulnar
Çocuk	Muzaf	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Nedbeli (belirsiz)	Tak	Ulnar	Ulnar	Ulnar
Çocuk	Merkezi daire	Beyzi helezon	Merkezi beyzi	Merkezi beyzi	Muzaf	Merkezi daire	Merkezi beyzi	Merkezi beyzi	Merkezi beyzi	Ulnar
Çocuk	Beyzi helezon	Radyal	Ulnar	Fav	Ulnar	Muzaf	Radyal	Ulnar	Ulnar	Ulnar

Tablo 3’te yer alan 2 nolu ailenin tüm parmak izleri analiz edildiğinde, anne ve babada bulunan ulnar, merkezi daire, merkezi beyzi, fav, radyal, sınıfı olmak üzere toplamda 20 adet parmak izinin tamamının çocuklarına aktarılmış olduğu görülmüştür.



Şekil 9. “2 Nolu Ailenin” Baba ve kızı arasındaki parmak izi görseli.

Tablo 4. “2 Nolu Aile” Baba ve kızına ait parmak izi ölçüm değerleri.

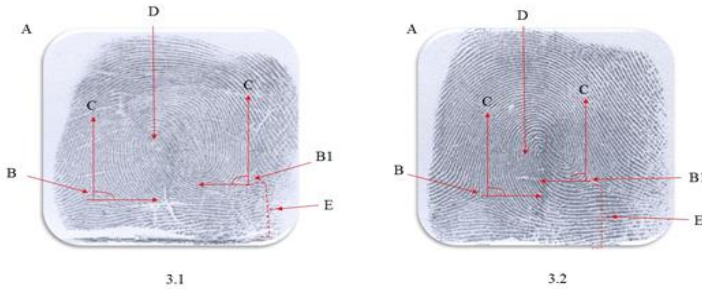
Açıklama	Cinsiyet	Semboller	Akrabalık ilişkisi	A	B-D	C	E
				İzin Grubu /sınıfı	B-D NAM*	ÇA	KHÖD**
2.1 nolu iz	Erkek	Baba		Lasso, Tak	0,48 cm	61,9°	0,75 cm
2.2 nolu iz	Kadın	Kızı		Lasso, Tak	0,39 cm	49,6°	0,70 cm

*B ile D noktaları arasındaki mesafe (B-D NAM) ** Kaide hattı ölçüm değeri (KHÖD)

Tablo No 5. “3 Nolu ailenin” parmak izi grup ve sınıfları analiz tablosu.

Aile Üyeleri	Sağ El Parmakları					Sol El Parmakları				
	Baş	İşaret	Orta	Yüzük	Serçe	Baş	İşaret	Orta	Yüzük	Serçe
Baba	Muzaf	Beyzi helezon	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Muzaf	Ulnar	Ulnar	Muzaf	Ulnar
Anne	Muzaf	Muzaf	Ulnar	Dairevi helezon	Ulnar	Muzaf	Ulnar	Ulnar	Merkezi daire	Muzaf
Çocuk	Muzaf	Muzaf	Ulnar	Beyzi helezon	Fav	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Beyzi helezon	Beyzi helezon
Çocuk	Muzaf	Muzaf	Ulnar	Merkezi daire	Ulnar	Muzaf	Beyzi helezon	Ulnar	Merkezi helezon	Ulnar

Tablo 5’de yer alan 3 nolu ailenin tüm parmak izleri analiz edildiğinde anne ve babada bulunan muzaf, merkezi daire, beyzi helezon, fav, sınıfı olmak üzere toplamda 19 adet parmak izinin çocuklarına aktarılmış olduğu; 1 adet dairevi helezon sınıfı izin aktarılmamış olduğu görülmüştür.



Şekil 10. “3 Nolu Ailenin” Baba ve oğlu arasındaki parmak izi görseli

Tablo 6. “3 Nolu Aile” Baba ve oğluna ait parmak izi ölçüm değerleri.

Semboller			A	B-D	C		E	
Açıklama	Cinsiyet	Akrabalık ilişkisi	İzin Grubu /Sınıfı	B1- D NAM*	B-D NAM**	ÇA (B -ÖD)	ÇA (B1-ÖD)	KHÖD*** (B1-ÖD)
3.1 nolu iz	Erkek	BABA	Wirbel - Muzaf	0,98 cm	1,11 cm	47,8°	35,3°	0,62 cm
3.2 nolu iz	Erkek	Oğul	Wirbel - Muzaf	1,64 cm	1,24 cm	47,2°	25,5°	0,68 cm

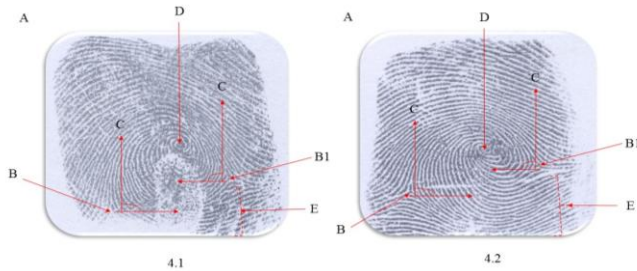
* B1 ile D Noktaları arasındaki mesafe (B1- D NAM) **B ile D noktaları arasındaki mesafe (B-D NAM)

*** Kaide hattı ölçüm değeri (KHÖD) Ölçüm Değeri (ÖD)

Tablo No 7. “4 Nolu ailenin” parmak izi grup ve sınıfları analiz tablosu.

Aile Üyeleri	Sağ El Parmakları					Sol El Parmakları				
	Baş	İşaret	Orta	Yüzük	Serçe	Baş	İşaret	Orta	Yüzük	Serçe
Baba	Muzaf	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ulnar
Anne	Beyzi helezon	Fav	Beyzi helezon	Merkezi beyzi	Ulnar	Beyzi helezon	Dairevi helezon	Muzaf	Merkezi daire	Ulnar
Çocuk	Beyzi helezon	Ulnar	Ulnar	Fav	Ulnar	Beyzi helezon	Muzaf	Muzaf	Beyzi helezon	Fav
Çocuk	Beyzi helezon	Ulnar	Ulnar	Beyzi helezon	Ulnar	Muzaf	Ulnar	Ulnar	Beyzi helezon	Ulnar
Çocuk	Beyzi helezon	Muzaf	Ulnar	Beyzi helezon	Ulnar	Muzaf	Muzaf	Dairevi helezon	Fav	Muzaf

7 nolu tabloda yer alan 4 nolu ailenin tüm parmak izleri analiz edildiğinde anne ve babada bulunan muzaf, beyzi helezon, fav, ulnar, dairevi helezon, sınıfı olmak üzere toplamda 19 adet parmak izinin çocuklarına aktarılmış olduğu; 1 adet merkezi beyzi sınıfı izin aktarılmamış olduğu görülmektedir.



Şekil 11. “4 Nolu Ailenin” Anne ve oğlu arasındaki parmak izi görseli.

Tablo 8. “4 Nolu Aile” Anne ve oğluna ait parmak izi ölçüm değerleri

Semboller		A		B-D		C		E
Açıklama	Cinsiyet	Akrabalık ilişkisi	İzin grubu/sınıfı	B1- D NAM*	B-D NAM**	ÇA (B-ÖD)	ÇA (B1-ÖD)	KHÖD*** (B1-ÖD)
4.1 nolu iz	Kadın	Anne	Wirbel Beyzi Helezon	0,74 cm	1,19 cm	34,8 °	37,1 °	0,85 cm
4.2 nolu iz	Erkek	Oğul	Wirbel Beyzi Helezon	0,80 cm	1,14 cm	32,0°	28,7 °	1,05 cm

* B1 ile D Noktaları arasındaki mesafe (B1- D NAM)

**B ile D noktaları arasındaki mesafe (B-D NAM)

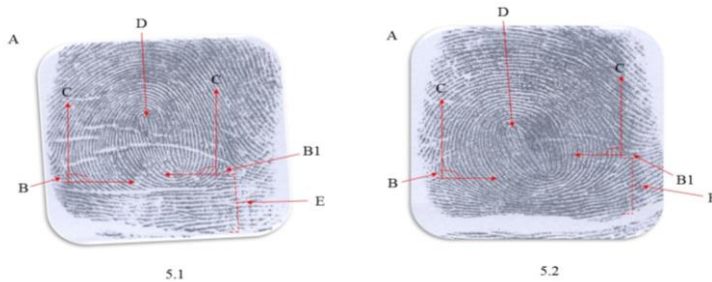
*** Kaide hattı ölçüm değeri (KHÖD)

Ölçüm Değeri (ÖD)

Tablo No 9. “5 Nolu ailenin” parmak izi grup ve sınıfları analiz tablosu.

Aile Üyeleri	Sağ El Parmakları					Sol El Parmakları				
	Baş	İşaret	Orta	Yüzük	Serçe	Baş	İşaret	Orta	Yüzük	Serçe
Baba	Muzaf	İkiz	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Muzaf	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ulnar
Anne	Muzaf	Beyzi helezon	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Beyzi helezon	Fav	Ulnar	Beyzi helezon	Ulnar
Çocuk	Muzaf	Beyzi helezon	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Muzaf	Radyal	Ulnar	Ulnar	Ulnar
Çocuk	Beyzi helezon	Beyzi helezon	Ulnar	Fav	Beyzi helezon	Beyzi helezon	Beyzi helezon	Fav	Beyzi helezon	Ulnar

9 nolu tabloda yer alan 5 nolu ailenin tüm parmak izleri analiz edildiğinde anne ve babada bulunan muzaf, beyzi helezon, fav, ulnar, sınıfı olmak üzere toplamda 19 adet parmak izinin çocuklarına aktarılmış olduğu; 1 adet ikiz sınıfı izin aktarılmamış olduğu görülmektedir.

**Şekil 12. “5 Nolu Ailenin” Baba ve oğlu arasındaki parmak izi görseli.**

Tablo 10. “5 Nolu Aile” Baba ve oğula ait parmak izi ölçüm değerleri.

Açıklama	Cinsiyet	Semboller Akrabalık ilişkisi	A	B-D		C		E
			İzin grubu/sınıfı	B1- D NAM*	B-D NAM**	ÇA (B -ÖD)	ÇA (B1-ÖD)	KHÖD*** (B1-ÖD)
5.1 nolu iz	Erkek	Oğul	Wirbel - Muzaf	1,41 cm	1,55cm	42,3°	39,8°	1,85 cm
5.2 nolu iz	Erkek	Baba	Wirbel - Muzaf	1,27 cm	1,61 cm	35,4°	16,2°	1,53cm

* B1 ile D Noktaları arasındaki mesafe (B1- D NAM)

**B ile D noktaları arasındaki mesafe (B-D NAM)

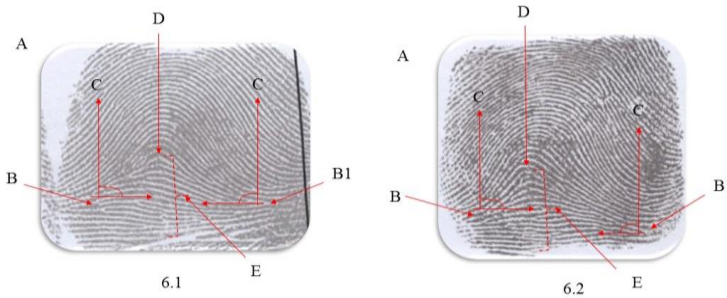
*** Kaide hattı ölçüm değeri (KHÖD)

Ölçüm Değeri (ÖD)

Tablo No 11. “6 Nolu ailenin” parmak izi grup ve sınıfları analiz tablosu.

Aile Üyeleri	Sağ El Parmakları					Sol El Parmakları				
	Baş	İşaret	Orta	Serçe	Yüzük	Baş	İşaret	Orta	Serçe	Yüzük
Baba	Ulnar	Ulnar	Ark	Ark	Merkezi daire	Ulnar	Ark	Ark	Ark	Ulnar
Anne	Ark	Ark	Ark	Ulnar	Ulnar	Ark	Ark	Ulnar	Ulnar	Ulnar
Çocuk	Ulnar	Ark	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Radyal	Ark	Beyzi helezon	Ulnar
Çocuk	Ark	Ark	Ark	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ark	Ulnar	Ulnar	Ulnar
Çocuk	Ulnar	Muzaf	Ulnar	Beyzi helezon	Merkezi daire	Ulnar	Merkezi beyzi	Merkezi beyzi	Merkezi beyzi	Merkezi beyzi
Çocuk	Ulnar	Ark	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ulnar	Ark	Ark	Ulnar	Ulnar

11 nolu tabloda yer alan 6 nolu ailenin tüm parmak izleri analiz edildiğinde anne ve babada bulunan ulnar, ark, merkezi daire sınıfı olmak üzere toplamda 20 adet parmak izinin çocuklarına aktarılmış olduğu görülmüştür.

**Şekil 13. “6 Nolu Ailenin” kardeşler arasındaki parmak izi görseli.**

Tablo 12. "6 Nolu Aile" iki kardeşin parmak izi ölçüm değerleri.

Semboller			A	B	C		E
Açıklama	Cinsiyet	Akrabalık ilişkisi	İzin grubu/sınıfı	B-B1 NAM*	ÇA (B -ÖD)	ÇA (B1 B -ÖD)	KHÖD** (D Noktasından)
6.1 nolu iz	Kadın	Kardeş	Lasso - Ark	1,83 cm	23,0°	38,4°	0,98 cm
6.2 nolu iz	Erkek	Kardeş	Lasso - Ark	1,44 cm	24,3°	51,7°	0,96 cm

* B ile B1 noktaları arasındaki mesafe (B-B1 NAM)

** Kaide hattı ölçüm değeri (KHÖD)

Ölçüm Değeri (ÖD)

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Parmak izinin kalıtsal boyutu ve kan bağı bulunan aile fertleri arasında parmak izi benzerliği konusunda yapmış olduğumuz bu araştırma üç ayrı aşama şeklinde yürütülmüştür. Birinci aşamada 237 aileden 943 bireyin 9.407 adet parmak izi üzerinde, parmak izi sınıfı ve grupları itibarı ile karşılaştırma ve analiz işlemleri yürütülmüştür. Bu araştırmada aile fertleri arasında parmak izi şekil/sınıf ve grupları itibarı ile %93 oranında benzerlik olduğu görülmüştür. Chockaian vd. (2013) 54 farklı aileden 324 bireyle yaptığı çalışmada üç neslin parmak izlerini incelemiş ve % 85 oranında benzerlik tespit ettiğini açıklamıştır. İkinci aşamada ise birinci aşamada elde edilen verilerle vücut izi uzmanlarına uygulanan anket sonuçlarına ait veriler karşılaştırılmıştır. Üçüncü aşamada parmak izlerinin doğrudan öz nitelikleri üzerinde çalışmalar yürütülmüş ve bu kısımda çalışmanın anlaşılabilir olması amaçlı bir takım tablo ve görseller sunulmuştur. Parmak izi nihayetinde bir deri örüntüsü olduğundan Adermatoglifiya isimli deri hastalığı bulunan bireylerin aile boyu parmak izlerinin olmadığı bilinmektedir. Bangladeş'te yaşayan Apu Sarker isimli şahıs üzerinde yapılan bir araştırmada bu şahsın babasının ve dedesinin de parmak izlerinin olmadığı ortaya çıkmıştır (Hürriyet, 2018). Parmak izi olmayan Adermatoglifiya hastalarının genel olarak

aile içinde olduğu yani kalıtımla deri şeklinin taşınmış olduğu bilinmektedir. Bu durum parmak izinin kalıtsal boyutunun farklı bir yüzünü ortaya koymaktadır.

Araştırmanın üçüncü aşamasında parmak izi görsellerine başvuru alan 1, 2, 3, 4, 5 nolu ailelerde toplamda 23 bireyin 229 adet parmak izinde hiç ark iz görülmemiştir. Nadir görülen izlerin başlıcaları arasında Ark ve Tak sınıfı parmak izleri gösterilebilir. Bu izler çok az görüldüğünden ve diğer parmak izlerine nispeten daha belirgin olduğundan yukarıda detaylarından bahsettiğimiz Henry-Galton Tasnif Sisteminde formüle dahil edilmezler. Direk isimlerinin baş harfleriyle Tak izler T; Ark izler A şeklinde sembolize edilirler (EGM, 2005:39). Bu sebepten örneklem amaçlı belirlenen 6 nolu ailenin 60 parmak izinin 19'u ark izdir. 6 nolu ailenin “parmak izi grup ve sınıflarına göre analiz tablosu” incelendiğinde nadir görülen ark sınıfı parmak izinin anne ve babada 10 adet bulunduğu; bu ark sınıfı parmak izinden 9 adet izin çocuklara aktarılmış olduğu görülmüştür. Aynı zamanda 2 nolu örneklem ailenin de “parmak izi grup ve sınıflarına göre analiz tablosu” incelendiğinde tak ve radyal sınıfı parmak izinin aktarılmış olduğu görülmektedir.

Şeklen ve görünürlük bakımından bir bireyin orta yüzük ve serçe parmak izleri arasında benzerlik durumu araştırılmış %65 oranında benzerlik olduğu görülmüştür. Bu konuda vücut izi uzmanlarına uygulanan anket sonucu %60 oranında benzerlik olduğudur. Bireyin parmak izlerinin kendi aralarında benzeşmesi normalmiş gibi düşünülürken buradaki benzerlik oranları aile fertleri ile benzerlik oranlarının çok altında kaldığı görülmektedir.

Nadir görülen izlerden tek istisna Wirbel grubu, birleşik izler sınıfında bulunan karışık iz şekli/sınıfı izlerdir. Bu iz 237 aileden üç ailede, üç bireyde; dört adet olarak görülmüştür. Bir bireyde iki adet, iki bireyde birer adet görülmüştür. Bu üç ailenin birbiriyle akrabalık bağı bulunmamaktadır. Bu ailelerin Parmak İzi Grup ve Sınıflarına Göre Analiz Tablosu oluşturulmuş yapılan değerlendirmede bu izi

taşıyan bireylerin anne baba ve kardeşlerinin parmak izlerinde karışık iz rastlanılmamıştır. Bu araştırmaya göre parmak izi benzerliğinin karışık izlerde aile içinde kalıtsal aktarımı bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

Yapılan literatür taramasında parmak izi hakkında çok sayıda kaynağa rastlanılmasına karşın sadece Emniyet ve Jandarma birimleri tarafından hazırlanan kitapların gayet kapsamlı olduğu diğerlerinde mevcut olan bilgilerin çok sınırlı olduğu görülmüştür (EGM, 2005; JGK 2011). Literatürle ulaşılabildiğimiz kaynaklarda yapılan araştırmada, parmak izinin merkezinin saptanmasına dair açıl ölçüm yapılması durumuna rastlanılmamış ve bu ölçüm değerine Hacı İsmail ÇINGİ Açıl Ölçüm Değeri, kısaca ÇINGİ Açısı adı verilmiştir (Hong, L., & Jain, A., 1999; EGM, 2005: 15; JGK, 2011; Cao, K., Pang, L., Liang, J. ve Tian, J. 2013; Ölmez, D., Çetli, E., Tatar, D., & Özkoçak, V., 2021). Yaş, cinsiyet ve vücut yapısı ile izin bulunduğu zemin ve hava koşulları izin büyüklüğünü doğrudan etkilemektedir. Parmak izlerinin ölçümleri farklılık gösterirken açıl ölçümler büyüklük/küçüklük değişkenini ortadan kaldırmaktadır. Bilindiği üzere Henry-Galton Tasnif sisteminde parmak izlerinin tasnif ve arşiv edilmesinde kullanılan "Galton Hattı" isimli hayali bir hat bulunmaktadır. Bu hat papil sayımı yapılarak tasnif yapılmasını kolaylaştıran bir yöntemdir (EGM, 2005:42). Parmak izi inceleme ve analiz işlemleri gelişen bir süreçtir. Bu süreçte yapılan her çalışma, sadece akademik camia tarafından değil kriminal inceleme yapan kurumlar tarafından da takip edilmektedir.

Yürütmüş olduğumuz bu araştırmada varılan sonuçlar doğrultusunda, kan bağı bulunan aile fertlerinin parmak izi grup ve sınıfı itibarı ile birbirlerine benzediği görülmüştür. İki ayrı kişinin aynı parmakta aynı parmak izi grubu ve sınıfına ait bir iz bulunma ihtimali 0,02' olarak hesaplanmıştır. Halbuki ailelerin parmak izi grup ve sınıflarına göre analiz tabloları incelendiğinde bu olasılığın hesaplanandan 0,02'lik değerden çok daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu istatistiki durum da

aile fertleri arasında parmak izi grup ve sınıfları itibarı ile parmak izi benzerliğinin bir göstergesi olarak değerlendirilmiştir. Bu benzerlik kriminal incelemelerdekinden farklıdır. Bu araştırmada iki ayrı parmak izlerinin ayı olması durumu değil; benzerlik durumu araştırılmıştır. Bu benzerlik durumu, bireylerin taşıdıkları parmak iz sınıflarının Henry-Galton Tasnif sisteminde belirtilen parmak izi grup ve sınıfı açındandır. Öz nitelik açısından benzeme durumu araştırıldığında ise aile fertlerinin bir ya da birden fazla parmak izlerinin şekil ve görünüşle birlikte milimetrik ve açısal ölçüm değerlerinin de benzer olduğu sonucuna varılmıştır.

ÖNERİLER

Bu araştırma, Kriminalistik uygulamalara dair vücut izi uzmanlarına anket uygulanması, parmak izine yeni bir bakış açısı katması anlamında öncü olduğu düşünülen bir çalışmadır. Araştırma olay yerinden elde edilen faili belirsiz parmak izlerinin inceleme süreci, ön incelemeleri, mukayese işlemlerinin hızlanmasına olumlu katkı sağlayacaktır. Henry-Galton Parmak izi tasnif sisteminde tek parmak arşiv sistemi yapılırken kullanılan tasnif başlangıç noktaları referans alınarak yapılan ölçümlerde, açısal ölçümlerin kementli izlerde merkezi kementin deltaya göre eğimini ve açısını belirlemede; wirbel izlerde ise izin merkezinin deltaya karşı konumunu belirlemede yarar sağlayan bir ölçüm tekniği geliştirilmiştir. Bu açısal ölçüme Hacı İsmail ÇINGİ Açısal Ölçüm Değeri kısaca ÇINGİ Açısı ismi verilmiştir. Bu ölçüm değerinin, merkezi belli olmayan fakat deltası belli olan olay yerinden tespit edilen parmak izlerinin incelenmesi aşamasında, şüphelinin/müştekinin izleri ile mukayese edilmesi sürecinde yada sistemden olası adayların incelenmesi sürecinde inceleme yapan vücut izi uzmanına öngörü kazandırmak adına olumlu katkı ve kolaylık sağlaması ön görülmektedir. Bu bağlamda kullanılan parmak izi tanıma ve tarama sistemine yüklenen fakat kime ait olduğu tespit edilemeyen olay yeri parmak izlerinin, müşteki/şüphelinin izine benzemesi fakat o bireylere ait olmaması durumunda, benzerlik durumunun aile fertlerine benzeme olasılığı

kapsamında da değerlendirilmesi boyutu ile vücut izi uzmanlarına ön görüş sağlaması, “kriminalistik inceleme açısından sağlayacağı yararlar” olarak değerlendirilmiştir.

Bu araştırma parmak izinin kalıtsal boyutunun araştırılmasına katkı sağlayacağı; parmak izini, rastgele, bilinmeyen, gibi özelliklerden ayırıp aile üyeleri hatta o soydan gelenler ile karşılaştırılabilen, kalıtsal değeri bulunan bir veri boyutu kazanmasına katkı sağlayacağı ise “bilimsel açıdan sağlayacağı yararlar” olarak değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

Altıntaş, N., Şanlısoy, F., Kutlu, N., Arı, Z., Aşçı, M., Arslan, E., Candan, N., Büyükyazı, G. & Soner E. (2011). *Ege Bölgesi Elit Sporcularında Dermatogliflik, Antropometrik ve Biyokimyasal Verilerinin Değerlendirilmesi*. Cumhuriyet Tıp Dergisi Cumhuriyet Tıp Dergisi, 33, 285-292.

Cao, K., Pang, L., Liang, J. ve Tian, J. (2013). *Fingerprint classification by a hierarchical classifier*, Pattern Recognition, 46 (12), 3186-3197.

Ceyhan, E., Sağıroğlu, Ş., Akyıl, E., (2014). Parmak İzi Öznitelik Vektörleri Kullanılarak *YSA Tabanlı Cinsiyet Sınıflandırma*, Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi. 29(1), 201-207.

Cihangiroğlu B. (2005). *Gözenekli yüzeyler üzerindeki parmak izlerinin görünümüne hale getirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

- Chockaian, K., Vayanaperumal, R. & Kanagaraj, B. R. (2013). New Approach for Identifying Hereditary Relation Using Primary Fingerprint Patterns. The Institution of Engineering and Technology, 7(5), 423–431.
- Corbin, J. & Strauss, A. (2008). Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory. Thousand Oaks: Sage
- Delice, M., Duman, A., & Özel, Ş. A. (2014). *Parmak İzi Tipi İle Suç Türü Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi, (43), 3-27.
- Emniyet Genel Müdürlüğü (EGM). (2005). Parmak İzi Temel Eğitim Kitabı, 3. Bölüm Parmak İzlerinin Sınıflandırılması (vii, ix). Yayın No:5. Ankara: Kriminal Daire Başkanlığı Yayınları.
- EGM. (2005). Parmak İzi Temel Eğitim Kitabı, Parmak İzinden Aydınlatılan İlk Olay (10). Ankara: Kriminal Daire Başkanlığı Yayınları.
- EGM. (2005). Parmak İzi Temel Eğitim Kitabı, Yayın No:5, Tarihçe, Sir Edverd Henry (vii, ix). Ankara: Kriminal Daire Başkanlığı Yayınları.
- EGM. (2005). On Parmak İzi Tasnif Sistemi Kitabı, Bölüm 6, Lasso Gurubu Kementli İzlerden Ulnar İzler (4). Ankara: Kriminal Daire Başkanlığı Yayınları.
- Hürriyet (2018, Aralık 29). Bangladeş'te gen mutasyonu sebebiyle parmak izi olmayan 22 yaşındaki Apu Sarker yaşadıklarını anlattı. Demirören Medya. <https://www.hurriyet.com.tr/dunya/bangladeste-parmak-izi-olmayan-adam-gorenleri-sasirtiyor-41701518>.

Hong, L., & Jain, A., (1999). Classification of fingerprint images. In Proceedings of the scandinavian conference on image analysis (Vol. 2, pp. 665-672).

Jandarma Genel Komutanlığı (JGK). (2011). Adli Bilimler 1 Kitabı, Parmak İzi ve Diğer İz İncelemeleri. Ankara: Kriminal Daire Başkanlığı Yayınları.

JGK. (2011). Adli Bilimler 1 Kitabı, Parmak İzi Ana Terimleri, Delta. Ankara: Kriminal Daire Başkanlığı Yayınları.

JGK. (2011). Adli Bilimler 1 Kitabı, Tek Parmak İzi Tasnif Sistemi, Tasnif Başlangıç Noktası. Ankara: Kriminal Daire Başkanlığı Yayınları

JGK. (2009). Adli Bilimler 1 Kitabı, Parmak İzinin Tarihçesi, Ankara: Kriminal Daire Başkanlığı Yayınları

Karasar, N. (2005). Bilimsel Araştırma Yöntemi, 14. Basım, Nobel Yayın, Ankara.

Osterburg J. Parthasarathy T., Raghavan Tes., Sclove S.L. (1977)., *Development of a Mathematical Formula for the Calculation of Fingerprint Probabilities Based on individual Characteristics* J. Amer. Stat. Assoc., 72:360.

Ölmez, D., Çetli, E., Tatar, D., & Özkoçak, V., (2021). *Adli Vakaların Çözümlemesi ve Güvenlik Amacıyla Parmak İzinin Alınmasının Önemi*. Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisi. (ISSN: 2687-3397).

Charles, R. S., Chamelin, N. C., & Territo, L. (2000). *Criminal investigation*. Translated by Mahdi Nejabati and Et al, Tehran: University Jihad Publications.

Poyraz, R. (2005, Aralık). *Adli Bilimler Dergisi* Cilt: 4, Sayı: 4

Tavşancıl, E. (2006). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. Ankara: Nobel.

Tekindal, S. (2009). *Duyuşsal Özelliklerin Ölçülmesi İçin Araç Oluşturma*. Ankara: Pegem Akademi.

Yavanoğlu, U. (2014). *Parmak İzinden Yüz Eşkâli Belirleme İçin Yeni Yöntem Ve Sistem Geliştirme*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

In this study, the heritability of fingerprints was investigated. In this context, a series of research and examination studies were carried out on the similarity of fingerprints among family members with blood ties and the similarity of fingerprints between one's own hand fingers. The aim of the study is to bring -a new perspective to the heritability dimension of fingerprints and fingerprint examination techniques by analysing, examining and comparing fingerprints of family members. In the literature review, it is seen that, besides the security area, fingerprints are now being used to determine genetic characteristics, to classify gender, to follow heredity, to determine the relationship of blood groups, to determine the relationship with diseases and even to perform character analysis. (Delice et al., 2014). Fingerprint is a data that can be formulated, although it is unique to the person. Edward Richard Henry, after examining the systems used by Galton, Faulds, Herschel, and Bertillon, established a simple and applicable system and published this formulation system for the first time in 1900 in his book "Classification and Use of Fingerprints". This formulation system has been used in many countries and in our country for nearly a century (EGM, 2005: vii, ix). With this system, fingerprints of each person are formulated and archived. While this makes the comparison of fingerprints possible, it is a indicator that the fingerprint is unique to the person, not ordinary and random.

Method

The study conducted is a descriptive study in the general survey type. General screening models are arrangements made on the whole universe or a group to be taken from it to make a general judgment about the universe in a universe consisting of many elements (Karasar, 2005, p. 79). Separate methods were applied for each of the three stages carried out within the scope of our research.

With the methods developed at all stages of our research, the protection of personal data was complied with.

This research was carried out in three main stages. As the first stage research group, the similarity status was investigated on 9,407 fingerprints of 943 individuals from 237 randomly selected families. An Analysis Table for Fingerprint Groups and Classes was created for each family. To protect individual rights and comply with scientific ethical principles; At this stage of the research, only fingerprint type/fingerprint classes were used. While this stage was being carried out, no recording and storage of personal data and fingerprints was made.

In the second stage, the comparison of the data obtained within the scope of the research and the confirmation study were carried out. A structured questionnaire consisting of questions containing the main topics of our research was applied to 100 body print experts from the Criminal Branch of the General Directorate of Security. When the results obtained from the questionnaires filled by body print specialists were compared with the results obtained from our research, it was seen that the data obtained in these two different ways supported each other.

In the third stage, studies were carried out directly on the characteristics of fingerprints. A few measurements and comparisons were made on fingerprints. Fingerprint analysis table of 6 families out of 237 families and measurements of 1 fingerprint of 12 people and the techniques used are presented visually.

Findings (Results)

In this study, 943 fingerprints of 943 individuals from 237 families were found to be 93% similar between family members in terms of fingerprint shape/class and groups. The similarity between family members of rare fingerprints and the heritability of these fingerprints were investigated. In this study, it was observed that there was an 80% similarity. The result of the survey applied to body print experts on this subject is that there is a similarity of 72%. Of the rare scars, radial, etc. It was concluded that the traces were similar among family members. In terms of shape and visibility, the similarity between middle, ring and pinky fingerprints of a person was investigated and it was found that there was a similarity of 65%. The result of the survey applied to body print experts on this subject is that there is a 60% similarity. The findings obtained in two different ways support each other.

Conclusion and Discussion

In this study, In the light of the data obtained in this research, it has been observed that family members with blood ties are similar to each other in terms of fingerprint group and class. In the third stage of the research, measurements were made on the fingerprints presented by reference to the main points in the internationally accepted Henry-Galton Single Finger Sorting system. It was observed that the centimetric and angular measurements of more than one finger were very close to each other between their parents and their children among family members with blood ties. In our literature review, it was not found that angular measurement was made by taking the classification starting points in the Henry-Galton Single Finger Classification system as a reference, and this measurement value was called Hacı İsmail ÇINGİ Angular Measurement Value, in short ÇINGİ Angle. The purpose of this measurement is to determine the location of the trace center against deltas in Wirbel traces; lasso is the determination of the angular slope of the lasso along with the trace location in the traces. In the light of this information, the cm measurements of the traces shared and compared visually differ, while angular measurements eliminate the size/smallness variable.