

**T.C.
POLİS AKADEMİSİ
GÜVENLİK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ADLİ BİLİMLER ANABİLİM DALI**

**AVUÇ İZİNDEN KİMLİK TESPİTİ İÇİN GEREKLİ
KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Cengizhan YOLDAŞ**

**Danışman
Yrd.Doç.Dr. Mehmet Ali TEKİNER**

Ankara – 2016

**T.C.
POLİS AKADEMİSİ
GÜVENLİK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ADLİ BİLİMLER ANABİLİM DALI**

**AVUÇ İZİNDEN KİMLİK TESPİTİ İÇİN GEREKLİ
KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN İNCELENMESİ**

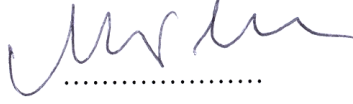
**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Cengizhan YOLDAŞ**

**Danışman
Yrd.Doç.Dr. Mehmet Ali TEKİNER**

Ankara – 2016

ONAY

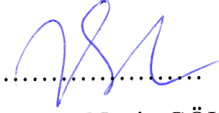
Cengizhan YOLDAŞ tarafından hazırlanan “Avuç İzinden Kimlik Tespiti İçin Gerekli Karakteristik Özelliklerinin İncelenmesi” başlıklı bu çalışma, 01/02/2016 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda (oybirliği / ~~oyçokluğu~~) ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Adli Bilimler Anabilim dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.



Yrd. Doç. Dr. Mehmet Ali TEKİNER (Danışman-Başkan)



Yrd. Doç. Dr. Mustafa YAYLA



Yrd. Doç. Dr. Nevin GÖKSAL

TELİF HAKLARI BEYANNAMESİ

GÜVENLİK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlardan her seferinde yollama yaparak yararlandığımı belirtir; bunu şerefimle beyan ederim.

Enstitü veya başka herhangi bir mercii tarafından belli bir zamana bağlı kalmaksızın, tezimle ilgili bu beyana aykırı bir durumun tespit edilmesi durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

Tarih..01../02../2016


Cengizhan YOLDAŞ

ÖZET

T.C.

Polis Akademisi

Güvenlik Bilimleri Enstitüsü

Adli Bilimler Anabilim Dalı

**Avuç İzinden Kimlik Tespiti İçin Gerekli Karakteristik Özelliklerin
İncelenmesi**

Hazırlayan: Cengizhan YOLDAŞ

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı: Yrd.Doç.Dr. Mehmet Ali TEKİNER

2016 - 94 Sayfa (Ekler Hariç)

Bu çalışmada; avuç izinden istifade oranının artırılması, konunun bilimsel temellere dayandırılarak delil kesinliğine katkı sağlanması, alanda inceleme yapan uzmanların inceleme sürelerinin kısaltılması ile ihtilafların ve hatalı kararların en aza indirilmesi maksadıyla; avuç izlerinde bulunan karakteristik özelliklerin neler olduğunun tespiti ile söz konusu özelliklerin her bir avuç izi bölgesinde bulunma sıklıkları ve karakteristik özelliklere göre avuç izinin bölgesinin tespiti amaçlanmıştır.

Çalışma kapsamında, 30 gönüllü erkek bireyden toplam 60 (30 sağ el, 30 sol el) adet avuç izi alınmıştır. Söz konusu avuç izleri üzerinde bulunan karakteristik özelliklerin (hat sonu, çatal, kısa hat, nokta, çengel, kırık hat, ada, köprü, ikili çatal ve üçlü çatal) sayımları ve tasnifleri yapılmıştır. Müteakiben ise karakteristik özelliklerin avuç izinin bölgeleri arası ile sağ ve sol avuç izi arasında anlamlı farklılık bulunup bulunmadığı “t” testi kullanılarak test edilmiştir.

Sonuçta, sağ ve sol avuç izi arasında anlamlı farklılık olmadığı, ancak avuç izinin bölgeleri arasındaki anlamlı farklılıklar olduğu ortaya koyulmuştur. Ayrıca avuç izinde bulunan karakteristik özelliklerin dağılım oranı ile parmak izinde bulunan karakteristik özelliklerin dağılım oranı arasında da farklılık olduğu ortaya koyulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Avuç İzi, Parmak İzi, Karakteristik Özellikler, Avuç İzi Bölgeleri ve Dağılım Oranı.

ABSTRACT
Police Academy
Institute of Security Sciences
Department of Forensic Sciences
Characteristic Features of Palmprint for Identification
Cengizhan YOLDAŞ
Master's Thesis
Supervisor: Assist.Prof.Dr.Mehmet Ali TEKİNER
2016-94 pages (Excluding Appendices)

In this study; it is aimed to increase palmprint benefit ratio, contributing to the accurate proofs with reference to the scientific basis of the subject, to shortening examination duration of experts while minimizing wrong decisions; by determining palmprint regions according to characteristics features and their distribution within the regions.

Within the scope of the study, totally 60 palmprints (30 left hand, 30 right hand) are taken from 30 volunteered male. Counting and classification of the characteristic features (ending, bifurcation, short ridge line, point, hook, broken line, island, bridge, double and triple bifurcations) of the subjected palmprints were carried out. As a next step, whether there exists significant differences or not between left and right palm print and palm print regions were tested by “t” test.

As a result, findings show that there is no significant difference between the right and left palmprint, but there are significant differences between the palmprint regions. Also it has been revealed that, there are differences between distribution rate of characteristic features among the fingerprint and palmprint.

Keywords: Palmprint, Fingerprint, Characteristic Features, Palmprint Regions and Distribution Ratio.

AVUÇ İZİNDEN KİMLİK TESPİTİ İÇİN GEREKLİ KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN İNCELENMESİ

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEZ ONAY SAYFASI	II
TELİF HAKLARI BEYANNAMESİ	III
ÖZET	IV
ABSTRACT	V
İÇİNDEKİLER LİSTESİ	VI
KISALTMALAR LİSTESİ	XI
TABLolar LİSTESİ	XII
ŞEKİLLER LİSTESİ	XVII
EKLER LİSTESİ	XIX
GİRİŞ	1
Araştırmanın Konusu.....	3
Araştırma Problemi / Sorusu.....	5
Araştırmanın Amacı.....	6
Araştırmanın Hipotezleri.....	7
Varsayımlar ve Kabuller.....	8
Tanımlar.....	8

BİRİNCİ BÖLÜM KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1.	AVUÇ İZİNİN TANIMI	13
1.2.	AVUÇ İZİNİN OLUŞUMU.....	15
1.3.	AVUÇ İZİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ.....	16
	1.3.1. Benzemezlik Özelliği.....	16
	1.3.2. Değişmezlik Özelliği.....	17

1.4.	AVUÇ İZİNİN SINIFLANDIRILMASI.....	18
1.4.1.	Parmaklar Bölgesi.....	19
1.4.2.	Üst Bölge	19
1.4.3.	Küçük Parmak Bölgesi.....	20
1.4.4.	Baş Parmak Bölgesi.....	21
1.5.	AVUÇ İZİNDE BULUNAN KIRIKLAR.....	22
1.5.1.	Üst Ana Kırık.....	24
1.5.2.	Orta Ana Kırık.....	24
1.5.3.	Alt Ana Kırık.....	25
1.6.	AVUÇ İZİ KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİ.....	26

İKİNCİ BÖLÜM

GEREÇ VE YÖNTEM

2.1.	GEREÇ	28
2.2.	YÖNTEM.....	29
2.2.1.	Verilerin Hazırlanması	29
2.2.2.	Analiz Yönteminin Belirlenmesi.....	31

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE ANALİZLER

3.1.	AVUÇ İZİNİN GENELİNDE BULUNAN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN ANALİZİ.....	34
3.2.	AVUÇ İZİ BÖLGELERİNE GÖRE KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN BULUNMA SIKLIĞI ANALİZİ.....	35
3.2.1.	Hat Sonu Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	36
3.2.2.	Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	36
3.2.3.	Kısa Hat Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	37
3.2.4.	Nokta Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	37
3.2.5.	Çengel Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	38

3.2.6. Kırık Hat Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	38
3.2.7. Ada Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	39
3.2.8. Köprü Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	39
3.2.9. İkili Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	40
3.2.10. Üçlü Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	40
3.3. DELTA ÖZELLİĞİNİN AVUÇ İZİ BÖLGELERİNDE BULUNMA SIKLIĞI ANALİZİ.....	41
3.4. AVUÇ İZİ BÖLGELERİNİN KAPLADIĞI ALANIN ANALİZİ..	41
3.5. PARMAKLAR BÖLGESİNDE BULUNAN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN ANALİZİ.....	41
3.5.1. Parmaklar Bölgesi Çengel Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	43
3.5.2. Parmaklar Bölgesi Kırık Hat Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	44
3.5.3. Parmaklar Bölgesi Ada Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	45
3.5.4. Parmaklar Bölgesi Köprü Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	45
3.5.5. Parmaklar Bölgesi İkili Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	45
3.5.6. Parmaklar Bölgesi Üçlü Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	46
3.5.7. Parmaklar Bölgesinde Delta Özelliği Bulunma Sıklığı.....	46
3.6. ÜST BÖLGEDE BULUNAN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN ANALİZİ.....	47
3.6.1. Üst Bölgede Çengel Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı...	49
3.6.2. Üst Bölgede Kırık Hat Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı	49
3.6.3. Üst Bölgede Ada Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	50
3.6.4. Üst Bölgede Köprü Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı...	50
3.6.5. Üst Bölgede İkili Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı	51
3.6.6. Üst Bölgede Üçlü Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	51

3.6.7. Üst Bölgede Delta Özelliği Bulunma Sıklığı.....	51
3.7. KÜÇÜK PARMAC BÖLGESİNDE BULUNAN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN ANALİZİ.....	52
3.7.1. Küçük Parmak Bölgesinde Çengel Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	54
3.7.2. Küçük Parmak Bölgesinde Kırık Hat Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	55
3.7.3. Küçük Parmak Bölgesinde Ada Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	55
3.7.4. Küçük Parmak Bölgesinde Köprü Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	56
3.7.5. Küçük Parmak Bölgesinde İkili Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	56
3.7.6. Küçük Parmak Bölgesinde Üçlü Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	57
3.7.7. Küçük Parmak Bölgesinde Delta Özelliği Bulunma Sıklığı...	57
3.8. BAŞ PARMAC BÖLGESİNDE BULUNAN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN ANALİZİ.....	57
3.8.1. Baş Parmak Bölgesinde Nokta Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	59
3.8.2. Baş Parmak Bölgesinde Çengel Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	60
3.8.3. Baş Parmak Bölgesinde Kırık Hat Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	61
3.8.4. Baş Parmak Bölgesinde Ada Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	61
3.8.5. Baş Parmak Bölgesinde Köprü Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	62
3.8.6. Baş Parmak Bölgesinde İkili Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	62
3.8.7. Baş Parmak Bölgesinde Üçlü Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı.....	63

3.8.8. Baş Parmak Bölgesinde Delta Özelliği Bulunma Sıklığı.....	63
3.9. KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN AVUÇ İZİ BÖLGELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ ANALİZİ.....	64
3.9.1. Parmaklar Bölgesi ile Üst Bölge Karşılaştırması.....	65
3.9.2. Parmaklar Bölgesi ile Küçük Parmak Bölgesi Karşılaştırması	66
3.9.3. Parmaklar Bölgesi ile Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırması...	68
3.9.4. Üst Bölge ile Küçük Parmak Bölgesi Karşılaştırması.....	69
3.9.5. Üst Bölge ile Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırması.....	71
3.9.6. Küçük Parmak Bölgesi ile Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırması.....	72
3.10. SAĞ VE SOL AVUÇ İZİ KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİ İLİŞKİ ANALİZİ.....	74
3.10.1. Sağ ve Sol El Avuç İzi Parmaklar Bölgesi Karşılaştırması...	75
3.10.2. Sağ ve Sol El Avuç İzi Üst Bölge Karşılaştırması.....	77
3.10.3. Sağ ve Sol El Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesi Karşılaştırması.....	79
3.10.4. Sağ ve Sol El Avuç İzi Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırması.	81
3.11. PARMAK VE AVUÇ İZİ KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİ İLİŞKİ ANALİZİ.....	83
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	85
KAYNAKÇA.....	89
EK 1.....	92
EK 2.....	93
EK 3.....	94
ÖZGEÇMİŞ	95

KISALTMALAR LİSTESİ

A	: Ada Karakteristiği
APFIS	: Automatic Palm and Fingerprint Identification System
CMK	: Ceza Muhakemesi Kanunu
cm²	: Santimetre Kare
Ç	: Çengel Karakteristiği
ÇT	: Çatal Karakteristiği
DNA	: Deoxyribo Nucleic Acid
EGM	: Emniyet Genel Müdürlüğü
HS	: Hat Sonu Karakteristiği
İÇ	: İkili Çatal Karakteristiği
JGNK	: Jandarma Genel Komutanlığı
JKDB	: Jandarma Kriminal Daire Başkanlığı
KR.H	: Kırık Hat Karakteristiği
KS.H	: Kısa Hat Karakteristiği
K	: Köprü Karakteristiği
N	: Nokta Karakteristiği
n	: Gözlem Sayısı
OPTES	: Otomatik Parmak ve Avuç İzi Teşhis Sistemi
PVSK	: Polis Vazife ve Salahiyet Kanunu
ÜÇ	: Üçlü Çatal Karakteristiği
vd.	: Ve diğerleri

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 2.1: Karakteristik Özellikler Kodlama Tablosu.....	30
Tablo 2.2: Karakteristik Özellikler İşleme Tablosu.....	30
Tablo 3.1: Bir Avuç İzinde Bulunan Karakteristik Özellik Değerleri Tablosu ...	35
Tablo 3.2: Avuç İzi Bölgelerinde Bulunan Karakteristik Özellik Değerleri Tablosu	35
Tablo 3.3: Avuç İzi Bölgelerinde cm ² 'de Bulunan Karakteristik Özellik Değerleri Tablosu.....	35
Tablo 3.4: Hat Sonu Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu.....	36
Tablo 3.5: Çatal Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu.....	36
Tablo 3.6: Kısa Hat Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu.....	37
Tablo 3.7: Nokta Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu.....	37
Tablo 3.8: Çengel Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu.....	38
Tablo 3.9: Kırık Hat Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu.....	38
Tablo 3.10: Ada Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu.....	39
Tablo 3.11: Köprü Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu.....	39
Tablo 3.12: İkili Çatal Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu.....	40
Tablo 3.13: Üçlü Çatal Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu.....	40
Tablo 3.14: Delta Özelliği Dağılım Tablosu.....	41
Tablo 3.15: Avuç İzi Bölgeleri Alan Tablosu.....	41
Tablo 3.16: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellik Sayısı Tablosu.....	42

Tablo 3.17: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellik Sayısı	
Tablosu.....	43
Tablo 3.18: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Çengel Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	44
Tablo 3.19: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Kırık Hat Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	44
Tablo 3.20: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Ada Karakteristik Özelliğinin Bulunma	
Sıklığı Tablosu.....	45
Tablo 3.21: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Köprü Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	45
Tablo 3.22: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde İkili Çatal Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	46
Tablo 3.23: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Üçlü Çatal Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	46
Tablo 3.24: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Delta Bulunma Sıklığı Tablosu.	46
Tablo 3.25: Avuç İzi Üst Bölgede Bulunan Karakteristik Özellik Sayısı Tablosu	48
Tablo 3.26: Avuç İzi Üst Bölgede Bulunan Karakteristik Özellik Sayısı Tablosu	48
Tablo 3.27: Avuç İzi Üst Bölgede Çengel Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı	
Tablosu.....	49
Tablo 3.28: Avuç İzi Üst Bölgede Kırık Hat Karakteristik Özelliğinin Bulunma	
Sıklığı Tablosu.....	49
Tablo 3.29: Avuç İzi Üst Bölgede Ada Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı	
Tablosu.....	50
Tablo 3.30: Avuç İzi Üst Bölgede Köprü Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı	
Tablosu.....	50

Tablo 3.31: Avuç İzi Üst Bölgede İkili Çatal Karakteristik Özelliğinin Bulunma	
Sıklığı Tablosu.....	51
Tablo 3.32: Avuç İzi Üst Bölgede Üçlü Çatal Karakteristik Özelliğinin Bulunma	
Sıklığı Tablosu.....	51
Tablo 3.33: Avuç İzi Üst Bölgede Delta Bulunma Sıklığı Tablosu.....	52
Tablo 3.34: Avuç İzinin Küçük Parmak Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellik	
Sayısı Tablosu.....	53
Tablo 3.35: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellik	
Sayısı Tablosu.....	53
Tablo 3.36: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesinde Çengel Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	54
Tablo 3.37: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesindeki Kırık Hat Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	55
Tablo 3.38: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesindeki Ada Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	55
Tablo 3.39: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesindeki Köprü Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	56
Tablo 3.40: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesindeki İkili Çatal Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	56
Tablo 3.41: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesindeki Üçlü Çatal Karakteristik	
Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu.....	57
Tablo 3.42: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesinde Delta Bulunma Sıklığı Tablosu	57
Tablo 3.43: Avuç İzinin Baş Parmak Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellik	
Sayısı Tablosu.....	59

Tablo 3.44: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellik Sayısı	
Tablosu.....	59
Tablo 3.45: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesinde Nokta Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	60
Tablo 3.46: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesinde Çengel Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	61
Tablo 3.47: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesindeki Kırık Hat Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	61
Tablo 3.48: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesindeki Ada Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	62
Tablo 3.49: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesindeki Köprü Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	62
Tablo 3.50: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesindeki İkili Çatal Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	62
Tablo 3.51: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesindeki Üçlü Çatal Karakteristik Özelliğinin	
Bulunma Sıklığı Tablosu.....	63
Tablo 3.52: Avuç İzinin Baş Parmak Bölgesinde Delta Bulunma Sıklığı Tablosu	63
Tablo 3.53: Karakteristik Özelliklerin Avuç İzi Bölgelerinde Dağılım Oranı	
Tablosu.....	64
Tablo 3.54: Parmaklar Bölgesi ile Üst Bölge Karşılaştırma Tablosu.....	65
Tablo 3.55: Parmaklar Bölgesi ile Küçük Parmak Bölgesi Karşılaştırma Tablosu	67
Tablo 3.56: Parmaklar Bölgesi ile Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırma Tablosu..	68
Tablo 3.57: Üst Bölge ile Küçük Parmak Bölgesi Karşılaştırma Tablosu.....	70
Tablo 3.58: Üst Bölge ile Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırma Tablosu.....	71
Tablo 3.59: Küçük Parmak Bölgesi ile Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırma Tablosu	73

Tablo 3.60: Sağ ve Sol El Avuç İzinde Bulunan Toplam Özellik Karşılaştırma Tablosu.....	75
Tablo 3.61: Sağ ve Sol El Avuç İzi Parmaklar Bölgesi Karşılaştırma Tablosu...	76
Tablo 3.62: Sağ ve Sol El Avuç İzi Üst Bölge Karşılaştırma Tablosu.....	78
Tablo 3.63: Sağ ve Sol El Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesi Karşılaştırma Tablosu.	80
Tablo 3.64: Sağ ve Sol El Avuç İzi Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırma Tablosu.	82
Tablo 4.1: Avuç İzi Bölgelerinde Bulunan Karakteristik Özellikler Arasında Anlamlı Farklılık Tablosu.....	86



ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1.1: Avuç İzinde Bulunan Papil Hatları.....	13
Şekil 1.2: Parmak İzindeki Porlar.....	14
Şekil 1.3: Parmak ve Avuç İzi Genel Görünümü.....	14
Şekil 1.4: Derinin Biyolojik Yapısı.....	15
Şekil 1.5: El Ayası Üzerinde Parmak ve Avuç İzi Bölgesi.....	16
Şekil 1.6: Avuç İzinin Bölgeleri.....	18
Şekil 1.7: Avuç İzi Parmaklar Bölgesi.....	19
Şekil 1.8: Avuç İzi Üst Bölgesi.....	20
Şekil 1.9: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesi.....	20
Şekil 1.10: İki Deltalı Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesi.....	21
Şekil 1.11: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesi.....	22
Şekil 1.12: Avuç İzi Ana Kırıkları.....	23
Şekil 1.13: Avuç İzinde Bulunan Kırıklar.....	23
Şekil 1.14: Avuç İzinde Bulunan Üst Ana Kırık.....	24
Şekil 1.15: Avuç İzinde Bulunan Orta Ana Kırık.....	25
Şekil 1.16: Avuç İzinde Bulunan Alt Ana Kırık.....	26
Şekil 1.17: Avuç İzinde bulunan Karakteristik Özellikler.....	27
Şekil 2.1: Avuç İzi Üzerinde İşaretlenen Karakteristik Özellikler.....	28
Şekil 2.2: Grid Karelere Ayrılmış Asetat.....	29
Şekil 2.3: Nokta ve Kısa Hat Karakteristik Özellikleri.....	31
Şekil 3.1: Avuç İzi Geneline Bulunan Karakteristik Özelliklerin Dağılım Oranı Grafiği.....	34

Şekil 3.2: Avuç İzi Parmaklar Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellikler Dağılım Oranı Grafiği.....	42
Şekil 3.3: Avuç İzi Üst Bölgede Bulunan Karakteristik Özellikler Dağılım Oranı Grafiği.....	47
Şekil 3.4: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellikler Dağılım Oranı Grafiği.....	52
Şekil 3.5: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellikler Dağılım Oranı Grafiği.....	58
Şekil 3.6: Karakteristik Özelliklerin Avuç İzi Bölgelerinde Dağılım Oranı Grafiği.....	64
Şekil 3.7: Sağ ve Sol El Avuç İzi Karakteristik Özellikleri Dağılım Oranı Grafiği.....	74
Şekil 3.8: Sağ ve Sol El Avuç İzi Parmaklar Bölgesi Karakteristik Özellikleri Dağılım Oranı Grafiği.....	75
Şekil 3.9: Sağ ve Sol El Avuç İzi Üst Bölge Karakteristik Özellikleri Dağılım Oranı Grafiği.....	77
Şekil 3.10: Sağ ve Sol El Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesi Karakteristik Özellikleri Dağılım Oranı Grafiği.....	79
Şekil 3.11: Sağ ve Sol El Avuç İzi Baş Parmak Bölgesi Karakteristik Özellikleri Dağılım Oranı Grafiği.....	81
Şekil 3.12: Parmak ve Avuç İzinde Bulunan Karakteristik Özelliklerin Yüzdelik Dağılım Oranı Grafiği.....	83

EKLER LİSTESİ

- EK 1:** Avuç İzi Genelinde Bulunan Karakteristik Özelliklerin Bulunma Sıklığını Gösteren Çizelge
- EK 2:** Sağ El Avuç İzinde Bulunan Karakteristik Özelliklerin Bulunma Sıklığını Gösteren Çizelge
- EK 3:** Sol El Avuç İzinde Bulunan Karakteristik Özelliklerin Bulunma Sıklığını Gösteren Çizelge



GİRİŞ

Suç failinin tespit edilebilmesi için suç ispat vasıtalarına, yani delillere ihtiyaç vardır. Bu ispat vasıtalarını kullanarak; suçluların bir adım önüne geçebilmek, suçu ortaya koyabilmek, ikrar ve kişisel ifadelerin yanında maddi deliller ile suçluların tespitini sağlayabilmek günümüzde daha da önemli hale gelmiştir. Bu itibarla delil, hukuk sistemimizde yargılamanın en temel ögesi olarak kabul edilmektedir.

Günümüzdeki modern hukuk anlayışı ve insan hakları yaklaşımları, herhangi bir şüphelinin bir suçu işlemekten dolayı suçlanabilmesi için o kişinin suç olayı ile ilgisinin somut kanıtlara/delillere dayandırılmasını gerektirmekte ve şüphelilerin (sanıkların) suçla bağlantısı somut olarak kanıtlanmadıkça o kişilerin masum olduklarını dikkate almaktadır (www.adli bilimler.net, 2015).

Yaşanmış, bitmiş, geride kalmış bir olayın parçalarını bugüne taşıyan ve bu olayın ne şekilde gerçekleştiği konusunda bir fikir veren vasıtalara delil adı verilir. Delillerin, onu kullanacak veya ondan yararlanacak kişiye bugün, şu anda, dünü yaşatacak nitelikte olması gerekir. Bugün ortada bulunan ve düne ışık tutan şeyler birer delildir (Bıçak, 2013:423).

Tanımdan da anlaşılacağı üzere delil vasıtasıyla olay ve fail arasında bağlantı kurulmaktadır. Bu bağlantının kurulması için delillerin değerlendirilmesine ve yorumlanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Söz konusu değerlendirme ve yorumlama ise yargılama makamlarının talebi üzerine konu hakkında uzman bilirkişiler tarafından yapılmaktadır.

Bilim ve teknik deki gelişmelere paralel olarak suç ve suçluyla mücadelede her geçen gün gelişme kaydedilmektedir. Meydana gelen olaylarda, tespit edilen deliller bilirkişi marifetiyle bilimsel ve teknik yöntemler çerçevesinde incelenmektedir. Söz konusu bilimsel inceleme metotlarının dâhil olduğu bilim alanlarının ortak çatısı ise “Adli Bilimler/Forensic Sciences” olarak tanımlanmaktadır.

Hali hazırda adli bilimler alanına hizmet eden çok sayıda kişi yada kurum bulunmaktadır. Adli veya idari herhangi bir suça konu olmuş olay yeri, özel eğitimli personel tarafından incelenir. Yapılan inceleme neticesinde, olay-fail ilişkisini kurabileceği değerlendirilen deliller toplanır ve muhafaza altına alınır. Söz konusu deliller ilgili makamların talebi ile; resmi bilirkişiler (Adli Tıp Kurumu, Jandarma Kriminal Laboratuvarları, Polis Kriminal Laboratuvarları, Adli Tabipler, Yüksek Öğretim Kurumları, Yüksek Sağlık Kurulu ve Merkez Bankası), bilirkişi listesinde yer alan diğer gerçek ya da tüzel kişiler, incelemenin yapılması için bilinmesi gerekli fen ve sanatları meslek edinenler ile incelemenin yapılması için gerekli mesleği yapmaya resmen yetkili olanlar tarafından incelemeye tabi tutulur.

Bilirkişiler tarafından, adli bilimlerin çeşitli dalları kullanılarak yapılan bu incelemeler sonucunda tanzim edilen bilirkişi raporları ile maddi gerçeğin ortaya çıkarılması için adli veya idari kurumlara yardımcı olunur.

Olay yerinde yapılan incelemelerde, maddi gerçeğin ortaya çıkarılması için kullanılabilecek; başta parmak izi, avuç izi, atış artığı, Deoxyribo Nucleic Acid(DNA), ateşli silah, alet izi olmak üzere çok sayıda delil türü bulunmaktadır. Bu delillerden, vücut izleri (parmak izi, avuç izi ve ayak izi)özellikle kimlik tespiti için kullanılanlardan en önemlileridir. Zira vücut izi delilleri kimlik tespitinde kesin teşhis sağlayan delil türlerindendir.

Kişileri birbirinden ayıran birçok özellik vardır. Bu özelliklerin başlıcaları; kişilerin gözleri, saç rengi ve tipi, çene, diş ve burun yapıları, boy ve kiloları gibi fiziki özellikler ile karakterleri, tavır ve davranış şekilleri gibi sosyal özelliklerdir. Ancak bu ve benzeri özellikler zaman içerisinde değişiklik gösterdiğinden tek başına bir şahsı diğerinden ayırmaya yetmemekte ve dolayısıyla kimlik tespit vasıtası olarak kullanılmamaktadır. Çünkü bir özelliğin ayırt edici olabilmesi için zamanla değişmemesi, kişiden kişiye farklılık göstermesi ve kalabalık gruplar içerisinde arandığında kolayca bulunması gerekir. Parmak izleri tüm bu özelliklere sahip eşsiz yapıda kişisel verilerdir (Görücü, 2003:11). Parmak izinde olduğu gibi diğer vücut izlerinden olan avuç izi ile ayak izi de kişiyi diğer kişiden ayıran özelliklere sahiptir.

Özellikle parmak izleri, günümüzde adli olaylar başta olmak üzere birçok durumda kimlik tespiti için kullanılan en önemli delillerden birisidir. Parmak izinin günümüz hukuk sisteminin en önemli delillerinden birisi olarak kabul edilmesi birbirinin tamamen aynısı iki parmak izinin, imkânsıza yakın istatistiksel verilere göre aynı olma olasılığının yok denecek kadar az olması ilkesine dayanmaktadır.

Kimlik tespit metotları arasında yer alan parmak izleri, kesin ve pratik bir metot olması ile öne çıkmaktadır. Parmak izleri kişi için süreklilik arz eder. Bunun anlamı, kişinin henüz dünyaya gelmeden fiziksel olarak gelişmeye başlayan parmak izlerinin, karakteristik yapısı ve özellikleri bakımından ömür boyu değişmeden aynı kalmasıdır (Olsen, 1978). Bu özelliklerinden dolayı, diğer kimliklendirme yöntemlerinin sağladığı büyük aşamalara rağmen, parmak izi hala en kesin ve kolay kullanılabilir kimliklendirme yöntemi olma özelliğini ve önemini korumaya devam etmektedir (Lennard, 2001).

Parmak izleri, olay yeri-kişi bağlantısının doğrudan kurulmasına imkân sağlayan, en güçlü ispat vasıtalarından birisi olması nedeniyle şüphelinin, suç mahallinde veya deliller üzerinde bulunan parmak izleri, soruşturmacıya olayın aydınlatılması bakımından eşsiz ipuçları sunar. (Yıldız, 2011:2)

Adli olaylara yardımcı olmasının yanı sıra parmak izleri, kamu kurumları ile özel sektörde birçok alanda idari amaçlarla da kullanılmaktadır. Söz konusu alanda avuç izinin kullanımı da önemli bir yer tutmaktadır.

Araştırmanın Konusu

Sayılan üstünlükleri sayesinde şüphesiz, parmak izi kimlik tespitinde kesin teşhis sağlayan delil türlerinin başında gelir. Bununla birlikte avuç izi ile ayak izi de parmak izleri ile benzer karakteristik özellikler taşımaktadır. Nitekim parmak izinde rastlanılan karakteristik özellikler (Hat sonu, çatal, kısa hat, nokta, çengel, kırık hat, ada, köprü, ikili çatal ve üçlü çatal) avuç izi ile ayak izinde de bulunmaktadır. Bu sayede parmak izi incelemesi yapan uzmanlar aynı zamanda avuç izi ile ayak izi incelemesi de yapabilmektedir. Bu itibarla avuç ve ayak izi de dikkate alınması gereken delil türlerindendir.

Son beş yılda kriminal laboratuvara gelen vücut izi delillerinin istatistikleri incelendiğinde, izlerin yaklaşık %20'sinin avuç izi olduğu görülmektedir. İstatistiklere göre, avuç izinin hatırı sayılır bir oranı olmasına karşın aynı nispetle literatürde kendisine yer bulamamış, araştırmaların hemen tamamına yakını parmak izi üzerinde yoğunlaşmıştır.

Avuç izinin böylesi yüksek bir oranda olay yerinde karışımıza çıkması ve maddi gerçeğin ortaya çıkarılmasındaki tartışılmaz katkısına rağmen maalesef ülkemizde yeterli değeri görmemiş, sürekli parmak izinin gölgesinde kalmıştır. Söz konusu ilgisizlik sadece bilimsel araştırmalara değil, konu ile ilgili yasal mevzuata da yansımıştır.

Şöyle ki; parmak izinin kimlik tespitinde kullanılmasına yönelik önemli yasal düzenlemeler bulunmaktadır. Özellikle 2559 sayılı Polis Vazife ve Salahiyet Kanununda (PVSK) 2007 yılında yapılan değişiklik ile kişilerden parmak izi alınmasına yönelik önemli düzenlemeler yapılmıştır. Bu kanunun 5'inci maddesi kapsamında;

- Gönüllü,
- Her çeşit silah ruhsatı, sürücü belgesi, pasaport veya pasaport yerine geçen belge almak için başvuruda bulunan,
- Başta polis olmak üzere, genel veya özel kolluk görevlisi ya da özel güvenlik görevlisi olarak istihdam edilen,
- Türk vatandaşlığına başvuruda bulunan,
- Sığınma talebinde bulunan veya gerekli görülmesi halinde, ülkeye giriş yapan sair yabancı,
- Gözaltına alınan kişilerin parmak izleri alınabilmektedir.

PVSK kapsamında kişilerden alınan parmak izlerinin, ait olduğu kişinin kimlik bilgileri ile birlikte, ne zaman ve kim tarafından alındığı belirtilmek suretiyle, bu amaca özgü sisteme kaydedilerek saklanacağı aynı kanun maddesinin 2'nci fıkrasında ifade edilmiştir. Emniyet Genel Müdürlüğü (EGM) bünyesinde bulunan Otomatik Palm and Fingerprint Identification System (APFİS) ve Jandarma Genel Komutanlığı (JGNK) bünyesinde bulunan Otomatik Parmak ve Avuç İzi Teşhis Sistemi'ne (OPTES) PVSK 5'inci maddenin yürürlüğe girmesine müteakip kaydı

yapılan parmak izlerinin neredeyse tamamına yakını söz konusu madde kapsamında kişilerden alınan parmak izleri oluşturmaktadır.

Kişilerden alınan parmak izlerinin yanı sıra olay yerinden elde edilen ve kime ait olduğu henüz tespit edilemeyen parmak izleri, kime ait olduğu tespit edilinceye kadar aynı sistemde saklanacağı da yine aynı kanun maddesinin 2'nci fıkrasında ifade edilmiştir.

PVSK'nın yanı sıra Ceza Muhakemesi Kanunu (CMK) 81'inci maddesi, 5275 sayılı Ceza ve Güvenlik Tedbirlerinin İnfazı Hakkında Kanunun 21'inci maddesi ve 2803 sayılı Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Yönetmeliğinin 37'nci maddesinde kişilerden parmak izi alımıyla ilgili maddeler yer almaktadır. Ancak yukarıda da ifade edildiği üzere söz konusu mevzuat kapsamında alınan parmak izi sayısı oldukça az seviyededir.

Söz konusu kanunlardan, PVSK kapsamında kişilerden avuç izi alımına ve olay yerinden tespit edilen avuç izlerinin APFIS ya da OPTES'te saklanmasına yönelik herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır. CMK 81'inci maddesi ile Ceza ve Güvenlik Tedbirlerinin İnfazı Hakkında Kanunun 21'inci maddesi kapsamında ise kişilerden parmak izinin yanı sıra avuç izi de alınabilmektedir. Ancak söz konusu kanunlar kapsamında alınan iz sayısı yukarıda da ifade edildiği üzere yok denecek kadar az seviyededir.

Sonuç olarak; avuç izinin bilinmeyen yönleri, karakteristik özellikleri ve bu karakteristik özelliklerin avuç izi bölümleri ile sağ ve sol avuca göre bulunma sıklıkları ve parmak izinde bulunan karakteristik özelliklerin dağılım oranı ile karşılaştırılması incelemeye konu alınmıştır. Bu sayede avuç izi incelemeleri daha etkin kullanılarak, adli bilimler alanına dolayısıyla adalete daha fazla hizmet sunacağı değerlendirilmektedir.

Araştırma Problemi / Sorusu

Benzemezlik ve değişmezlik özellikleri ile vazgeçilmez delil türlerinden olan avuç izi incelemesinin adli bilimler açısından önemi tartışılmazdır. Kimlik tespitinde oldukça önemli olan avuç izi olayın fail ile bağlantısını kurarak adalete hizmet

etmektedir. Ancak kimlik tespitinde kesin teşhis sağlayan bir delil olan avuç izinden yeterli oranda faydalanılamamakta ve parmak izinin gölgesinde kalmaktadır.

Avuç izinin hem bilimsel araştırmalarda hem de yasal mevzuatta ilgi görmemesinin nedenlerinin, avuç izinin parmak izine kıyasla bazı dezavantajlarına dayandığı değerlendirilmektedir. Örneğin; parmak izi ile avuç izi boyutları yönüyle oldukça farklıdır. Avuç izleri bir bütün olarak karşımıza çıktığında hangi avuca ve avucun hangi bölgesine ait olduğunu tespit etmek kolaydır. Ancak olay yerindeki avuç izleri çoğu zaman bir bütün olarak değil, daha ziyade küçük bir parçası karşımıza çıkmakta ve inceleme konusu olmaktadır. Bu durumda tespit edilen izin hangi avuca veya avucun hangi bölümüne ait olduğunu tespit etmek oldukça güçleşmekte, izin sahibinin bulunabilmesi için ciddi mesailer harcanmaktadır. Ayrıca avuç izi diğer vücut izlerinden olan parmak ve ayak izi ile de karıştırılmaktadır. Bu durum ise avuç izi incelemesinde hatalı sonuçlar ortaya çıkmasına sebebiyet verebilmektedir.

Yukarıda da bahsedildiği üzere ülkemizde avuç izi incelemeleri parmak izi incelemelerinin gölgesinde kalmıştır. Avuç izi çalışmalara yeterince konu alınmamış ve incelenmemiştir. Bu sebeple avuç izinin gerekli ilgiyi görmemesi adaletin de gecikmesine vesile olabilmektedir.

Araştırmanın Amacı

Avuç izinden istifade oranının arttırılması, konunun bilimsel temellere dayandırılarak delil kesinliğine katkı sağlanması, alanda inceleme yapan uzmanların inceleme sürelerinin kısaltılması ile ihtilafların ve hatalı kararların en aza indirilmesi amacıyla yapılan bu araştırma ile;avuç izlerinde bulunan karakteristik özelliklerin neler olduğunun tespiti ile söz konusu özelliklerin her bir avuç izi bölgesinde bulunma sıklıkları ve karakteristik özelliklere göre avuç izinin bölgesinin tespiti amaçlanmıştır. Bu sayede, adli bilimlerin ayrılmaz bir parçası olan iz incelemeleri alanındaki delil tiplerinden biri olan avuç izinin özellikleri ortaya konularak avuç izinden azami oranda faydalanılması sağlanacaktır. Dolayısıyla maddi gerçeğin araştırılmasının en önemli unsuru olan delillerden birisi olan avuç izi daha etkin kullanılarak adaletin tecelli etmesine katkı sağlanacaktır.

Bunun yanı sıra Osterburg vd. tarafından 1977 yılında yapılan çalışmada ortaya konan parmak izinde bulunan karakteristik özelliklerin dağılım oranı göz önünde bulundurularak, avuç izinde tespit edilen karakteristik özelliklerin dağılım oranı ile karşılaştırması yapılması suretiyle parmak ve avuç izi arasındaki farklılıklar ortaya konulacaktır. Tespit edilecek bu farklılık sayesinde olay yerinde küçük bir parçası bulunan vücut izinin parmak izi ya da avuç izi olduğu yönünde ayırım yapılabilecektir.

Araştırmanın Hipotezleri

Araştırma içerisinde test edilmek üzere geliştirilen ifadeler ya da yargılara hipotez denir. Hipotez, araştırma probleminin henüz doğruluğu ya da yanlışlığı ispatlanmamış olası çözümlerini ifade eder (Kıncal, 2010:84). Bu çalışmada avuç izinde tespit edilen karakteristik özellikler dikkate alınarak, avuç izinin tanınmasına yönelik iki farklı hipotez belirlenmiş ve bu hipotezler ile ilgili çözümler ortaya konulmuştur.

Hipotez-1

H₀:Avuç izinde bulunan karakteristik özelliklerin bulunma sıklığının, avuç izi bölgeleri arasında anlamlı farklılık yoktur.

H₁: Avuç izinde bulunan karakteristik özelliklerin bulunma sıklığının, avuç izi bölgeleri arasında anlamlı farklılık vardır.

Hipotez-2

H₀: Sağ avuç izinde bulunan karakteristik özelliklerin bulunma sıklığı ile sol avuç izinde bulunan karakteristik özelliklerin bulunma sıklığı arasında anlamlı farklılık vardır.

H₁: Sağ avuç izinde bulunan karakteristik özelliklerin bulunma sıklığı ile sol avuç izinde bulunan karakteristik özelliklerin bulunma sıklığı arasında anlamlı farklılık yoktur.

Yapılan bu tez çalışması ile bahse konu hipotezleri test etmek için, öncelikle katılımcı bireylerin avuç izlerinde bulunan karakteristik özellikler tasnif edilmiştir. Tasnif edilen karakteristik özelliklerin avuç izinin bölgeleri arasında ve sağ ve sol avuç izi arasında anlamlı farklılık bulunup bulunmadığı “t” testi kullanılarak analiz edilmiştir.

Varsayımlar ve Kabuller

Yapılan bu çalışma kapsamında dikkate alınan varsayımlar ve kabullere aşağıya çıkarılmıştır.

- (1) Katılımcıların avuç izlerinin yapısal olarak değişime uğramadığı varsayılmaktadır.
- (2) Her bir katılımcıya ait avuç izinin diğer katılımcılara ait avuç izleri ile karakteristik özellikler yönünden farklı olduğu kabul edilmektedir.
- (3) Osterburg vd. tarafından tespit edilen parmak izinde bulunan karakteristik özelliklerin bulunma sıklığının doğru olduğu varsayılmaktadır.

Tanımlar

Jandarma Kriminal Daire Başkanlığı (JKDB) tarafından hazırlanan kriminal terimler sözlüğünden faydalanılarak hazırlanan ve bu çalışma içerisinde yer alan ifadeleri açıklayan tanımlar aşağıya çıkartılmıştır.

Avuç İzi;

El bileği ile parmağın birinci boğumu arasındaki papillerin temas sonucu yüzeyde bıraktığı ize denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğü,2013:2)

Avuç İzi İncelemesi;

Avuç izinin mukayeseye elverişlilik durumunun tespiti maksadıyla yapılan incelemeye denir.

Ada Karakteristiği;

Hat boyunca devam eden papilin iki papil halinde ayrılarak tekrar birleşmesi ile oluşan özelliğe denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğu, 2013:1)

Ayak İzi;

Ayak tabanı yüzeyindeki papillerin temas sonucu yüzeyde bıraktığı ize denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğu, 2013:2)

Çatal Karakteristiği;

Tek papilin çatal şekli oluşturarak ayrılması veya iki papilin çatal şekli oluşturarak birleşmesi ile oluşan özelliğe denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğu, 2013:3)

Çengel Karakteristiği;

Herhangi bir papilin bir noktasından çengel şeklinde ayrılan papilin oluşturduğu özelliğe denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğu, 2013:3)

Delta;

Kalıp kenar çizgilerinin birbirinden ayrılmaya başladığı bölgede oluşan “V” şeklindeki bölüme denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğu, 2013:3)

Hat Sonu Karakteristiği;

Hat boyunca devam eden papilin bir yerde son bulması ile oluşan özelliğe denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğu, 2013:7)

Kırık Hat Karakteristiği;

Hat boyunca devam eden papil üzerinde 1 mm’yi geçmeyen peş peşe boşlukların oluşturduğu özelliğe denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğu, 2013:10)

Kısa Hat Karakteristiği;

Papil hatları arasında öbür papillerden bağımsız olarak bulunan, her iki ucu hat sonu özelliği gösteren özelliğe denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğü, 2013:10)

Köprü Karakteristiği;

Hat boyunca devam eden iki papilin birbirine bağlanması ile oluşan özelliğe denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğü, 2013:11)

Mukayese;

Parmak izi, avuç izi ve ayak izinin başka izler ile karşılaştırılması ve benzerliklerinin araştırılmasına denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğü, 2013:12)

Mukayeseye Elverişli Avuç İzi;

İnceleme konusu avuç izinin mukayese konusu avuç izi ile karşılaştırmasına olanak sağlayacak yeterli karakteristik özelliğe sahip olmasına denir.

Mukayeseye Elverişsiz Avuç İzi;

İnceleme konusu avuç izinin mukayese konusu avuç izi ile karşılaştırmasına olanak sağlayacak yeterli karakteristik özelliğe sahip olmamasına denir.

Nokta Karakteristiği;

Papil hatları arasında öbür papillerden bağımsız olarak bulunan nokta şeklindeki özelliğe denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğü, 2013:13)

Olay Yeri İzi;

Olay yeri incelemesi veya deliller üzerinde yapılan iz belirleme işlemleri sonucunda elde edilen parmak, avuç veya ayak izi olduğu değerlendirilen ize denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğü, 2013:13)

OPTES/APFİS;

Olay yeri izleri ile şahıslardan alınan parmak ve avuç izlerinin bilgisayar ortamında kaydedilmesi, sınıflandırılması ve karşılaştırılması amacıyla kullanılan ve çeşitli unsurlardan oluşan sisteme denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğü, 2013:14)

Papil;

Parmakların iç kısmında, avuç içi ve ayak taban yüzeyinde 0,2-0,5 mm aralıklarla birbirine paralel olarak sıralanmış setlerden her birine denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğü, 2013:15)

Papil Hattı;

Papillerin oluşturduğu kesintisiz hatta denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğü, 2013:15)

Parmak İzi;

Parmakların ilk boğumu ile tırnak ucu arasında kalan papillerin temas sonucu yüzeylerde bıraktığı ize denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğü, 2013:15)

Parmak İzi İncelemesi;

Parmak izinin mukayeseye elverişlilik durumunun tespiti maksadıyla yapılan incelemeye denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğü, 2013:16)

Karakteristik Özellik;

Parmak, avuç ve ayak izinde papillerin sıralanırken farklı şekil özellikleri göstermesiyle oluşan özelliğe denir.

Parmak ve Avuç İzi Uzmanı;

Olay yeri izlerinin, şahıslardan alınan veya OPTES veri tabanında kayıtlı izlerle karşılaştırılması için gerekli işlemleri yaparak rapor düzenlemek üzere yetiştirilmiş ve uzmanlık sertifikası sahibi personele denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğü, 2013:17)

Por;

Ter kanalının deri yüzeyinde dışa açılan ve papil hattı üzerinde bulunan ağzına denir. (TDK, JKDB Kriminal Terimler Sözlüğü, 2013:18)



BİRİNCİ BÖLÜM

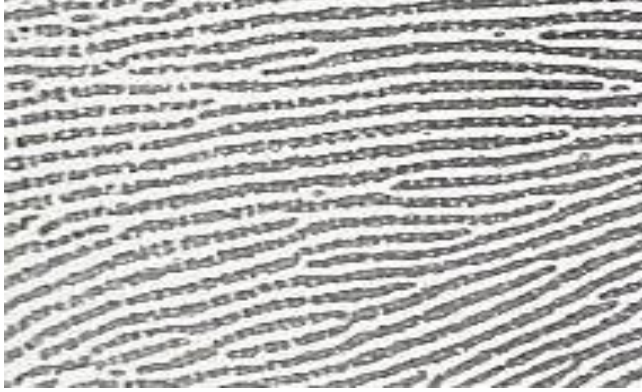
KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Araştırmanın bu bölümünde öncelikle avuç izinin tanımı yapılarak, oluşumu ve genel özelliklerinden bahsedilmiştir. Müteakiben ise avuç izi bölümlere ayrılarak sınıflandırması yapılmış ve avuç izinde bulunan kırıklar ile karakteristik özellikler hakkında genel bilgiler sunulmuştur.

1.1. AVUÇ İZİNİN TANIMI

İnsan elinin iç kısmı/ayası ile ayak tabanına yakından bakıldığında, belli aralıklarla birbirlerine paralel olarak sıralanmış çizgesel yapıların çeşitli şekiller meydana getirdiği görülmektedir. “Papil” olarak tanımlanan söz konusu çizgisel yapılar ve oluşturdukları şekiller (Şekil1.1) her bir insanda farklılıklar göstermektedir. Vücutta bulunduğu konuma göre, söz konusu papil hatlarının yüzeyde bıraktığı izler; parmak, avuç ya da ayak izi olarak tanımlanmaktadır.

Şekil 1.1: Avuç İzinde Bulunan Papil Hatları



Papil hatları, Şekil1. 2’de görüldüğü üzere por adı verilen küçük çıkıntıların sıralanmasından meydana gelmektedir. Söz konusu porlar derinin salgı çıkışlarından olup, herhangi bir yüzeye elle ile temas edildiğinde, alt deriden salgılanan ve bileşenlerinde organik ve inorganik maddeler bulunan vücut sıvısı porlar vasıtasıyla cisim üzerinde aktarılır ve karakteristik özelliklere sahip izler oluşur. (Cihangiroğlu vd.,2011:15)

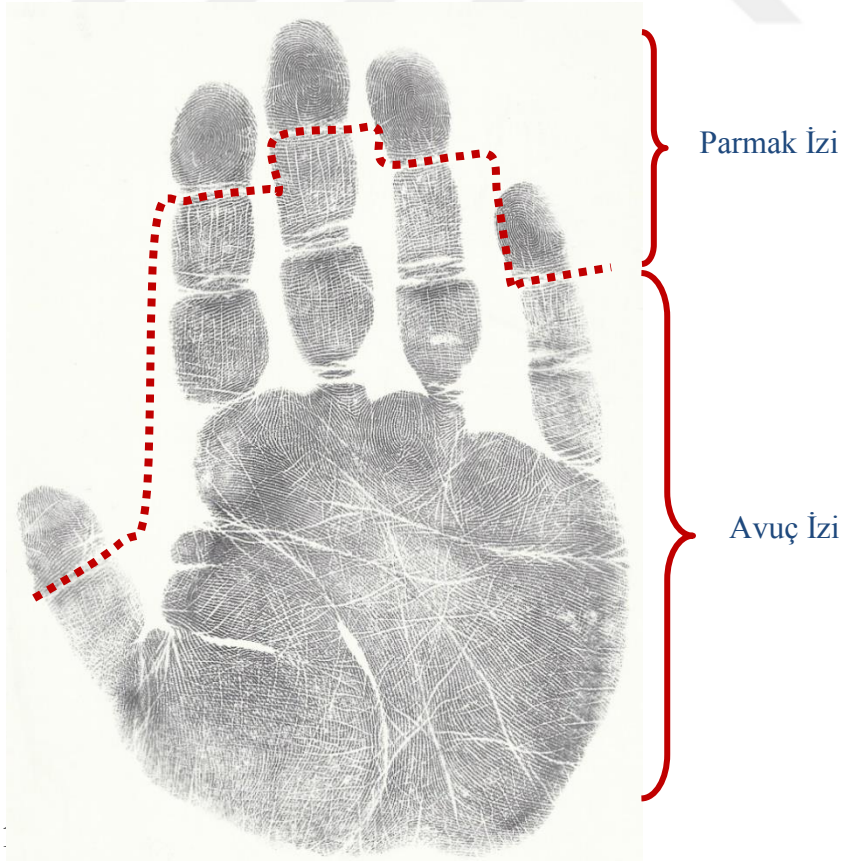
Şekil 1.2: Parmak İzindeki Porlar



Kaynak: Cihangiroğlu vd., (2011:15)

El bileğinden başlayarak parmak tırnaklarına kadar olan el ayası bütün olarak ele alındığında; parmakların birinci boğumu ile tırnak ucu arasında kalan kısımda bulunan papillerin yüzeyde bıraktığı izler parmak izi, birinci boğumdan el bileğine kadar olan kısımda bulunan papillerin yüzeyde bıraktığı izler ise avuç izi olarak tanımlanmaktadır.

Şekil 1.3: Parmak ve Avuç İzi Genel Görünümü

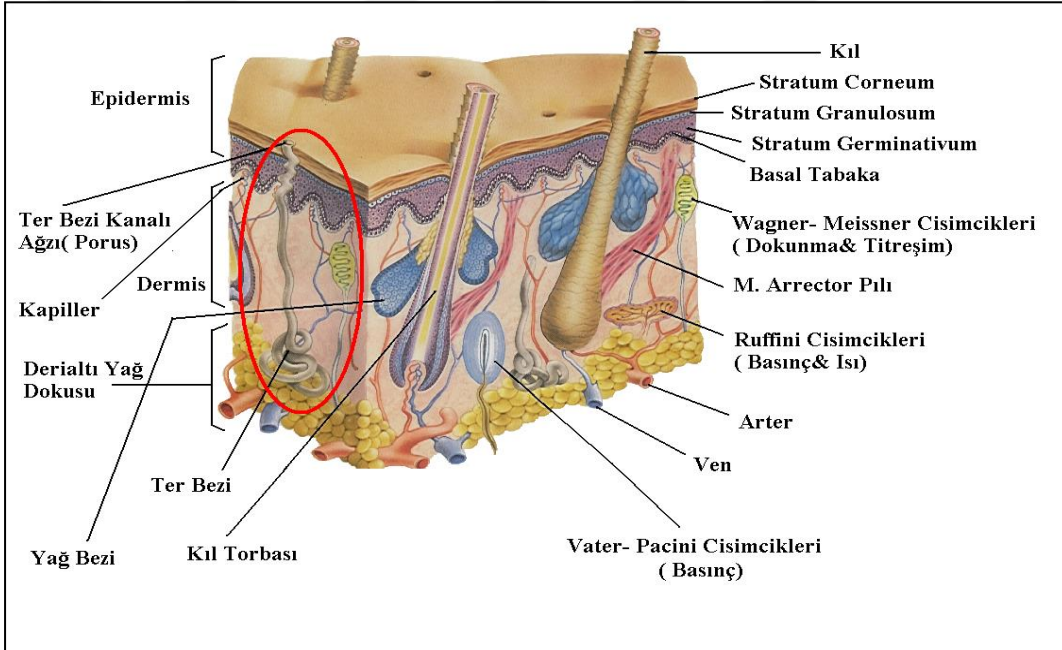


1.2. AVUÇ İZİNİN OLUŞUMU

İnsan derisi; dış deri veya epidermis ve dermis olarak da bilinen iç deri veya gerçek deri olmak üzere iki katmandan oluşmaktadır. Epidermis sürekli olarak soyulur ve “papil çizgiler” olarak bilinen çizgilerin kaynağı olan dermisin üstündeki papil tabakasından oluşan yeni deriyle yer değiştirir (Cihangiroğlu, 2002:28).

Derinin biyolojik yapısı ve bileşenleri Şekil 1.4’de gösterilmiştir. Deri üzerindeki çizgisel papiller gelişmiş bir mikroskopla dikkatle incelendiğinde üzerinde sinir sistemi ile ilgili binlerce ter gözenəğinin yan yana sıralanmış olduğu görülür. Bu gözeneklerden dışarıya salınan kimyasal salgının yaklaşık % 99’u sıvı, kalan kısımlar ise katıdır (Cihangiroğlu, 2002:12)

Şekil 1.4: Derinin Biyolojik Yapısı

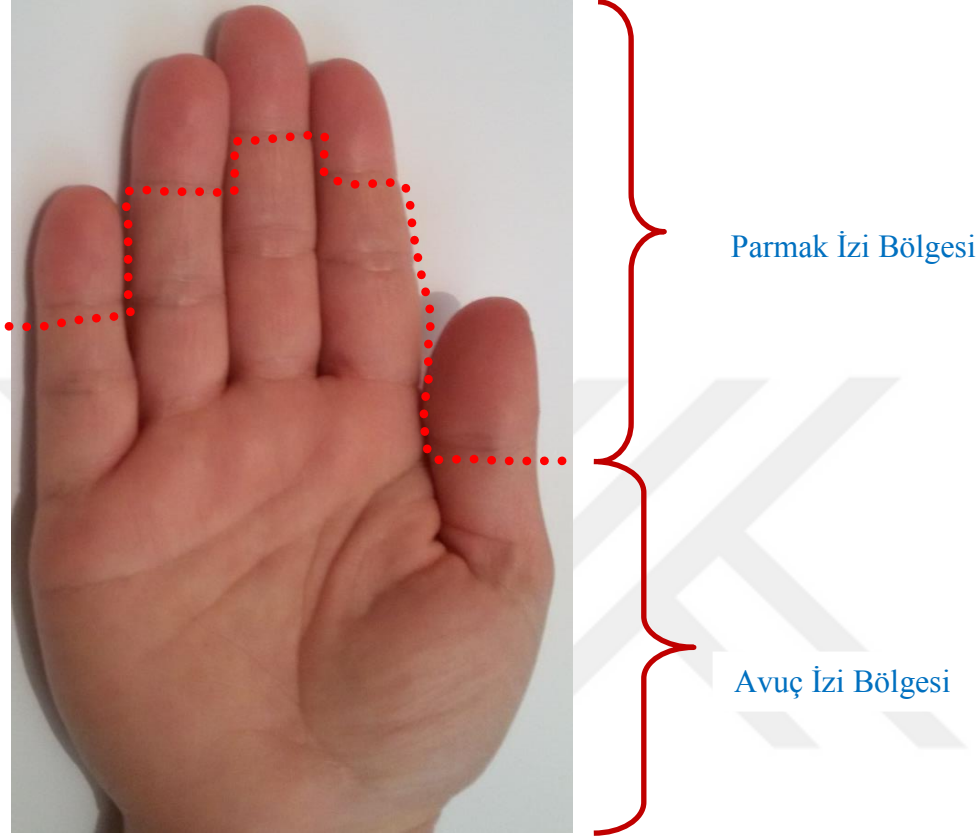


Kaynak: Cihangiroğlu, (2002:28)

Kişinin bir cisme dokunmasıyla/basmasıyla, papillerdeki ter gözeneklerinden salgılanan bio-kimyasal sıvı, papil şekillerini koruyacak şekilde dokunulan/basılan yüzeye geçer. Bir süre o bölgede özelliklerini kaybetmeden, kalıntı halinde bulunurlar. Söz konusu kalıntı, ait olduğu vücut konuma göre; parmak, avuç ya da ayak izi olarak tanımlanmaktadır. Araştırmanın konusu olan avuç izlerinin oluşumu, anılan yönleri ve oluşumda geçirdiği evreler açısından parmak ve ayak izi ile aynıdır. Bünyesinde insan kaynaklı bio-kimyasal madde barındıran bu tip izler, doğal olarak

fiziksel, kimyasal ve psikolojik birçok faktörden etkilenmektedir. Parmak ve avuç izinin el ayası üzerindeki görünümü Şekil 1.5’de gösterilmiştir.

Şekil 1.5: El Ayası Üzerinde Parmak ve Avuç İzi Bölgesi



1.3. AVUÇ İZİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ

Avuç izi incelemeleri; kimlik tespitinde kesin teşhis sağlayan ve tereddüde mahal bırakmayan en önemli inceleme metotlarından birisidir. İzlerin en önemli inceleme metotlarından olmasının temel faktörü izlerde bulunan karakteristik özelliklerdir. Söz konusu karakteristik özellikler izlere benzemezlik ve değişmezlik özelliğini kazandırmaktadır.

1.3.1. Benzemezlik Özelliği

Avuç izinde bulunan karakteristik özellikler, özellikle sıra ve bulundukları yer itibariyle farklı şekillerde dizilmişlerdir. Söz konusu dizilimlerden dolayı birbirinin aynı olan iki iz bulunamayacağı sonucu ortaya konulmuştur. Vücut izlerinden özellikle parmak izi konu alınarak yapılan çalışmalar bulunmaktadır.

Kimlik tespit metotları arasında yer alan parmak izleri, kesin ve pratik bir metot olması ile öne çıkmaktadır. Parmak izleri kişi için süreklilik arz eder. Bunun anlamı, kişinin henüz dünyaya gelmeden fiziksel olarak gelişmeye başlayan parmak izlerinin, karakteristik yapısı ve özellikleri bakımından ömür boyu değişmeden aynı kalmasıdır (Olsen, 1978).

Bütün insanların parmak izleri genel olarak benzerlik gösterdikleri halde papil hatlarının birbirlerinden farklı olarak dizilişleri ve bir papilin normal seyri esnasında farklı şekiller meydana getirmesi (çatallaşması, kesilmesi, kıvrılması, ada oluşturması vs.) parmak izlerinde çok büyük şekil farklılıkları gösterir. Bu nedenle dünyadaki bütün insanların parmak izlerindeki papillerin, gösterdikleri özellikler bakımından birbirinin aynı olamayacağını ihtimal hesapları da göstermiştir. Karakteristik noktalar bakımından bir parmak izinde bulunan 12 özelliğin başka bir parmak izinde bulunabilmesi için 16.772.167 parmak izi, 17 özellik için ise 1.19 milyar parmak izini incelemek gerekmektedir (Dünya nüfusu ortalama 6.5 milyar kişi olarak değerlendirilmektedir.) (Gülekçi, 2012:18).

1.3.2. Değişmezlik Özelliği

Avuç izinde bulunan karakteristik özellikler parmak izinde olduğu gibi daha anne karnındayken oluşmaya başlamakta ve ömür boyu hiç değişme uğramamaktadır. Sadece uzuv boyutlarında meydana gelen değişikliğe bağlı olarak, papillerin kalınlıkları ve aralarındaki mesafeleri değişmektedir. Ancak bu değişim; izin orijinal yapısını, grubunu ve karakteristik özelliklerini değiştirmez. Yine vücut izlerinden parmak izi konu alınarak yapılan çalışmalar bulunmaktadır.

Papil hatlarını meydana getiren sinir ucu yumakları ve ter bezlerinin, parmak uçlarındaki alt deri tabakalarında olması, üst deri tabakasında aynen alt derideki görünümü verir. Herhangi bir sebeple (yanma, sıyrılma ve aşınma vb.) üst deri tabakası tahrip olsa bile, birkaç gün sonra yeniden meydana gelen üst deri tahrip olmadan önceki halinin aynısı olur. Dolayısıyla üst deri tabakasındaki bir tahribat sebebiyle parmak izinin değişmesine imkân yoktur (Gül, 2014:9).

Parmakizi biliminin kurucularından Galton, mumyaların parşömine olmuş derileri üzerinde yaptığı incelemelerinde bu izlerin ölümden 5000 sene sonra bile değişmemiş olduklarını göstermiştir. Modern parmak izi biliminin kurucusu olan

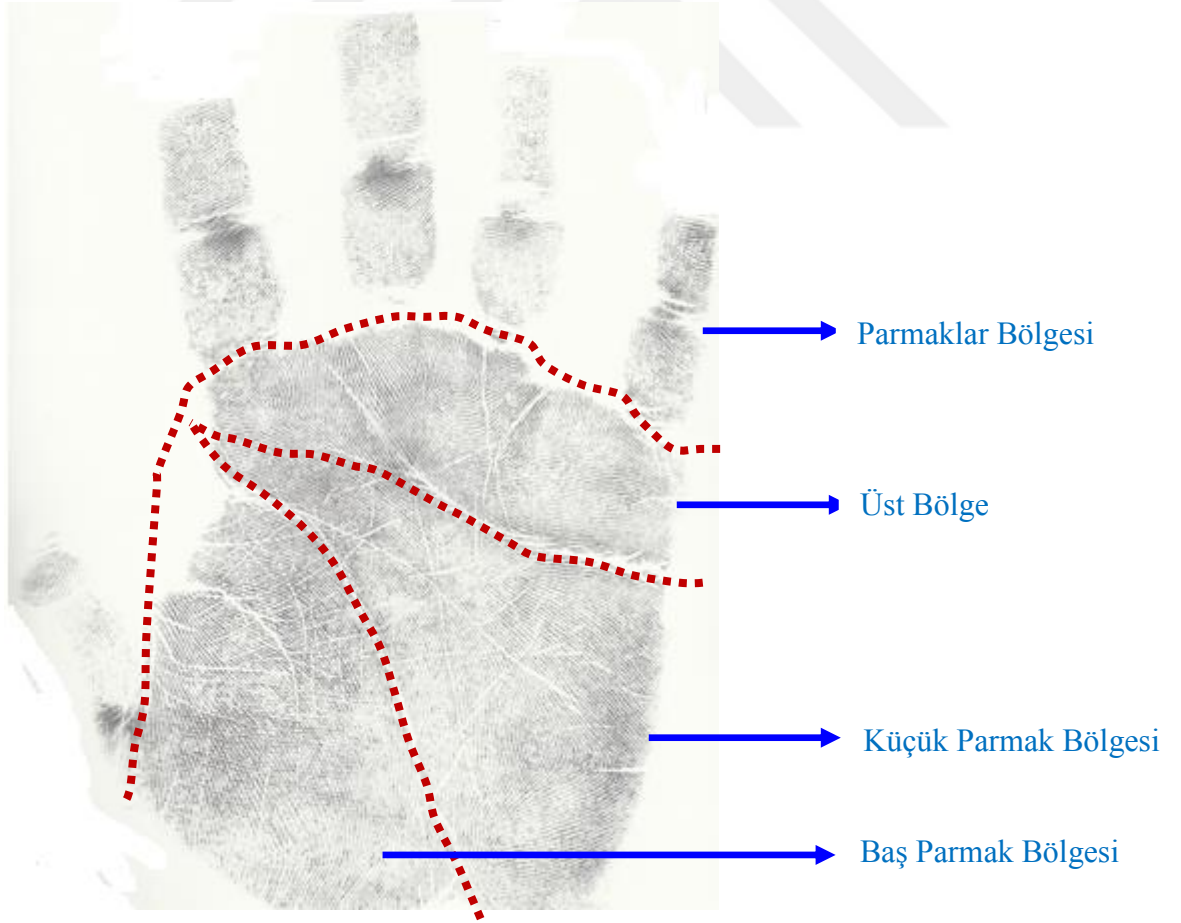
Herschel, kendi parmak izlerini almış ve 28 sene sonunda yapmış olduğu mukayese sonucunda eski izlerinden farklı hiçbir değişik noktaya rastlamamıştır (Fisher, 1984:83).

1.4. AVUÇ İZİNİN SINIFLANDIRILMASI

Avuç izlerini sınıflandırma sistemi, gayet büyük izler olması ve birbirinden bağımsız çok sayıda çizgisel şekle sahip olmalarından dolayı, parmak izlerinden farklıdır. Avuç izindeki hat akışının kavranması, olay yerinden elde edilen iz parçasının hangi bölüme ait olduğunun tespitine imkân verir. Dolayısıyla avuç izlerinin sınıflandırması da hat akışları şekline dayanır. (Cihangiroğlu vd., 2011:64)

Avuç izleri, hat akış çizgileri ve avuç içinde bulunan ana kırıklar dikkate alınarak dört bölgeye ayrılmaktadır. Söz konusu bölgeler; parmaklar bölgesi, üst bölge, küçük parmak bölgesi ve baş parmak bölgesi olarak adlandırılmıştır.

Şekil 1.6: Avuç İzinin Bölgeleri



1.4.1. Parmaklar Bölgesi

Baş parmağın ikinci boğumu ile işaret, orta, yüzük ve serçe parmağın iki ve üçüncü boğumunda bulunan papillerin oluşturduğu izlerdir.

Şekil 1.7: Avuç İzi Parmaklar Bölgesi

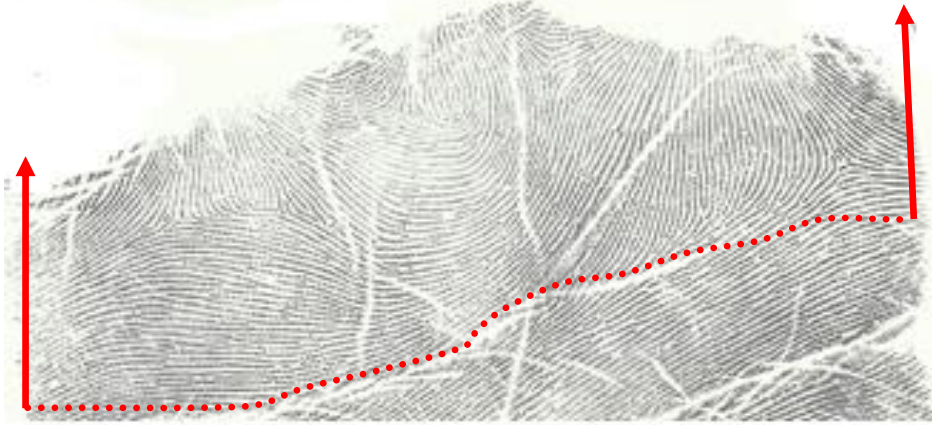


İşaret ve küçük parmaklar hariç, diğer parmaklar hat akışları konusunda fikir yürütmenin çok zor olduğu parmaklardır. Sadece işaret ve küçük parmakların ikinci ve üçüncü boğumlarındaki hat akışı tutarlı bir şekilde aşağı ve dışarı doğru akarlar. Orta ve yüzük parmaklarda ise çok sayıda değişik hat oluşumları mevcuttur. Bunlar, önemli özellikleri olmayan ark, düz hat akışı veya yana yatık hat akışı şeklinde karşımıza çıkarlar.(Cihangiroğlu vd., 2011:94)

1.4.2. Üst Bölge

Parmaklar bölgesinin alt kısmında bulunan boğumlar ile avuç içinde bulunan üst ana kırık arasında kalan bölümde bulunan papillerin oluşturduğu izlerdir.

Şekil 1.8: Avuç İzi Üst Bölgesi

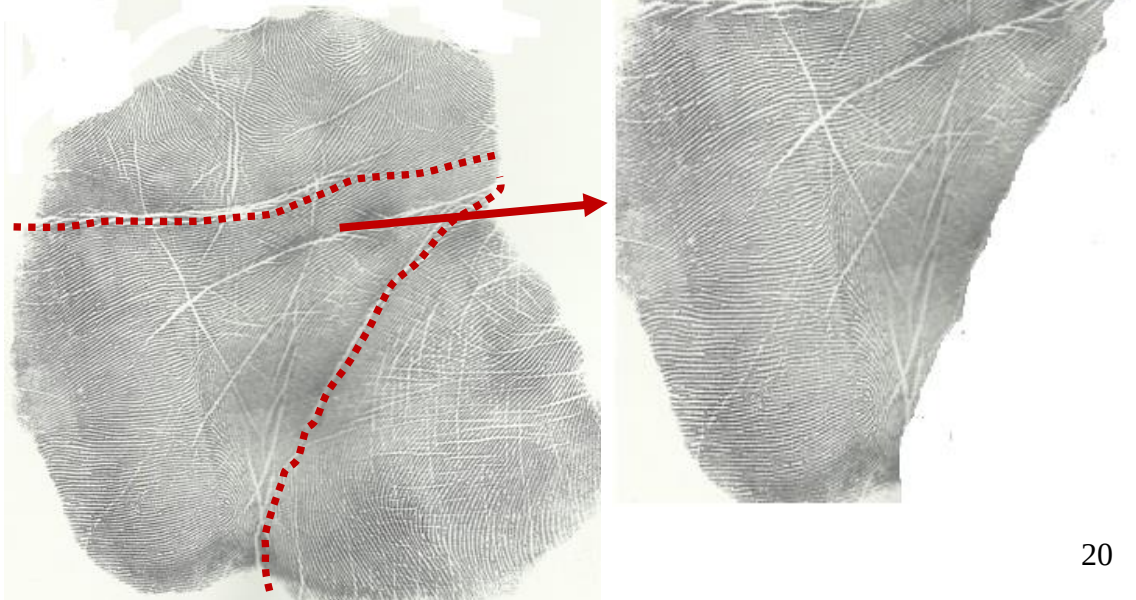


Avuç izinin üst kısmında bulunan bu alan, geniş değişkenlikte hat akışları ve çizgisel şekil kombinasyonları içerir. Bundan dolayı, avucun bu bölgesine ait kısmı avuç izlerinde normal olarak gözüken çok sayıda karakteristik grup ve teşhiste önemli ipuçları verecek belirgin noktalar bulunmaktadır. Bu bölgedeki genel hat akışı, işaret parmağının altından başlar ve avucun küçük parmak kenar bölgesine kadar akışına devam eder. Bu akış, avucun üst bölgesini çevreleme eğilimindedir. (Cihangiroğlu vd., 2011:77)

1.4.3. Küçük Parmak Bölgesi

Avuç içinde bulunan üst ana kırık ile alt ana kırık arasında kalan bölümde bulunan papillerin oluşturduğu izlerdir. Avucun bu bölgesinde bulunan papil hatları, avucun dış kenarından başlayarak, kısmi olarak pürüzsüz sayılabilecek bir düzlükte akışını devam ettirerek avucun ortasına doğru keskin bir kavis yapmaktadır.

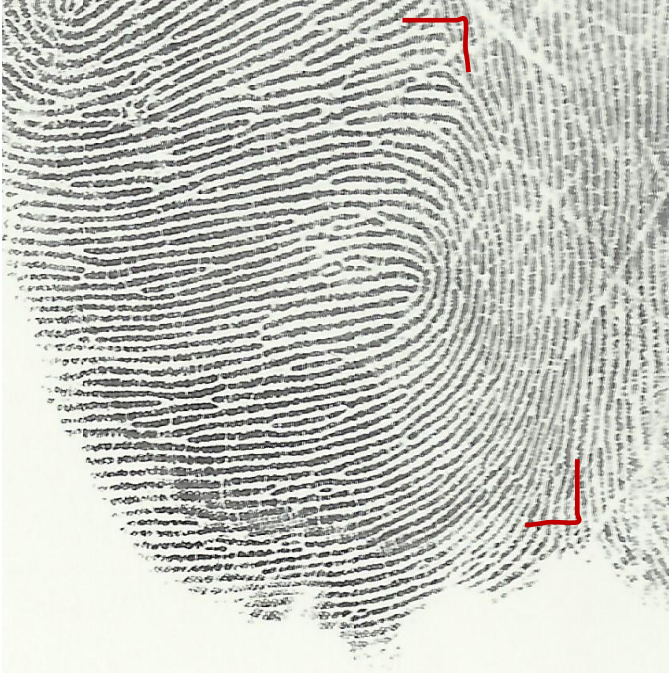
Şekil 1.9: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesi



Bu alan, düzlüğün veya kısmen ark karakteri oluşturan hatların göreceli olarak geniş bozulmamış alanı olarak tanımlanabilir. Avucun diğer bölümlerinde bu özellik görülmez. Elin bu kenarında giren hatlar incelendiğine, bu hatlar başparmak ile işaret parmağı arasındaki başparmak kenarı bölgesinden avucu terk ederler. (Cihangiroğlu vd., 2011:70)

Bu alan, tek veya iki dotalı radyal veya ulnar türünden eğimli iz oluşumlarının var olduğu bir bölge olarak da düşünülebilir. Burada en sık oluşan eğimli iz grubu bir veya iki dotalı radyal eğimli oluşumdur. Normal olarak bu deltalar avucun alt kısmında bulunan alt ana delta ve avucun dış kenarına yakın ikincil bir deltayı içerirler. (Cihangiroğlu vd., 2011:70)

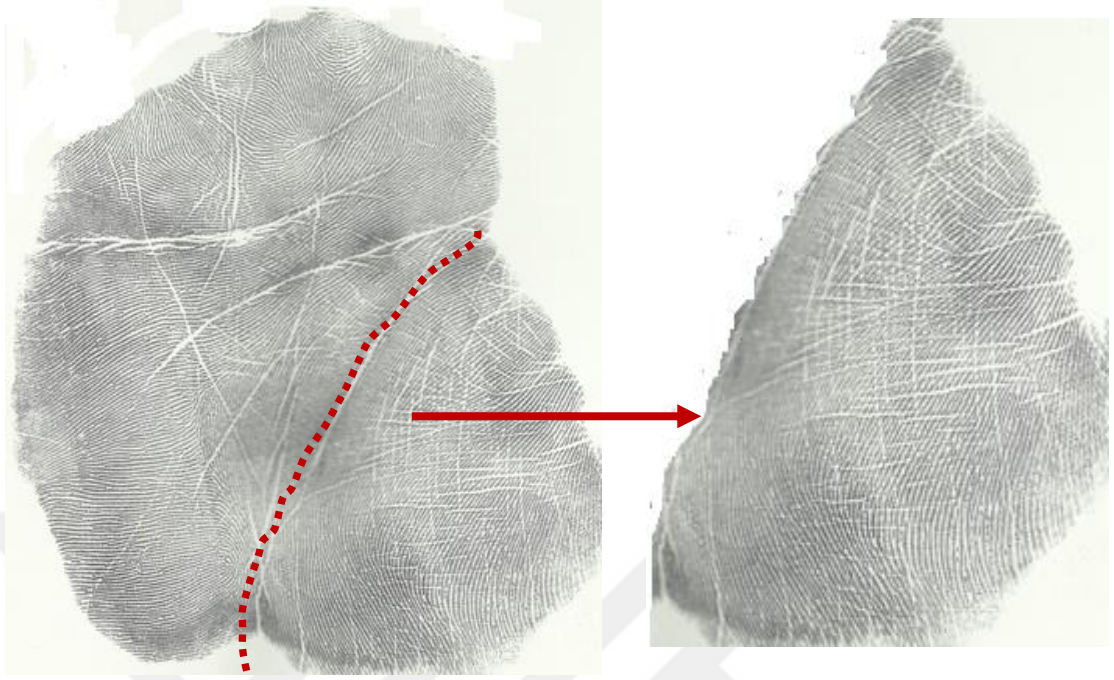
Şekil 1.10: İki Dotalı Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesi



1.4.4. Baş Parmak Bölgesi

Alt ana kırık ile baş parmak ikinci boğumu arasında kalan bölümde bulunan papillerin oluşturduğu izlerdir. Bu bölümdeki papil hatları; başparmağın üstünden girer, elin içine doğru uzanır ve sonra elin alt kısmının dışına çıkmak için dönüş yapar.

Şekil 1.11: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesi



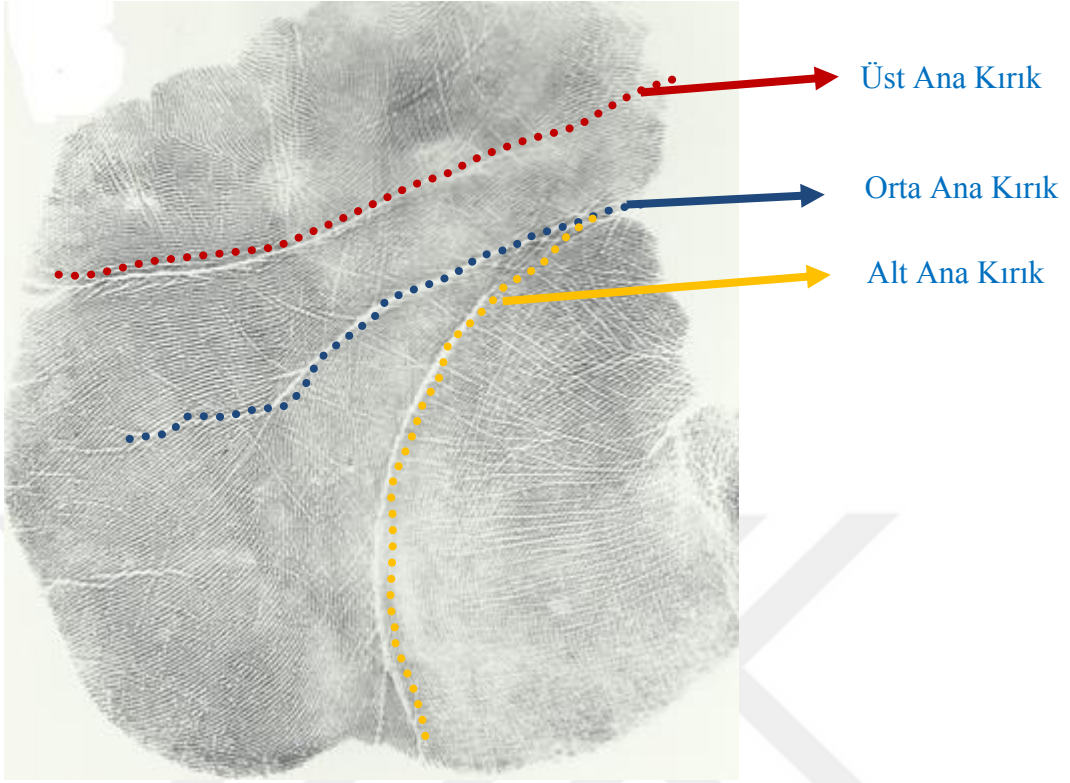
Bu alanda gözüken hatlar, bölge merkezine doğru belirgin bir şekilde birbirlerine yaklaşırlar. Hatlar birbirlerine yaklaştıkları için küçülürler ve daha sıkışık olurlar. Bu yaklaşmanın aranması ve hatların nerede aşağıya döndüğünün tespitinden sonra hat akışının kısa kenarını belirlemek mümkündür. (Cihangiroğlu vd., 2011:65)

1.5. AVUÇ İZİNDE BULUNAN KIRIKLAR

Avuç izinde çok sayıda kırık bulunmaktadır. Söz konusu kırıklar avuç izinin tanınmasına yardımcı olmasının yanı sıra tanımlamada da önem arz etmektedir. Nitekim avuç izi bölgeleri de bu kırıklar dikkate alınarak belirlenmektedir. Ayrıca avuç izinde bulunan kırıklar avuç izinin incelenmesi esnasında da incelemeyi gerçekleştiren uzmana önemli kolaylıklar sağlamaktadır.

Avuçtaki hat akışlarının üç ayrı temel bölgede oluşmaları gibi, kırıklarda da aynı olay söz konusudur ve bu kırıklar aynı alanları sınırlarlar. Kırıklar; üst kırık, orta kırık ve alt kırık olmak üzere üç temel grupta incelenirler ve el bardak tutma pozisyonunda iken rahatlıkla gözlemlenebilirler (Cihangiroğlu vd., 2011:84)

Şekil 1.12: Avuç İzi Ana Kırıkları



Avuç izinde bulunan üç ana kırık dışında, yine avuç izinin tanınmasında ve tanımlamasında kullanılacak çok sayıda küçük kırıklar da bulunmaktadır. Söz konusu küçük kırıklar, sürekli veya kesik kesik olarak avuç izinde görülmektedir.

Şekil 1.13: Avuç İzinde Bulunan Kırıklar

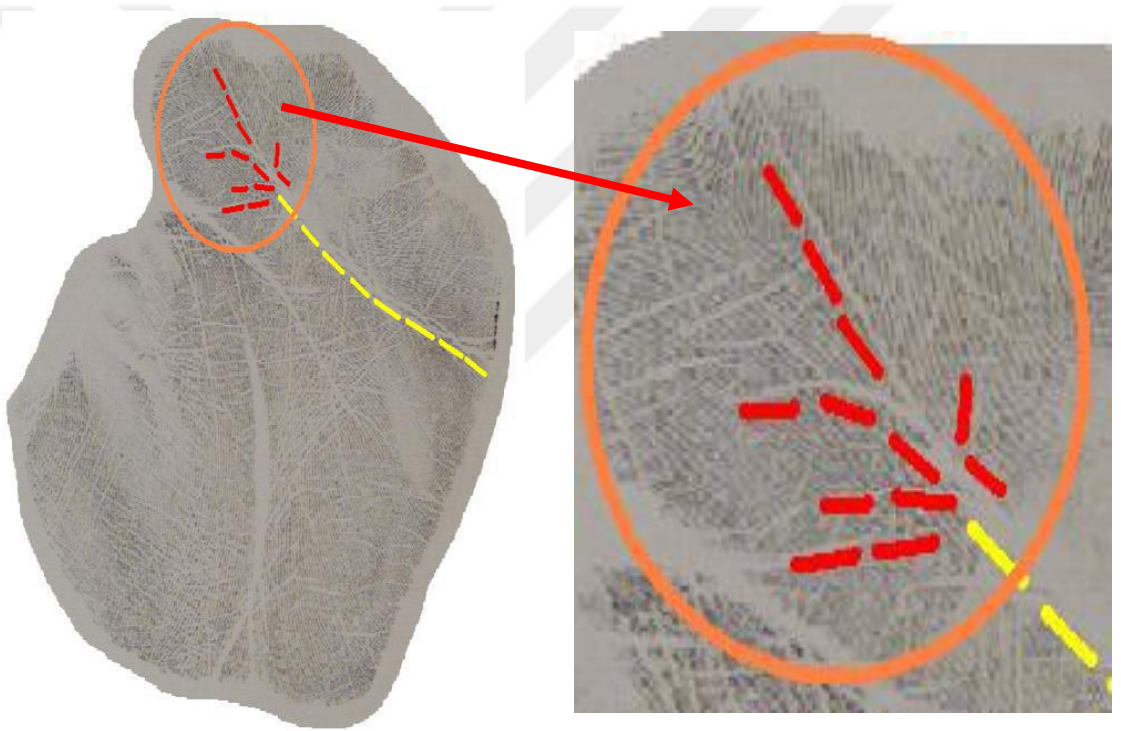


1.5.1. Üst Ana Kırık

Üst ana kırık, avuç izi üst bölgesi ile küçük parmak bölgesi ve baş parmak bölgesini birbirinden ayıran kırıktır.

Üst ana kırık küçük parmağın altındaki avuç bölgesinin dış kısmından başlar yüzük ve orta parmağın altından devam eder ve işaret ve orta parmak arasındaki boşluğa doğru dönüş yapar. Bu kırık bazen bu parmakların arasından avucu terk eder fakat genellikle köşeye ulaşmadan önce sonlanırlar ancak sonlanmaya çok yakın yerlerde sık sık çatallaştığı da olur. (Cihangiroğlu vd., 2011:84)

Şekil 1.14: Avuç İzinde Bulunan Üst Ana Kırık



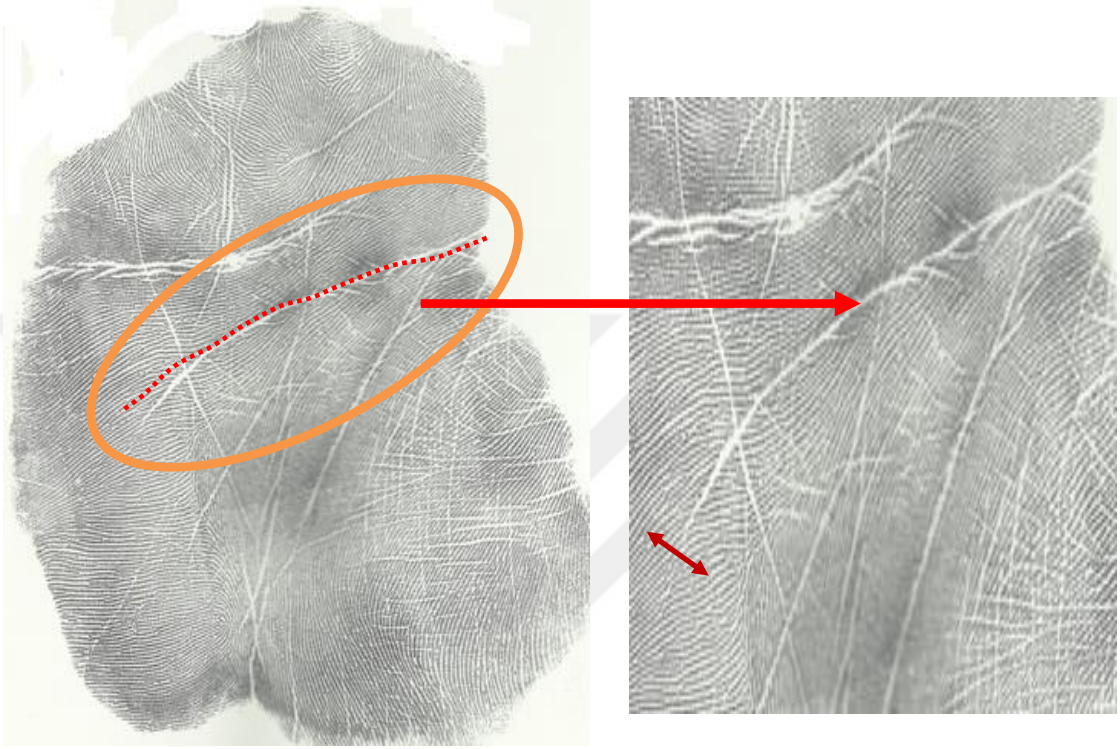
Kaynak: Cihangiroğlu ve ark., (2011:84)

1.5.2. Orta Ana Kırık

Avucun küçük parmak bölgesinde bulunan orta ana kırık, üst ana kırık ile alt ana kırık arasında yer almaktadır.

Orta ana kırık, avuç izi küçük parmak bölgesinde bulunan kırıktır. Bu kırık baş parmak ve işaret parmağı arasından başlar ve küçük parmak bölgesinde sonlanır. Söz konusu kırık diğer ana kırık türlerine oranla daha kısadır.

Şekil 1.15: Avuç İzinde Bulunan Orta Ana Kırık

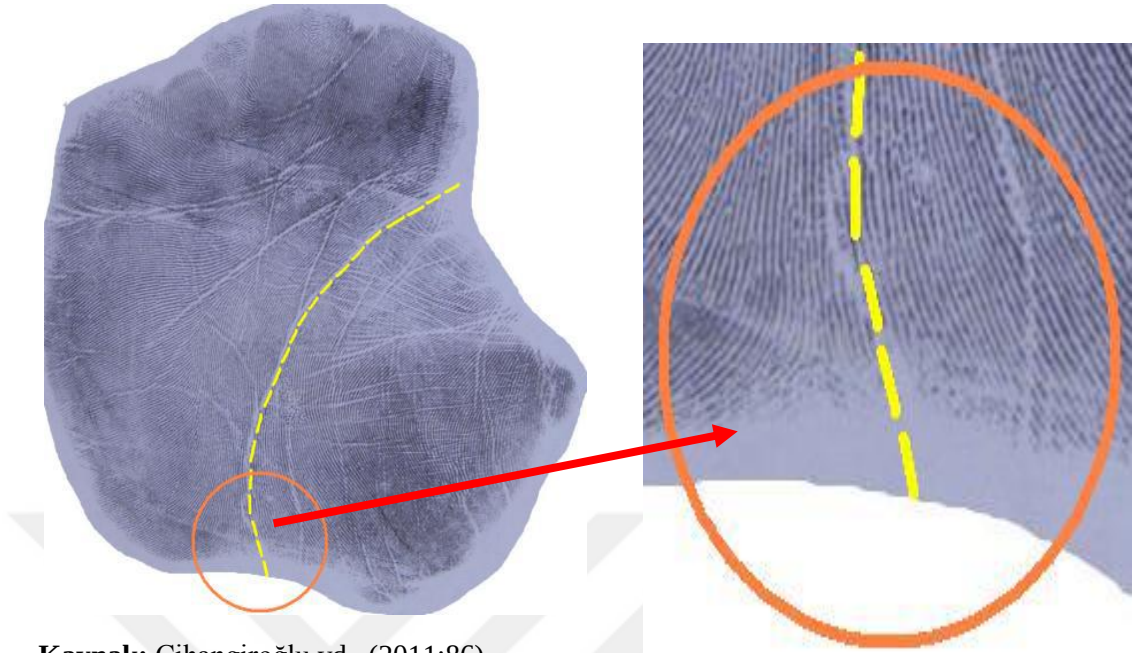


1.5.3. Alt Ana Kırık

Alt ana kırık, avuç izi küçük parmak bölgesi ile baş parmak bölgesini birbirinden ayıran kırıktır.

Avuçtaki son ana kırık alt ana kırıktır. Bu da başparmak ve işaret parmağı arasındaki başparmak kenar bölgesinden başlar başparmaktan bilek boğumuna kadar devam ederek avucun baş parmak bölgesini baştan başa çevreler. Çoğu zaman bu kırık, kendisinin dallanmasıyla kenarında oluşan ikincil kırıklarla birlikte bulunur. Bu kırığın delil değeri taşıyan en önemli özelliği nasıl sonlandığıdır. En sık sonlandığı yer alt başparmak bölgesi veya alt ana deltadır ve bu çok öne çıkan bir özelliktir. (Cihangiroğlu vd., 2011:87)

Şekil 1.16: Avuç İzinde Bulunan Alt Ana Kırık



Kaynak: Cihangiroğlu vd., (2011:86)

1.6. AVUÇ İZİ KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİ

Avuç izinde bulunan papil hatlarının kombinasyonları çeşitli şekiller meydana getirmektedir. Söz konusu kombinasyonlar karakteristik özellik olarak adlandırılmaktadır. Bu özellikler sayesinde avuç izleri, parmak ve ayak izinde olduğu gibi özel kılınmaktadır. Dolayısıyla karakteristik özelliklerden yararlanılarak kimliklendirme işlemleri gerçekleştirilmektedir.

İki parmak izinin aynı kişiye ait olduğunu söylemek için kaç adet karakteristik özelliğinin eşleşmesi gerektiğine dair sorulacak sorunun, net ve tek bir cevabı yoktur. En iyi cevap ne kadarının yeterli olacağına karar vermenin önemli olduğudur. Kararın dayanağı ise kararı verenin eğitimi, yeteneği ve tecrübesidir. Bu durumda net bir standarda değil de subjektif değerlendirmeye dayanan bir karardan bahsedilmiş olmaktadır (Zabell, 2005:143).

Bazı ülkelerde 12 nokta standardı, 16 nokta standardı veya buna benzer standartlar uygulanıyor olsa da, bu standartlar bilimsel bir temele dayanmamaktadır (Olsen, 1978:45). Parmak izinde olduğu gibi avuç izinin de bir başka avuç izi ile benzerliğine ya da farklılığına karar verilirken kesin bir kriter bulunmamaktadır. Uygulamada çoğunlukla parmak izi için kullanılan kriterler dikkate alınmaktadır.

Uluslararası Tanıma Birliği (IAI)'nin 1973'de aldığı karara göre “Olumlu bir tanımlama yapmak için iki ayrı parmak izinde ortak olması gereken karakteristik papil noktası sayısı ile ilgili kesin bir değer yoktur. Parmak izinden kimlik tespiti yapılırken belirli bir miktar benzerlik şartı aranmaktadır ve bunun da dayandığı temel bir esas yoktur” yaklaşımını kabul etmiştir(Margot ve Lennard, 1992:8). Aynı şekilde avuç izinde de benzerlik ya da farklılık için temel alınan bir kriter bulunmamaktadır.

Avuç izi mukayesesinde de, parmak ve ayak izi mukayesesinde olduğu gibi avuç izi uzmanının yeteneği ve kanaati göz önüne alınarak karar verilmektedir. Avuç izi uzmanları bu kararlarını alması esnasında avuç izinde yer alan karakteristik özelliklerin sayısı ve dağılımını göz önüne almaktadır. Burada esas olan husus avuç izinin benzemezlik özelliğidir. Bir başka ifade ile kişilere ait avuç izlerinin bir başkasına ait avuç izleri ile aynı olmaması avuç izinin kişisel ve benzemez olduğu ilkesini güçlendirmektedir

Avuç izlerinin benzerliği veya benzemezliğin tespitinde kullanılan karakteristik özellikler Şekil 1. 17’de gösterilmiştir.

Şekil 1.17: Avuç İzinde bulunan Karakteristik Özellikler

ŞEKİLİ	ADI
	Hat-sonu
	Çatal
	Kısa-Hat
	Nokta
	Köprü
	Çengel
	Ada
	İkili-Çatal
	Üçlü-Çatal
	Kırık-Hat

İKİNCİ BÖLÜM

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde öncelikle kişilerden avuç izi alımında ve avuç izinde bulunan karakteristik özellikleri tespit etmede kullanılan gereçler hakkında bilgiler sunulmuştur. Müteakiben ise tespit edilen karakteristik özelliklerin tasnifinin yapılması ve analiz edilmesi ele alınmıştır.

2.1. GEREÇ

Bu tez çalışmasında 30 (otuz) kişinin (erkek birey) avuç izleri, merdane ve siyah renkli parmak izi alma ıstampası kullanılarak 220 gr. Amerikan Bristol kağıt üzerine alınmıştır.

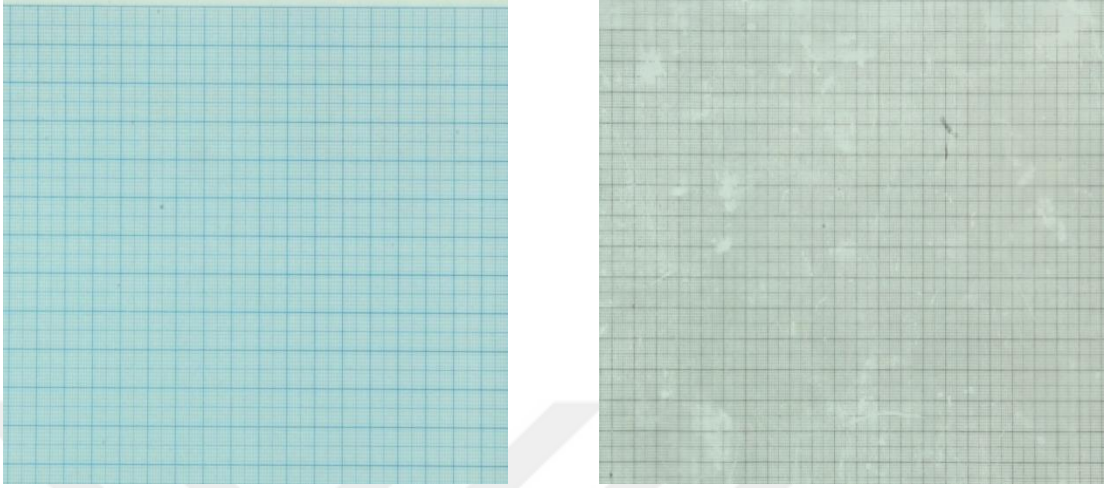
Söz konusu avuç izleri, fotokopi makinesi vasıtasıyla %250 (iki yüz elli) oranında büyütülmüştür. Müteakiben büyütülen avuç izleri üzerine şeffaf asetat takılarak, izlerdeki karakteristik özellikler iz inceleme merceği kullanılarak asetat kalem ile işaretlenmiştir. Söz konusu işaretleme işlemi Şekil 2.1’de gösterilmiştir.

Şekil 2.1: Avuç İzi Üzerinde İşaretlenen Karakteristik Özellikler



Bölgelere ayrılarak tasnif edilen avuç izlerinin alan ölçümleri ise Şekil2.2’de gösterilen grid karelere ayrılmış asetat kullanılarak yapılmıştır.

Şekil 2.2: Grid Karelere Ayrılmış Asetat



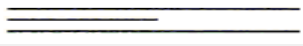
Elde edilen sonuçlar, SPSS programında bulunan “Frequencies/Frekans”, ve “Descriptives/Tanımlayıcı Bilgiler” analizleri kullanılarak avuç izi geneli ile bölgelerinde bulunan özelliklerin tanımlaması yapılmıştır. Müteakiben “t” testi kullanılarak; avuç izi bölgeleri arasında ve sağ ve sol el avuç izi arasında anlamlı farklılık bulunup bulunmadığı test edilmiştir.

2.2.YÖNTEM

2.2.1. Verilerin Hazırlanması

Avuç izinde tespit edilen; hat sonu, çatal, kısa hat, nokta, çengel, kırık hat, ada, köprü, ikili çatal ve üçlü çatal karakteristik özellikleri işaretlenmiştir. İşaretlemesi yapılan karakteristik özellikler ve karakteristik özelliklere verilen kodlar Tablo 2.1’de gösterilmiştir.

Tablo 2.1: Karakteristik Özellikler Kodlama Tablosu

KARAKTERİSTİK ÖZELLİKŞEKLİ	KARAKTERİSTİK ÖZELLİK ADI	KISALTMASI
	Hat Sonu	HS
	Çatal	ÇT
	Kısa Hat	KS.H
	Nokta	N
	Çengel	Ç
	Kırık Hat	KR.H
	Ada	A
	Köprü	K
	İkili Çatal	İÇ
	Üçlü Çatal	ÜÇ

Karakteristik özellikler avuç izlerinin; parmaklar bölgesi, üst bölge, küçük parmak bölgesi ve baş parmak bölgesi olmak üzere dört bölgesi için ayrı ayrı sayılarak Tablo 2.2’de gösterilen çizelgeye işlenmiştir.

Tablo 2.2: Karakteristik Özellikler İşleme Tablosu

Karakteristik Özellikler	Parmaklar Bölgesi	Üst Bölge	Küçük Parmak Bölgesi	Baş Parmak Bölgesi	Toplam
Hat-Sonu					
Çatal					
Kısa Hat					
Nokta					
Çengel					
Kırık Hat					
Ada					
Köprü					
İkili Çatal					
Üçlü Çatal					
Toplam					

İncelemeye konu karakteristik özelliklerden nokta ile kısa hattın ayrımı yapılırken; 0-1 mm. arasında kalan özellik nokta olarak, 1 mm. üzerindeki özellik ise kısa hat olarak değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Söz konusu özellikler Şekil 2.3’de gösterilmiştir.

Şekil 2.3: Nokta ve Kısa Hat Karakteristik Özellikleri



2.2.2. Analiz Yönteminin Belirlenmesi

Çalışmada gözlem birimlerine ait elde edilen veriler SPSS 20.0 programı ile analiz edilmiştir. Parametrelere ilişkin ortalamalar bölgeler arası karşılaştırmasında ve parametrelere ilişkin ortalamaların sağ ve sol el arası karşılaştırmasında bağımsız gruplarda t testi ile incelenmiş ve bu ortalamalar arasında anlamlı fark olup olmadığı tespit edilmiştir.

Birbirinden bağımsız 2 grubun veya örneklemin bağımlı bir değişkene göre ortalamalarının karşılaştırılarak ortalamalar arasındaki farkın belirli bir güven düzeyinde (%95 , %99 gibi) anlamlı olup olmadığını test etmek için kullanılan istatistiksel bir tekniktir. Sosyal bilimlerde yapılan bu test ile bağımsız iki gruba test uygulandıktan sonra iki grubun teste ilişkin ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığı belirlenir. (Ural, 2006:200)

Bu analiz için verinin en azından aralık seviyesinde ölçülmüş olması gerekmektedir. Burada karşılaştırılan iki grubun normal dağılım sergileyen iki farklı evrenden tesadüfi olarak seçilmiş olması ve gözlemlerin birbirinden bağımsız olması (bir gruba ait ölçümlerin diğer gruba ait ölçümleri etkilememiş olması varsayımı) gerekmektedir. Her iki grubun varyansların eşit olma zorunluluğu bulunmamakla birlikte, varyansların eşit olmaması durumuna göre farklı “t” değerleri hesaplanmaktadır. Sonuçların yorumlanması da bu farklılıkların dikkate alınarak yapılmak zorundadır. Bu test, grup ortalamaları için uygulanabileceği gibi gruplar arası oranların karşılaştırılması için de uygulanabilir (Altunışık, 2010:187).

Bu kapsamda araştırmanın giriş bölümünde belirtilen iki farklı hipotezi test etmek maksadıyla, öncelikli olarak katılımcı bireylerin avuç izlerinde yer alan karakteristik özellikler bulgular bölümünde görüldüğü üzere tasnif edilerek çizelgeler halinde gösterilmiştir. Tasnif edilme işlemi önce avuç izi geneli baz alınarak yapılmıştır. Daha sonra ise avuç izi dört ayrı bölüme ayrılarak her bölüm için ayrı ayrı karakteristik özellikler tasnif edilmiştir. Müteakiben tasnif edilen söz konusu karakteristik özelliklerin avuç izinin bölgeleri arasında ve sağ ve sol avuç izi arasında %95 güven aralığında anlamlı farklılık bulunup bulunmadığı “t” testi kullanılarak test edilmiştir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE ANALİZLER

Çalışma kapsamında incelemeye tabi tutulan, 30 erkek kişiye/bireye ait toplam 60 (30 sağ el, 30 sol el) adet avuç izinde;

59.600 adet hat sonu,

4.221 adet çatal,

4.786 adet kısa hat,

4.342 adet nokta,

439 adet çengel,

145 adet kırık hat,

20 adet ada,

21 adet köprü,

36 adet ikili çatal,

1 adet üçlü çatal

olmak üzere toplam **73.611** (yetmiş üç bin altı yüz on bir) adet karakteristik özellik manüel (elle) sayılmak suretiyle tespit edilmiştir. Söz konusu tespit sonucu elde edilen; (60) adet avuç izi genelinde bulunan karakteristik özelliklerin bulunma sıklığını gösteren çizelge EK-1’de, (30) adet sağ ele ait avuç izinde bulunan karakteristik özelliklerin bulunma sıklığını gösteren çizelge EK-2’de ve (30) adet sol ele ait avuç izinde bulunan karakteristik özelliklerin bulunma sıklığını gösteren çizelge EK-3’de sunulmuştur.

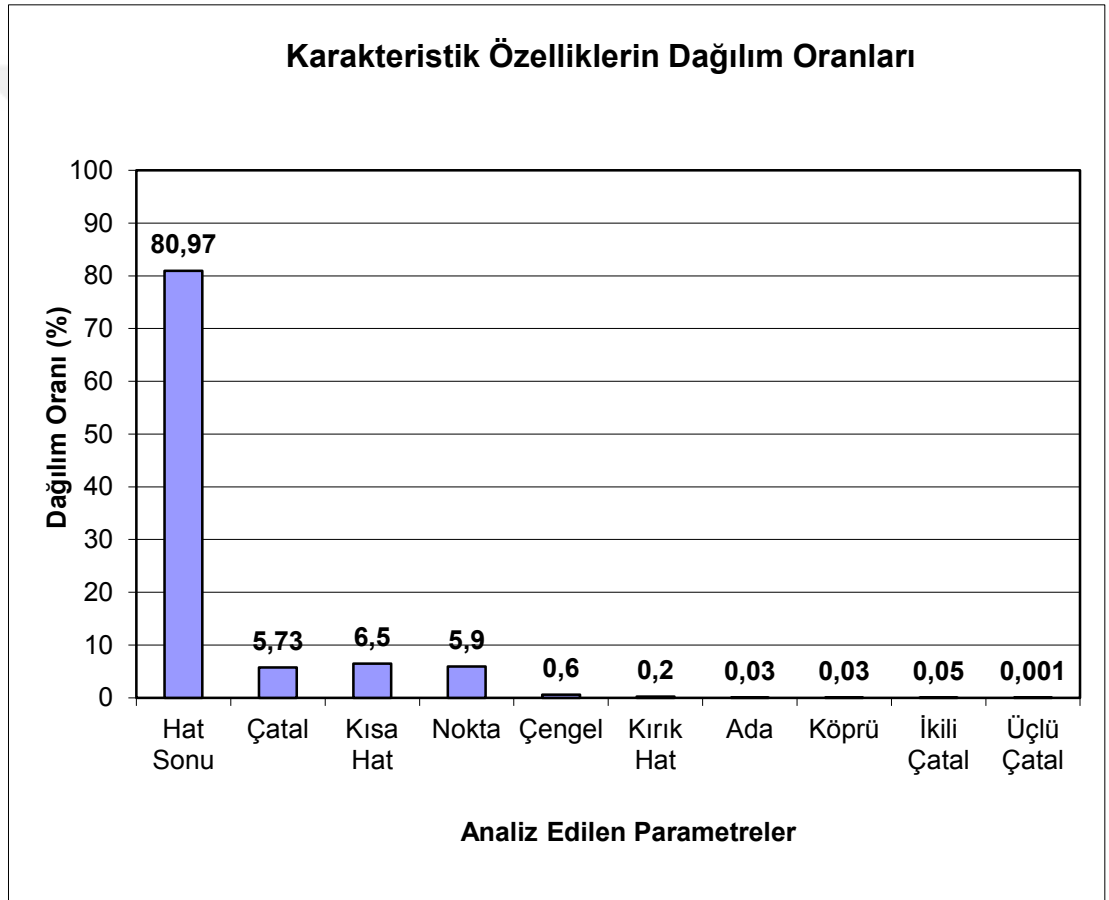
Tespit edilen veriler tablolara işlenmiş ve analiz edilmiştir. Yapılan analiz işlemi, her bir avuçta bulunan karakteristik özelliklerin, bölgelere göre kendi aralarındaki ve diğer bölgelerdeki karakteristik özelliklerle ilişkisini test edecek şekilde gerçekleştirilmiştir.

Bu bölümde; avuç izinin genelinde bulunan karakteristik özelliklerin analizi, avuç izi bölgelerine göre karakteristik özelliklerin bulunma sıklığı analizi, karakteristik özelliklerin avuç izi bölgeleri arasındaki ilişkisi, karakteristik özelliklerin sağ ve sol avuç izleri arasındaki ilişkisi ve avuç izinde bulunan karakteristik özelliklerin bulunma sıklığı ile parmak izinde bulunan karakteristik özelliklerin bulunma sıklığı arasındaki ilişkiye dair analizler verilmiştir.

3.1. AVUÇ İZİNİN GENELİNDE BULUNAN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN ANALİZİ

Avuç izinde tespit edilen (10) farklı karakteristik özellik incelendiğinde; özelliklerden %80,97'sinin hat sonu olduğu, müteakip sıralamanın ise kısa hat, nokta, çatal, çengel, kırık hat, ikili çatal, köprü, ada ve üçlü çatal şeklinde olduğu görülmüştür. Söz konusu dağılım oranı Şekil 3.1'de gösterilmiştir.

Şekil 3.1: Avuç İzi Geneline Bulunan Karakteristik Özelliklerin Dağılım Oranı Grafiği



Yine elde edilen verilerin istatistiksel sonuçlarına bakıldığında; bir avuç izinde ortalama (1226,85) adet karakteristik özellik bulunduğu, standart sapmadan da anlaşılacağı üzere karakteristik özellik sayısı açısından avuç izleri arasında önemli farklılık olduğu görülmüştür. Bir avuç izinde bulunan karakteristiklerin (*istatistiksel değerleri*) en az, en çok ve ortalama değerleri Tablo 3.1'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1: Bir Avuç İzinde Bulunan Karakteristik Özellik Değerleri Tablosu

	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Özellik Sayısı	60	853	1870	1226,85	220,476

3.2. AVUÇ İZİ BÖLGELERİNE GÖRE KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN BULUNMA SIKLIĞI ANALİZİ

Bir avuç izinde bulunan karakteristik özelliklerin bölgelerine göre dağılımı incelendiğinde; en çok özelliğin üst bölgede, en az özelliğin ise başparmak bölgesinde bulunduğu görülmüştür. Karakteristik özelliklerin bölgelere göre en az, en çok ve ortalama istatistiksel değerleri Tablo 3.2’de gösterilmiştir.

Tablo 3.2: Avuç İzi Bölgelerinde Bulunan Karakteristik Özellik Değerleri Tablosu

Avuç İzi Bölgesi	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Parmaklar Bölgesi	60	136	507	230,17	74,667
Üst Bölge	60	307	548	409,47	58,817
Küçük Parmak Bölgesi	60	245	530	378,88	74,257
Baş Parmak Bölgesi	60	113	307	208,33	50,432

Aynı analiz, her bir cm²’ye düşen karakteristik özelliklerin değerlendirilmesi açısından yapıldığında, 1 cm²’de en fazla özelliğin üst bölgede, en az özelliğin ise baş parmak bölgesinde bulunduğu görülmüştür. Avuç izi bölgelerinde cm²’de tespit edilen en az, en çok ve ortalama istatistiksel değerleri Tablo 3.3’de gösterilmiştir.

Tablo 3.3: Avuç İzi Bölgelerinde cm²’de Bulunan Karakteristik Özellik Değerleri Tablosu

Avuç İzi Bölgesi	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Parmaklar Bölgesi	60	9	30	17,09	4,021
Üst Bölge	60	13	23	17,91	2,518
Küçük Parmak Bölgesi	60	9	18	12,96	2,268
Baş Parmak Bölgesi	60	4	12	8,52	1,835

Devam eden alt başlıklarda avuç izi genelinde bulunan karakteristik özelliklere dair analizler verilmiştir.

3.2.1. Hat Sonu Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

%80,97 ile en çok karşılan “hat sonu” karakteristiğinin bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; söz konusu özelliğin en fazla üst bölgede, en az ise baş parmak bölgesinde bulunduğu görülmüştür. Avuç izinde ortalama (248,33) adet görülen hat sonu karakteristik özelliğine ait dağılım Tablo 3.4’de gösterilmiştir.

Tablo 3.4: Hat Sonu Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu

Avuç İzi Bölgesi	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Parmaklar Bölgesi	60	110	401	181,52	61,694
Üst Bölge	60	248	465	333,80	52,257
Küçük Parmak Bölgesi	60	200	433	301,63	62,380
Baş Parmak Bölgesi	60	93	256	176,38	39,730

3.2.2. Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Avuç izinde (%5,73) oranında görülen çatal karakteristiğinin bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; söz konusu özelliğin en fazla üst bölgede, en az ise baş parmak bölgesinde bulunduğu görülmüştür. Avuç izinde ortalama (17,59) adet görülen çatal karakteristik özelliğine ait dağılım Tablo 3.5’de gösterilmiştir.

Tablo 3.5: Çatal Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu

Avuç İzi Bölgesi	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Parmaklar Bölgesi	60	4	84	19,57	13,730
Üst Bölge	60	6	53	21,43	11,611
Küçük Parmak Bölgesi	60	2	44	19,50	11,176
Baş Parmak Bölgesi	60	1	38	9,85	7,770

3.2.3. Kısa Hat Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Avuç izinde (%6,5) oranında görülen kısa hat karakteristiğinin bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; söz konusu özelliğin en fazla üst bölgede, en az ise baş parmak bölgesinde bulunduğu görülmüştür. Avuç izinde ortalama (19,94) adet görülen kısa hat karakteristik özelliğine ait dağılım Tablo 3.6’da gösterilmiştir.

Tablo 3.6: Kısa Hat Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu

Avuç İzi Bölgesi	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Parmaklar Bölgesi	60	5	47	12,53	6,990
Üst Bölge	60	17	47	30,42	7,574
Küçük Parmak Bölgesi	60	9	43	25,83	7,803
Baş Parmak Bölgesi	60	2	27	10,98	4,945

3.2.4. Nokta Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Avuç izinde (%5,9) oranında görülen nokta karakteristiğinin bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; söz konusu özelliğin en fazla küçük parmak bölgesinde, en az ise baş parmak bölgesinde bulunduğu görülmüştür. Avuç izinde ortalama (18,09) adet görülen nokta karakteristik özelliğine ait dağılım Tablo 3.7’de gösterilmiştir. Ayrıca söz konusu özelliğe (1) avuç izinin baş parmak bölgesinde rastlanılmamış olup diğer bölgelerinde en az (2) adet bulunduğu görülmüştür.

Tablo 3.7: Nokta Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu

Avuç İzi Bölgesi	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Parmaklar Bölgesi	60	2	40	13,15	8,435
Üst Bölge	60	7	44	20,63	8,295
Küçük Parmak Bölgesi	60	3	74	28,28	14,886
Baş Parmak Bölgesi	60	0	32	10,30	7,583

3.2.5. Çengel Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Avuç izinde (%0,60) oranında görülen çengel karakteristiğinin bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; söz konusu özelliğin en fazla küçük parmak bölgesinde, en az ise baş parmak bölgesinde bulunduğu görülmüştür. Avuç izinde ortalama (1,83) adet görülen çengel karakteristik özelliğine ait dağılım Tablo 3.8’de gösterilmiştir. Ayrıca söz konusu özelliğe; (16) avuç izinin parmaklar bölgesi ve üst bölgesinde, (10) avuç izinin küçük parmak bölgesinde ve (42) avuç izinin baş parmak bölgesinde rastlanılmamıştır.

Tablo 3.8: Çengel Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu

Avuç İzi Bölgesi	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Parmaklar Bölgesi	60	0	5	1,52	1,467
Üst Bölge	60	0	10	2,42	2,465
Küçük Parmak Bölgesi	60	0	23	2,95	3,471
Baş Parmak Bölgesi	60	0	3	,43	,745

3.2.6. Kırık Hat Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Avuç izinde (%0,20) oranında görülen kırık hat karakteristiğinin bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; söz konusu özelliğin en fazla parmaklar bölgesinde, en az ise üst bölgede bulunduğu görülmüştür. Avuç izinde ortalama (0,61) adet görülen kırık hat karakteristik özelliğine ait dağılım Tablo 3.9’da gösterilmiştir. Ayrıca söz konusu özelliğe; (37) avuç izinin parmaklar bölgesinde, (51) avuç izinin üst bölgesinde, (49) avuç izinin küçük parmak bölgesinde ve (46) avuç izinin baş parmak bölgesinde rastlanılmamıştır.

Tablo 3.9: Kırık Hat Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu

Avuç İzi Bölgesi	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Parmaklar Bölgesi	60	0	19	1,65	3,550
Üst Bölge	60	0	3	,22	,589
Küçük Parmak Bölgesi	60	0	5	,28	,804
Baş Parmak Bölgesi	60	0	3	,27	,548

3.2.7. Ada Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Avuç izinde (%0,03) oranında görülen ada karakteristiğinin bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; söz konusu özelliğin en fazla üst bölgede bulunduğu görülmüştür. Avuç izinde ortalama (0,09) adet görülen ada karakteristik özelliğine ait dağılım Tablo 3.10’da gösterilmiştir. Ayrıca söz konusu özelliğe; (59) avuç izinin parmaklar bölgesinde, (50) avuç izinin üst bölgesinde ve (54) avuç izinin küçük parmak bölgesi ile baş parmak bölgesinin tamamında rastlanılmamıştır.

Tablo 3.10: Ada Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu

Avuç İzi Bölgesi	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Parmaklar Bölgesi	60	0	1	,02	,129
Üst Bölge	60	0	2	,20	,480
Küçük Parmak Bölgesi	60	0	2	,12	,375
Baş Parmak Bölgesi	60	0	0	,00	,000

3.2.8. Köprü Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Avuç izinde (%0,03) oranında görülen köprü karakteristiğinin bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; söz konusu özelliğin en fazla küçük parmak bölgesinde, en az ise parmaklar bölgesinde bulunduğu görülmüştür. Avuç izinde ortalama (0,09) adet görülen köprü karakteristik özelliğine ait dağılım Tablo 3.11’de gösterilmiştir. Ayrıca söz konusu özelliğe; (57) avuç izinin parmaklar bölgesi ile baş parmak bölgesinde, (58) avuç izinin üst bölgesinde ve (52) avuç izinin küçük parmak bölgesinde rastlanılmamıştır.

Tablo 3.11: Köprü Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu

Avuç İzi Bölgesi	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Parmaklar Bölgesi	60	0	1	,05	,220
Üst Bölge	60	0	2	,07	,362
Küçük Parmak Bölgesi	60	0	2	,15	,404
Baş Parmak Bölgesi	60	0	3	,08	,424

3.2.9. İkili Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Avuç izinde (%0,05) oranında görülen ikili çatal karakteristiğinin bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; söz konusu özelliğin en fazla üst bölgede, en az ise baş parmak bölgesinde bulunduğu görülmüştür. Avuç izinde ortalama (0,15) adet görülen ikili çatal karakteristik özelliğine ait dağılım Tablo 3.12’de gösterilmiştir. Ayrıca söz konusu özelliğe; (57) avuç izinin parmaklar bölgesinde, (58) avuç izinin üst bölgesi ile baş parmak bölgesinde ve (52) avuç izinin küçük parmak bölgesinde rastlanılmamıştır.

Tablo 3.12: İkili Çatal Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu

Avuç İzi Bölgesi	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Parmaklar Bölgesi	60	0	2	,17	,457
Üst Bölge	60	0	2	,27	,548
Küçük Parmak Bölgesi	60	0	1	,13	,343
Baş Parmak Bölgesi	60	0	1	,03	,181

3.2.10. Üçlü Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Avuç izinde (%0,001) oranında görülen üçlü çatal karakteristiğinin bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; söz konusu özelliğin sadece (1) avuç izinin üst bölgesinde (1) adet bulunduğu, diğer bölgelerde ise bulunmadığı görülmüştür. Üçlü çatal karakteristik özelliğine ait dağılım Tablo 3.13’de gösterilmiştir.

Tablo 3.13: Üçlü Çatal Karakteristik Özelliği Dağılım Tablosu

Avuç İzi Bölgesi	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Parmaklar Bölgesi	60	0	0	,00	,000
Üst Bölge	60	0	1	,02	,129
Küçük Parmak Bölgesi	60	0	0	,00	,000
Baş Parmak Bölgesi	60	0	0	,00	,000

3.3. DELTA ÖZELLİĞİNİN AVUÇ İZİ BÖLGELERİNDE BULUNMA SIKLIĞI ANALİZİ

Delta özelliğinin, sadece avuç izinin üst bölgesi ile küçük parmak bölgesinde olduğu, parmaklar bölgesi ile baş parmak bölgesinde ise bulunmadığı görülmüştür. Delta özelliğine ait dağılım Tablo 3.14’de gösterilmiştir.

Tablo 3.14: Delta Özelliği Dağılım Tablosu

Avuç İzi Bölgesi	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Parmaklar Bölgesi	60	0	0	,00	,000
Üst Bölge	60	4	6	4,20	,480
Küçük Parmak Bölgesi	60	1	2	1,05	,220
Baş Parmak Bölgesi	60	0	0	,00	,000

3.4. AVUÇ İZİ BÖLGELERİNİN KAPLADIĞI ALANIN ANALİZİ

Avuç izinde en fazla alanı küçük parmak bölgesinin kapladığı, müteakip sıralamanın ise baş parmak bölgesi, üst bölge ve parmaklar bölgesi şeklinde olduğu görülmüştür. Avuç izi bölgelerinin kapladığı alan Tablo 3.15’de gösterilmiştir.

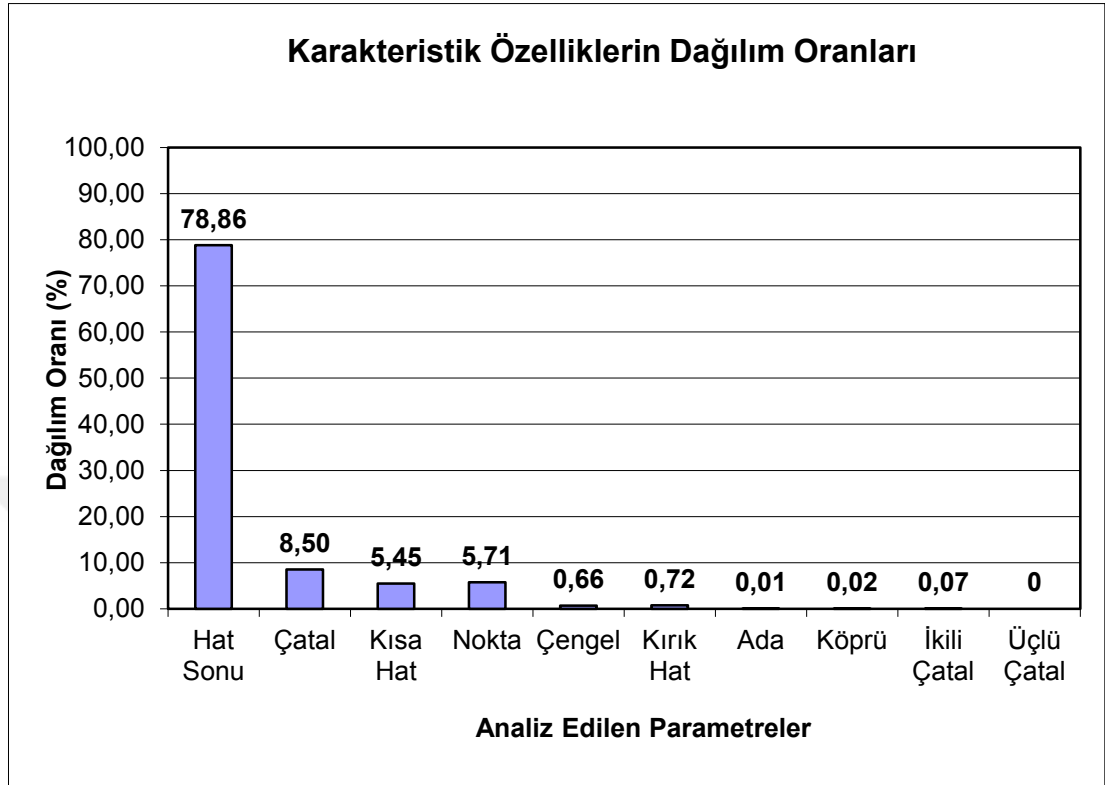
Tablo 3.15: Avuç İzi Bölgeleri Alan Tablosu

Avuç İzi Bölgesi	N	En Az (cm ²)	En Çok (cm ²)	Ortalama (cm ²)	Standart Sapma
Parmaklar Bölgesi	60	10	20	13,55	2,814
Üst Bölge	60	18	27	22,95	1,984
Küçük Parmak Bölgesi	60	23	37	29,23	2,461
Baş Parmak Bölgesi	60	18	34	24,47	2,809

3.5. PARMAKLAR BÖLGESİNDE BULUNAN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN ANALİZİ

Avuç izi parmaklar bölgesinde tespit edilen (9) farklı karakteristik özelliğin dağılımı incelendiğinde; özelliklerden % 78,86’sının hat sonu olduğu, müteakip sıralamanın ise çatal, nokta, kısa hat, kırık hat, çengel, ikili çatal, köprü ve ada şeklinde olduğu görülmüştür. Parmaklar bölgesine ait söz konusu dağılım Şekil 3.2’de gösterilmiştir.

Şekil 3.2: Avuç İzi Parmaklar Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellikler Dağılım Oranı Grafiği



Yine elde edilen verilerin istatistiksel sonuçlarına bakıldığında; avuç izinin parmaklar bölgesinde ortalama (220,476) adet karakteristik özellik bulunduğu, en fazla bulunan karakteristik özelliğin hat sonu özelliği olduğu, üçlü çatal özelliğinin ise bu bölgede bulunmadığı tespit edilmiştir. Söz konusu bölgede bulunan karakteristiklerin en az, en çok ve ortalama değerleri Tablo 3.16 ve 3.17’de verilmiştir. Ayrıca tablolarda da görüldüğü üzere, en az ve en çok görülen özellik sayıları arasındaki fark yüksek olan hat sonu, çatal, kısa hat ve nokta özelliklerinin standart sapmasının yüksek, bu özelliklere oranla daha az rastlanılan diğer özelliklerin standart sapmasının ise düşük olduğu görülmüştür.

Tablo 3.16: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellik Sayısı Tablosu

	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Özellik Sayısı	60	136	507	230,17	74,667

Tablo 3.17: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellik Sayısı Tablosu

Karakteristik Özellik	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
HS	60	110	401	181,52	61,694
ÇT	60	4	84	19,57	13,730
KS.H	60	5	47	12,53	6,990
N	60	2	40	13,15	8,435
Ç	60	0	5	1,52	1,467
KR.H	60	0	19	1,65	3,550
A	60	0	1	,02	,129
K	60	0	1	,05	,220
İÇ	60	0	2	,17	,457
ÜÇ	60	0	0	,00	,000

İncelemeye konu (60) adet avuç izinin parmaklar bölgesinin tamamında hat sonu, çatal, kısa hat ve nokta karakteristik özellikleri görülmektedir. Diğer karakteristik özelliklere ise bazı avuç izlerinin parmaklar bölgesinde bulunmamaktadır. Bu sebeple çalışmanın devam eden alt başlıklarında çengel, kırık hat, ada, köprü, ikili çatal ve üçlü çatal karakteristik özelliklere dair analizler verilmiştir.

3.5.1. Parmaklar Bölgesi Çengel Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Çengel karakteristik özelliğinin avuç izinin parmaklar bölgesinde; en fazla (4) izde (5) adet bulunduğu, (16) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Parmaklar bölgesinde bulunan çengel karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.18’de gösterilmiştir.

Tablo 3.18: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Çengel Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Çengel Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	16	26,7	26,7
1	21	35,0	61,7
2	11	18,3	80,0
3	4	6,7	86,7
4	4	6,7	93,3
5	4	6,7	100,0
Toplam	60	100,0	

3.5.2. Parmaklar Bölgesi Kırık Hat Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Kırık hat karakteristik özelliğinin avuç izinin parmaklar bölgesinde; en fazla (1) izde (19) adet bulunduğu, (37) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Parmaklar bölgesinde bulunan kırık hat karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.19’da gösterilmiştir.

Tablo 3.19: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Kırık Hat Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Kırık Hat Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	37	61,7	61,7
1	9	15,0	76,7
2	3	5,0	81,7
3	1	1,7	83,3
4	2	3,3	86,7
5	1	1,7	88,3
6	2	3,3	91,7
7	2	3,3	95,0
8	1	1,7	96,7
15	1	1,7	98,3
19	1	1,7	100,0
Toplam	60	100,0	

3.5.3. Parmaklar Bölgesi Ada Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Ada karakteristik özelliğinin avuç izinin parmaklar bölgesinde; sadece (1) izde (1) adet bulunduğu, diğer (59) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Parmaklar bölgesinde bulunan ada karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.20’de gösterilmiştir.

Tablo 3.20: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Ada Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Ada Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	59	98,3	98,3
1	1	1,7	100,0
Toplam	60	100,0	

3.5.4. Parmaklar Bölgesi Köprü Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Köprü karakteristik özelliğinin avuç izinin parmaklar bölgesinde; sadece (3) izde (1)’er adet bulunduğu, diğer (57) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Parmaklar bölgesinde bulunan köprü karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.21’de gösterilmiştir.

Tablo 3.21: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Köprü Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Köprü Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	57	95,0	95,0
1	3	5,0	100,0
Toplam	60	100,0	

3.5.5. Parmaklar Bölgesi İkili Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

İkili çatal karakteristik özelliğinin avuç izinin parmaklar bölgesinde; (6) izde (1)’er adet, (2) izde (2)’şer adet bulunduğu, diğer (52) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Parmaklar bölgesinde bulunan ikili çatal karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.22’de gösterilmiştir.

Tablo 3.22: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde İkili Çatal Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

İkili Çatal Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	52	86,7	86,7
1	6	10,0	96,7
2	2	3,3	100,0
Toplam	60	100,0	

3.5.6. Parmaklar Bölgesi Üçlü Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Üçlü çatal karakteristik özelliğinin avuç izinin parmaklar bölgesinde bulunmadığı tespit edilmiştir. Üçlü çatal karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.23’de gösterilmiştir.

Tablo 3.23: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Üçlü Çatal Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Üçlü Çatal Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	60	100,0	100,0
Toplam	60	100,0	

3.5.7. Parmaklar Bölgesinde Delta Özelliği Bulunma Sıklığı

Avuç izi parmaklar bölgesinde delta özelliğinin bulunmadığı görülmüştür. Avuç izi parmaklar bölgesinde delta bulunma sıklığı Tablo 3.24’de gösterilmiştir.

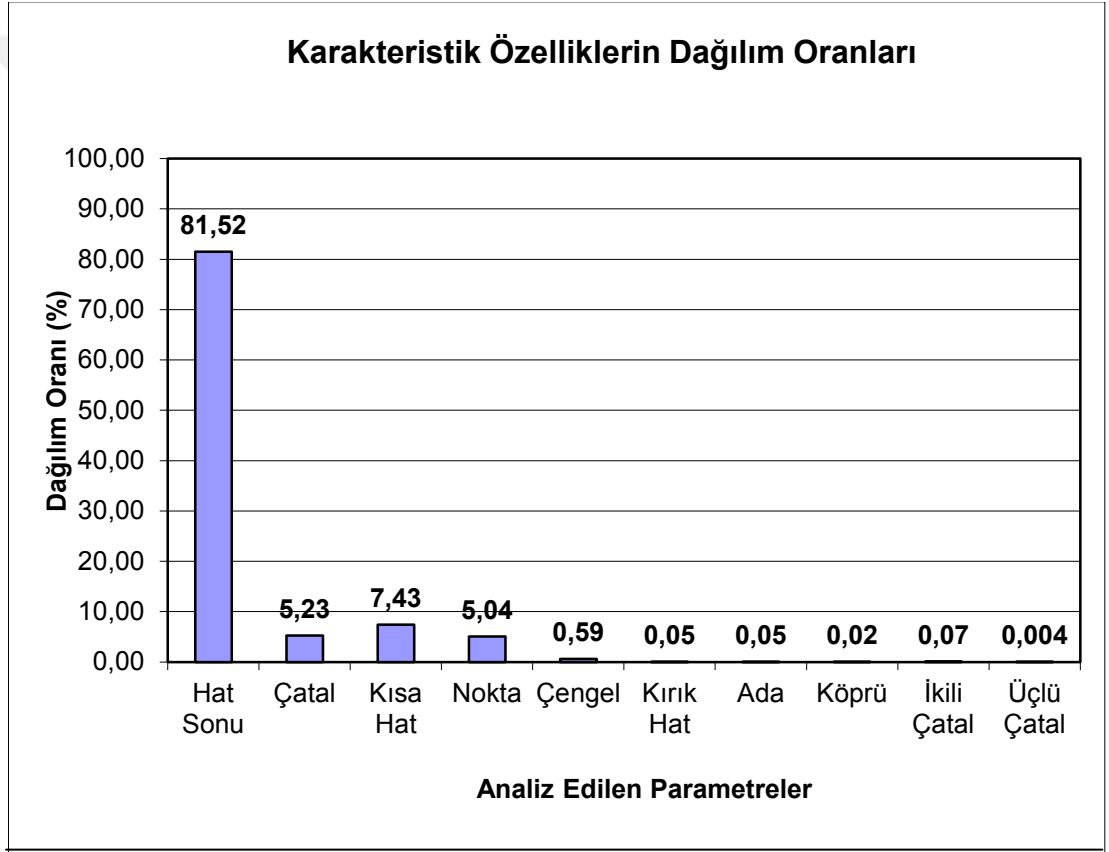
Tablo 3.24: Avuç İzinin Parmaklar Bölgesinde Delta Bulunma Sıklığı Tablosu

Delta Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	60	100,0	100,0
Toplam	60	100,0	

3.6. ÜST BÖLGEDE BULUNAN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN ANALİZİ

Avuç izi üst bölgesinde tespit edilen (10) farklı karakteristik özelliğin dağılımı incelendiğinde; özelliklerden % 81,52'sinin hat sonu olduğu, müteakip sıralamanın ise kısa hat, çatal, nokta, çengel, ikili çatal, kırık hat, ada, köprü ve üçlü çatal şeklinde olduğu görülmüştür. Üst bölgeye ait söz konusu dağılım Şekil 3.3'de gösterilmiştir.

Şekil 3.3: Avuç İzi Üst Bölgede Bulunan Karakteristik Özellikler Dağılım Oranı Grafiği



Yine elde edilen verilerin istatistiksel sonuçlarına bakıldığında; avuç izinin üst bölgede ortalama (409,47) adet karakteristik özellik bulunduğu, en fazla bulunan karakteristik özelliğin hat sonu özelliği olduğu, üçlü çatal özelliğinin ise sadece bir izde bulunduğu tespit edilmiştir. Söz konusu bölgede bulunan karakteristiklerin en az, en çok ve ortalama değerleri Tablo 3.25 ve 3.26'da verilmiştir. Ayrıca tablolarda da görüldüğü üzere, en az ve en çok görülen özellik sayıları arasındaki fark yüksek

olan hat sonu, çatal, kısa hat ve nokta özelliklerinin standart sapmasının yüksek, bu özelliklere oranla daha az rastlanılan diğer özelliklerin standart sapmasının ise düşük olduğu görülmüştür.

Tablo 3.25: Avuç İzi Üst Bölgede Bulunan Karakteristik Özellik Sayısı Tablosu

	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Özellik Sayısı	60	307	548	409,47	58,817

Tablo 3.26: Avuç İzi Üst Bölgede Bulunan Karakteristik Özellik Sayısı Tablosu

Karakteristik Özellik	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
HS	60	248	465	333,80	52,257
ÇT	60	6	53	21,43	11,611
KS.H	60	17	47	30,42	7,574
N	60	7	44	20,63	8,295
Ç	60	0	10	2,42	2,465
KR.H	59	0	3	,22	,589
A	60	0	2	,20	,480
K	60	0	2	,07	,362
İÇ	60	0	2	,27	,548
ÜÇ	60	0	1	,02	,129

İncelemeye konu (60) adet avuç izinin üst bölgesi tamamında hat sonu, çatal, kısa hat ve nokta karakteristik özellikleri görülmektedir. Diğer karakteristik özelliklere ise bazı avuç izlerinin parmaklar bölgesinde bulunmamaktadır. Bu sebeple çalışmanın devam eden alt başlıklarında çengel, kırık hat, ada, köprü, ikili çatal ve üçlü çatal karakteristik özelliklere dair analizler verilmiştir.

3.6.1. Üst Bölgede Çengel Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Çengel karakteristik özelliğinin avuç izinin üst bölgesinde; en fazla (2) izde (10) adet bulunduğu, (16) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Üst bölgedeki çengel karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.27’de gösterilmiştir.

Tablo 3.27: Avuç İzi Üst Bölgede Çengel Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Çengel Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	16	26,7	26,7
1	13	21,7	48,3
2	5	8,3	56,7
3	9	15,0	71,7
4	6	10,0	81,7
5	6	10,0	91,7
6	1	1,7	93,3
7	1	1,7	95,0
8	1	1,7	96,7
10	2	3,3	100,0
Toplam	60	100,0	

3.6.2. Üst Bölgede Kırık Hat Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Kırık hat karakteristik özelliğinin avuç izinin üst bölgesinde; en fazla (1) izde (3) adet bulunduğu, (51) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Üst bölgede bulunan kırık hat karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.28’de gösterilmiştir.

Tablo 3.28: Avuç İzi Üst Bölgede Kırık Hat Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Kırık Hat Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	51	85,0	85,0
1	6	10,0	95,0
2	2	3,3	98,3
3	1	1,7	100,0
Toplam	59	100,0	

3.6.3. Üst Bölgede Ada Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Ada karakteristik özelliğinin avuç izinin üst bölgesinde; (8) izde (1)'er adet, (2) izde (2)'şer adet bulunduğu, diğer (50) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Üst bölgesinde bulunan ada karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.29'da gösterilmiştir.

Tablo 3.29: Avuç İzi Üst Bölge Ada Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Ada Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	50	83,3	83,3
1	8	13,3	96,7
2	2	3,3	100,0
Toplam	60	100,0	

3.6.4. Üst Bölgede Köprü Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Köprü karakteristik özelliğinin avuç izinin üst bölgesinde; sadece (2) izde (2)'şer adet bulunduğu, diğer (58) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Üst bölgesinde bulunan köprü karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.30'da gösterilmiştir.

Tablo 3.30: Avuç İzi Üst Bölgede Köprü Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Köprü Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans(Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	58	96,7	96,7
2	2	3,3	100,0
Toplam	60	100,0	

3.6.5. Üst Bölgede İkili Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

İkili çatal karakteristik özelliğinin avuç izinin üst bölgesinde; (10) izde (1)'er adet, (3) izde (2)'şer adet bulunduğu, diğer (47) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Üst bölgesinde bulunan ikili çatal karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.31'de gösterilmiştir.

Tablo 3.31: Avuç İzi Üst Bölgede İkili Çatal Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

İkili Çatal Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	47	78,3	78,3
1	10	16,7	95,0
2	3	5,0	100,0
Toplam	60	100,0	

3.6.6. Üst Bölgede Üçlü Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Üçlü çatal karakteristik özelliğinin avuç izinin üst bölgesinde; sadece (1) izde (1) adet bulunduğu, diğer (59) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Üst bölgesinde bulunan üçlü çatal karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.32’de gösterilmiştir.

Tablo 3.32: Avuç İzi Üst Bölgede Üçlü Çatal Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Üçlü Çatal Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	59	98,3	98,3
1	1	1,7	100,0
Toplam	60	100,0	

3.6.7. Üst Bölgede Delta Özelliği Bulunma Sıklığı

Avuç izi bölgeleri arasında en fazla deltanın bulunduğu bölge üst bölgedir. Bu bölgede en az (4), en fazla ise (6) deltanın bulunduğu görülmüştür. Avuç izi üst bölgesinde bulunan delta bulunma sıklığı Tablo 3.33’de gösterilmiştir.

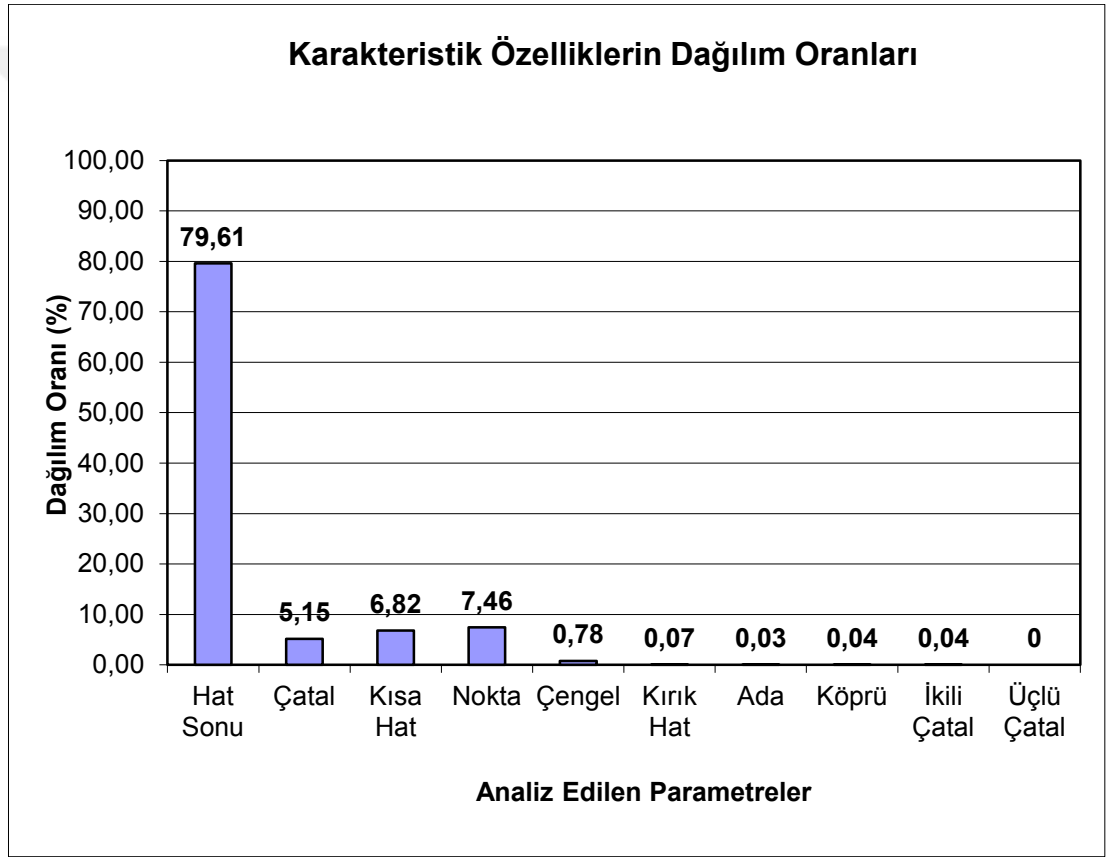
Tablo 3.33: Avuç İzi Üst Bölgede Delta Bulunma Sıklığı Tablosu

Delta Sayısı	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
4	50	83,3	83,3
5	8	13,3	96,7
6	2	3,3	100,0
Toplam	60	100,0	

3.7. KÜÇÜK PARMAK BÖLGESİNDE BULUNAN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN ANALİZİ

Avuç izi küçük parmak bölgesinde tespit edilen (9) farklı karakteristik özelliğin dağılımı incelendiğinde; özelliklerden % 79,61'inin hat sonu olduğu, müteakip sıralamanın ise nokta, kısa hat, çatal, çengel, kırık hat, ikili çatal, köprü ve ada şeklinde olduğu görülmüştür. Küçük parmak bölgesine ait söz konusu dağılım Şekil 3.4'de gösterilmiştir.

Şekil 3.4: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellikler Dağılım Oranı Grafiği



Yine elde edilen verilerin istatistiksel sonuçlarına bakıldığında; avuç izinin küçük parmak bölgesinde ortalama (378,88) adet karakteristik özellik bulunduğu, en fazla bulunan karakteristik özelliğin hat sonu özelliği olduğu, üçlü çatal özelliğinin ise bu bölgede bulunmadığı tespit edilmiştir. Söz konusu bölgede bulunan karakteristiklerin en az, en çok ve ortalama değerleri Tablo 3.34 ve 3.35'de verilmiştir. Ayrıca tablolarda da görüldüğü üzere, en az ve en çok görülen özellik

sayıları arasındaki fark yüksek olan hat sonu, çatal, kısa hat ve nokta özelliklerinin standart sapmasının yüksek, bu özelliklere oranla daha az rastlanılan diğer özelliklerin standart sapmasının ise düşük olduğu görülmüştür.

Tablo 3.34: Avuç İzinin Küçük Parmak Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellik Sayısı Tablosu

	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Özellik Sayısı	60	245	530	378,88	74,257

Tablo 3.35: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellik Sayısı Tablosu

Karakteristik Özellik	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
HS	60	200	433	301,63	62,380
ÇT	60	2	44	19,50	11,176
KS.H	60	9	43	25,83	7,803
N	60	3	74	28,28	14,886
Ç	60	0	23	2,95	3,471
KR.H	60	0	5	,28	,804
A	59	0	2	,12	,375
K	60	0	2	,15	,404
İÇ	60	0	1	,13	,343
ÜÇ	60	0	0	,00	,000

İncelemeye konu (60) adet avuç izinin küçük parmak bölgesinin tamamında hat sonu, çatal, kısa hat ve nokta karakteristik özellikleri görülmektedir. Diğer karakteristik özellikler ise bazı avuç izlerinin küçük parmak bölgesinde bulunmamaktadır. Bu sebeple çalışmanın devam eden alt başlıklarında çengel, kırık hat, ada, köprü, ikili çatal ve üçlü çatal karakteristik özelliklere dair analizler verilmiştir.

3.7.1. Küçük Parmak Bölgesinde Çengel Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Çengel karakteristik özelliğinin avuç izinin küçük parmak bölgesinde; en fazla (1) izde (23) adet bulunduğu, (10) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Küçük parmak bölgesindeki çengel karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.36'da gösterilmiştir.

Tablo 3.36: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesinde Çengel Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Çengel Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	10	16,7	16,7
1	14	23,3	40,0
2	10	16,7	56,7
3	8	13,3	70,0
4	6	10,0	80,0
5	1	1,7	81,7
6	6	10,0	91,7
7	1	1,7	93,3
8	3	5,0	98,3
23	1	1,7	100,0
Toplam	60	100,0	

3.7.2. Küçük Parmak Bölgesinde Kırık Hat Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Kırık hat karakteristik özelliğinin avuç izinin küçük parmak bölgesinde; en fazla (1) izde (5) adet bulunduğu, (49) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Küçük parmak bölgesindeki kırık hat karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.37'de gösterilmiştir.

Tablo 3.37: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesindeki Kırık Hat Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Kırık Hat Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	49	81,7	81,7
1	9	15,0	96,7
3	1	1,7	98,3
5	1	1,7	100,0
Toplam	60	100,0	

3.7.3. Küçük Parmak Bölgesinde Ada Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Ada karakteristik özelliğinin avuç izinin küçük parmak bölgesinde; (5) izde (1)'er adet, (1) izde (2) adet bulunduğu, diğer (53) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Küçük parmak bölgesindeki ada karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.38'de gösterilmiştir.

Tablo 3.38: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesindeki Ada Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Ada Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	53	90,0	90,0
1	5	8,3	98,3
2	1	1,7	100,0
Toplam	60	100,0	

3.7.4. Küçük Parmak Bölgesinde Köprü Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Köprü karakteristik özelliğinin avuç izinin küçük parmak bölgesinde; (7) izde (1)'er adet, (1) izde (2) adet bulunduğu, diğer (52) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Küçük parmak bölgesindeki köprü karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.39'da gösterilmiştir.

Tablo 3.39: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesindeki Köprü Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Köprü Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	52	86,7	86,7
1	7	11,7	98,3
2	1	1,7	100,0
Toplam	60	100,0	

3.7.5. Küçük Parmak Bölgesinde İkili Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

İkili çatal karakteristik özelliğinin avuç izinin küçük parmak bölgesinde; (8) izde (1)'er adet bulunduğu, diğer (52) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Küçük parmak bölgesindeki ikili çatal karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.40'da gösterilmiştir.

Tablo 3.40: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesindeki İkili Çatal Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

İkili Çatal Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	52	86,7	86,7
1	8	13,3	100,0
Toplam	60	100,0	

3.7.6. Küçük Parmak Bölgesinde Üçlü Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Üçlü çatal karakteristik özelliğinin avuç izinin küçük parmak bölgesinde bulunmadığı tespit edilmiştir. Üçlü çatal karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.41'de gösterilmiştir.

Tablo 3.41: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesindeki Üçlü Çatal Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Üçlü Çatal Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	60	100,0	100,0

3.7.7. Küçük Parmak Bölgesinde Delta Özelliği Bulunma Sıklığı

Avuç izi bölgeleri arasında üst bölgenin haricinde deltanın görüldüğü diğer bölge küçük parmak bölgesidir. Bu bölgede (57) izde (1)'er adet, (3) izde ise (2) şer adet deltanın bulunduğu görülmüştür. Küçük parmak bölgesinde bulunan delta bulunma sıklığı Tablo 3.42'de gösterilmiştir.

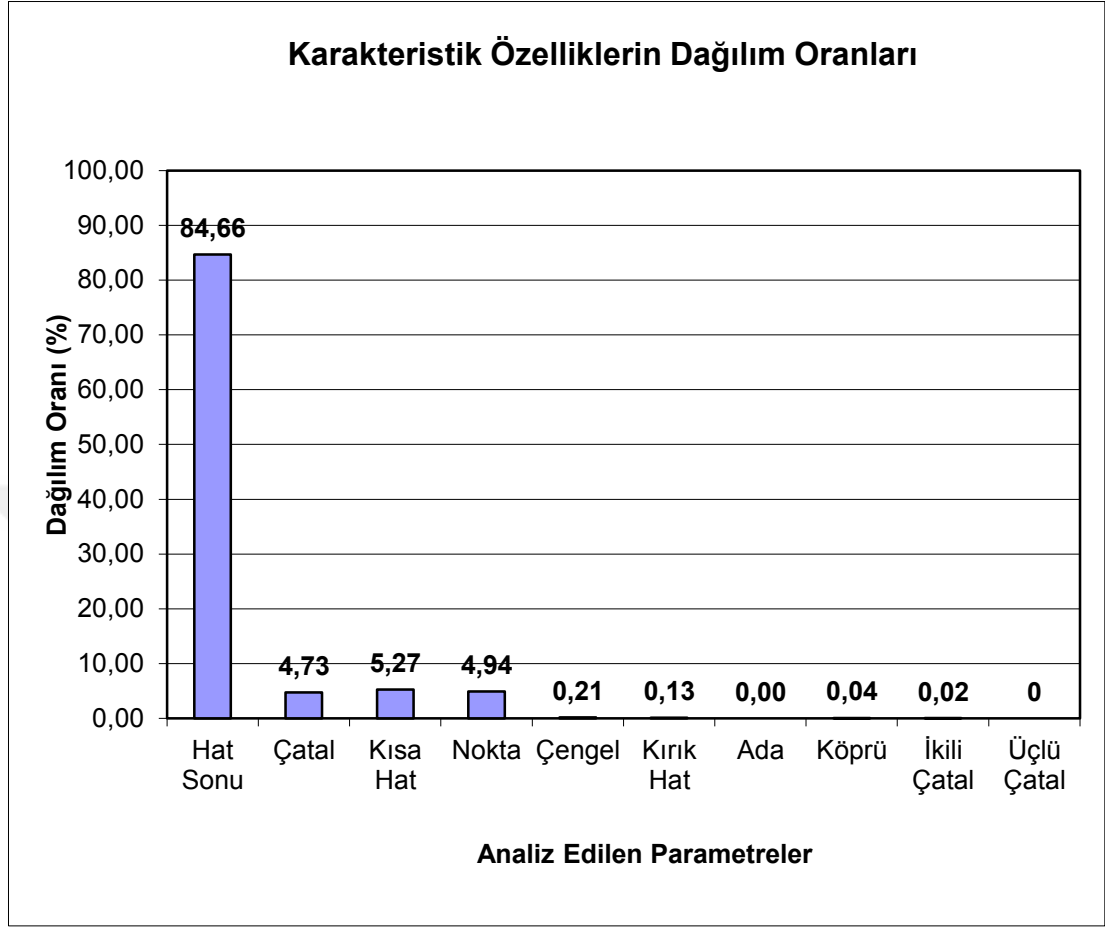
Tablo 3.42: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesinde Delta Bulunma Sıklığı Tablosu

Delta Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
1	57	95,0	95,0
2	3	5,0	100,0
Toplam	60	100,0	

3.8. BAŞ PARMAKBÖLGESİNDE BULUNAN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN ANALİZİ

Avuç izi baş parmak bölgesinde tespit edilen (8) farklı karakteristik özelliğin dağılımı incelendiğinde; özelliklerden % 84,66'sının hat sonu olduğu, müteakip sıralamanın ise kısa hat, nokta, çatal, çengel, kırık hat, köprü ve ikili çatal şeklinde olduğu görülmüştür. Küçük parmak bölgesine ait söz konusu dağılım Şekil 3.5'de gösterilmiştir.

Şekil 3.5: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellikler Dağılım Oranı Grafiği



Yine elde edilen verilerin istatistiksel sonuçlarına bakıldığında; avuç izinin baş parmak bölgesinde ortalama (208,88) adet karakteristik özellik bulunduğu, en fazla bulunan özelliğin hat sonu olduğu, ada ve üçlü çatal karakteristik özelliklerinin ise avuç izinin bu bölgesinde bulunmadığı tespit edilmiştir. Söz konusu bölgede bulunan karakteristiklerin en az, en çok ve ortalama değerleri Tablo 3.43 ve 3.44’de verilmiştir. Ayrıca tablolarda da görüldüğü üzere, en az ve en çok görülen özellik sayıları arasındaki fark yüksek olan hat sonu, çatal, kısa hat ve nokta özelliklerinin standart sapmasının yüksek, bu özelliklere oranla daha az rastlanılan diğer özelliklerin standart sapmasının ise düşük olduğu görülmüştür.

Tablo 3.43: Avuç İzinin Baş Parmak Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellik Sayısı Tablosu

	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
Özellik Sayısı	60	113	307	208,88	50,432

Tablo 3.44: Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesinde Bulunan Karakteristik Özellik Sayısı Tablosu

Karakteristik Özellik	N	En Az	En Çok	Ortalama	Standart Sapma
HS	60	93	256	176,38	39,730
ÇT	60	1	38	9,85	7,770
KS.H	60	2	27	10,98	4,945
N	60	0	32	10,30	7,583
Ç	60	0	3	,43	,745
KR.H	60	0	3	,27	,548
A	60	0	0	,00	,000
K	60	0	3	,08	,424
İÇ	60	0	1	,03	,181
ÜÇ	60	0	0	,00	,000

İncelemeye konu (60) adet avuç izinin baş parmak bölgesinin tamamında hat sonu, çatal ve kısa hat karakteristik özellikleri görülmektedir. Diğer karakteristik özellikler ise bazı avuç izlerinin baş parmak bölgesinde bulunmamaktadır. Bu sebeple çalışmanın devam eden alt başlıklarında nokta, çengel, kırık hat, ada, köprü, ikili çatal ve üçlü çatal karakteristik özelliklere dair analizler verilmiştir.

3.8.1. Baş Parmak Bölgesinde Nokta Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Nokta karakteristik özelliğinin avuç izinin baş parmak bölgesinde; en fazla (1) izde (32) adet bulunduğu, (1) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Baş parmak bölgesindeki nokta karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.45’de gösterilmiştir.

Tablo 3.45: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesinde Nokta Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	1	1,7	1,7
1	2	3,3	5,0
2	5	8,3	13,3
3	3	5,0	18,3
4	2	3,3	21,7
5	5	8,3	30,0
6	5	8,3	38,3
7	2	3,3	41,7
8	4	6,7	48,3
9	5	8,3	56,7
10	4	6,7	63,3
11	2	3,3	66,7
12	2	3,3	70,0
13	1	1,7	71,7
14	1	1,7	73,3
15	4	6,7	80,0
16	2	3,3	83,3
18	2	3,3	86,7
20	2	3,3	90,0
21	1	1,7	91,7
24	1	1,7	93,3
26	1	1,7	95,0
29	1	1,7	96,7
30	1	1,7	98,3
32	1	1,7	100,0
Toplam	60	100,0	

3.8.2. Baş Parmak Bölgesinde Çengel Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Çengel karakteristik özelliğinin avuç izinin baş parmak bölgesinde; en fazla (1) izde (3) adet bulunduğu, (42) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Baş parmak bölgesindeki çengel karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.46’da gösterilmiştir.

Tablo 3.46: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesinde Çengel Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	42	70,0	70,0
1	11	18,3	88,3
2	6	10,0	98,3
3	1	1,7	100,0
Toplam	60	100,0	

3.8.3. Baş Parmak Bölgesinde Kırık Hat Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Kırık hat karakteristik özelliğinin avuç izinin baş parmak bölgesinde; en fazla (1) izde (3) adet bulunduğu, (46) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Küçük parmak bölgesindeki kırık hat karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.47’de gösterilmiştir.

Tablo 3.47: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesindeki Kırık Hat Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	46	76,7	76,7
1	13	21,7	98,3
3	1	1,7	100,0
Toplam	60	100,0	

3.8.4. Baş Parmak Bölgesinde Ada Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Ada karakteristik özelliğinin avuç izinin baş parmak bölgesinde bulunmadığı tespit edilmiştir. Ada karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.48’de gösterilmiştir.

Tablo 3.48: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesindeki Ada Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	60	100,0	100,0

3.8.5. Baş Parmak Bölgesinde Köprü Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Köprü karakteristik özelliğinin avuç izinin baş parmak bölgesinde; (1) izde (3) adet, (2) izde (1)'er adet bulunduğu, diğer (57) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Baş parmak bölgesindeki köprü karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.49'da gösterilmiştir.

Tablo 3.49: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesindeki Köprü Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	57	95,0	95,0
1	2	3,3	98,3
3	1	1,7	100,0
Toplam	60	100,0	

3.8.6. Baş Parmak Bölgesinde İkili Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

İkili çatal karakteristik özelliğinin avuç izinin baş parmak bölgesinde; (2) izde (1)'er adet bulunduğu, diğer (58) izde ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Baş parmak bölgesindeki ikili çatal karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.50'de gösterilmiştir.

Tablo 3.50: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesindeki İkili Çatal Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	58	96,7	96,7
1	2	3,3	100,0
Toplam	60	100,0	

3.8.7. Baş Parmak Bölgesinde Üçlü Çatal Karakteristik Özelliği Bulunma Sıklığı

Üçlü çatal karakteristik özelliğinin avuç izinin baş parmak bölgesinde bulunmadığı tespit edilmiştir. Üçlü çatal karakteristik özelliğinin bulunma sıklığı Tablo 3.51’de gösterilmiştir.

Tablo 3.51: Avuç İzi Baş Parmak Bölgesindeki Üçlü Çatal Karakteristik Özelliğinin Bulunma Sıklığı Tablosu

Karakteristik Özellik Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	60	100,0	100,0

3.8.8. Baş Parmak Bölgesinde Delta Özelliği Bulunma Sıklığı

Avuç izi baş parmak bölgesinde delta özelliğinin bulunmadığı görülmüştür. Avuç izi baş parmak bölgesinde delta bulunma sıklığı Tablo 3.52’de gösterilmiştir.

Tablo 3.52: Avuç İzinin Baş Parmak Bölgesinde Delta Bulunma Sıklığı Tablosu

Delta Sayısı (Adet)	Frekans (Sıklık)	Yüzde (%)	Toplam Yüzde
0	60	100,0	100,0
Toplam	60	100,0	

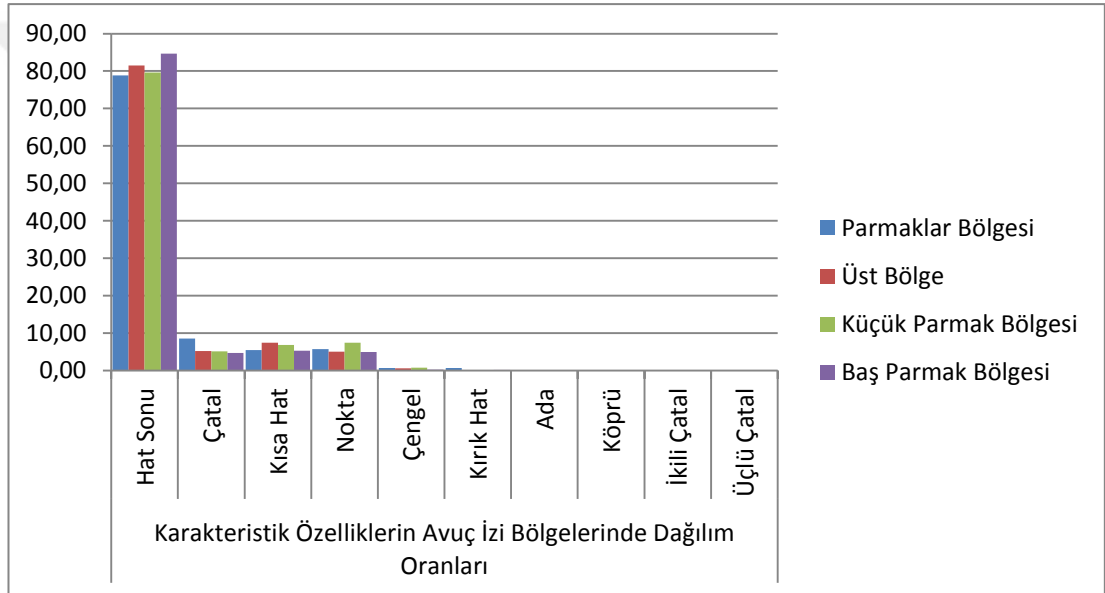
3.9. KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN AVUÇ İZİ BÖLGELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ ANALİZİ

Karakteristik özelliklerin avuç izi bölgeleri arasında yüzde olarak dağılım oranı incelendiğinde; hat sonu özelliğinin en yüksek baş parmak bölgesinde, çatal ve kırık hat özelliklerinin en yüksek parmaklar bölgesinde, kısa hat, ada, ikili çatal ve üçlü çatal özelliklerinin en fazla üst bölgede, nokta, çengel ve köprü özelliklerin ise en fazla küçük parmak bölgesinde bulunduğu görülmüştür. Söz konusu dağılım oranı Tablo 3.53 ve Şekil 3.6’da gösterilmiştir.

Tablo 3.53: Karakteristik Özelliklerin Avuç İzi Bölgelerinde Dağılım Oranı Tablosu

Frekans (%)	Karakteristik Özelliklerin Avuç İzi Bölgelerinde Dağılım Oranları									
	Hat Sonu	Çatal	Kısa Hat	Nokta	Çengel	Kırık Hat	Ada	Köprü	İkili Çatal	Üçlü Çatal
Parmaklar Bölgesi	78,86	8,50	5,45	5,71	0,66	0,72	0,01	0,02	0,07	0
Üst Bölge	81,52	5,23	7,43	5,04	0,59	0,05	0,05	0,02	0,07	0,004
Küçük Parmak Bölgesi	79,61	5,15	6,82	7,46	0,78	0,07	0,03	0,04	0,04	0
Baş Parmak Bölgesi	84,66	4,73	5,27	4,94	0,21	0,13	0,00	0,04	0,02	0

Şekil 3.6: Karakteristik Özelliklerin Avuç İzi Bölgelerinde Dağılım Oranı Grafiği



3.9.1. Parmaklar Bölgesi ile Üst Bölge Karşılaştırması

Bazı karakteristik özellikler ve bu özelliklerin parmaklar bölgesi ve üst bölge karşılaştırmaları bağımsız gruplarda “t” testi ile incelenmiş ve iki bölgede ortalama özellik sayısı açısından anlamlı fark olup olmadığı açıklanmıştır. Bölgelere göre ortalama özellik sayıları ve bu ortalamaların arasında anlamlı fark olup olmadığının tespiti için yapılan test sonuçları Tablo 3.54’de verilmiştir.

Tablo 3.54: Parmaklar Bölgesi ile Üst Bölge Karşılaştırma Tablosu

Özellik	Bölge	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
HS	Parmaklar Bölgesi	60	181,52	61,69	0,812	0,000*
	Üst Bölge	60	333,80	52,26		
ÇT	Parmaklar Bölgesi	60	19,57	13,73	0,786	0,423
	Üst Bölge	60	21,43	11,61		
KS.H.	Parmaklar Bölgesi	60	12,53	6,99	0,033	0,000*
	Üst Bölge	60	30,42	7,57		
N	Parmaklar Bölgesi	60	13,15	8,43	0,815	0,000*
	Üst Bölge	60	20,63	8,30		
Ç	Parmaklar Bölgesi	60	1,52	1,47	0,000	0,017*
	Üst Bölge	60	2,42	2,47		
KR.H	Parmaklar Bölgesi	60	1,65	3,55	0,000	0,003*
	Üst Bölge	59	0,22	0,59		
A	Parmaklar Bölgesi	60	0,02	0,13	0,000	0,005*
	Üst Bölge	60	0,20	0,48		
K	Parmaklar Bölgesi	60	0,05	0,22	0,504	0,761
	Üst Bölge	60	0,07	0,36		
İÇ	Parmaklar Bölgesi	60	0,17	0,46	0,047	0,280
	Üst Bölge	60	0,27	0,55		
ÜÇ	Parmaklar Bölgesi	60	0,00	0,00	0,044	0,319
	Üst Bölge	60	0,02	0,13		
Delta	Parmaklar Bölgesi	60	0,00	0,00	0,000	0,000*
	Üst Bölge	60	4,20	0,48		
Toplam Özellik	Parmaklar Bölgesi	60	230,17	74,67	0,886	0,000*
	Üst Bölge	60	409,47	58,82		
Alan (cm²)	Parmaklar Bölgesi	60	13,55	2,81	0,001	0,000*
	Üst Bölge	60	22,95	1,98		
cm² deki özellik	Parmaklar Bölgesi	60	17,09	4,02	0,014	0,180
	Üst Bölge	60	17,91	2,52		

Tablo 3.54’de verilen analiz sonuçlarına göre; hat sonu, kısa hat, nokta, çengel, kırık hat, ada karakteristik özelliklerinin yanı sıra delta, toplam karakteristik özellik ve alan ortalamaları açısından parmaklar bölgesi ile üst bölge arasında anlamlı fark bulunurken diğer özellikler (çatal, köprü, ikili çatal ve üçlü çatal) açısından bölgeler arasında anlamlı fark bulunmamaktadır.($p<0,05$)

Yine Tablo 3.54’de görüldüğü üzere anlamlı farklılık gösteren parametrelerden kırık hat parametresi için parmaklar bölgesi ortalamaları üst bölge ortalamalarından anlamlı derecede yüksek iken diğer parametreler için üst bölge ortalamaları parmaklar bölgesi ortalamalarından anlamlı derecede daha yüksektir.

3.9.2. Parmaklar Bölgesi ile Küçük Parmak Bölgesi Karşılaştırması

Bazı karakteristik özellikler ve bu özelliklerin parmaklar bölgesi ve küçük parmak bölgesi karşılaştırmaları bağımsız gruplarda “t” testi ile incelenmiş ve iki bölgede ortalama özellik sayısı açısından anlamlı fark olup olmadığı açıklanmıştır. Bölgelere göre ortalama özellik sayıları ve bu ortalamaların arasında anlamlı fark olup olmadığının tespiti için yapılan test sonuçları Tablo 3.55’de verilmiştir.

Tablo 3.55: Parmaklar Bölgesi ile Küçük Parmak Bölgesi Karşılaştırma Tablosu

Özellik	Bölge	N	Ortalama	Standart Sapma	T	p
HS	Parmaklar Bölgesi	60	181,52	61,69	-10,605	0,000*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	301,63	62,38		
ÇT	Parmaklar Bölgesi	60	19,57	13,73	0,029	0,977
	Küçük Parmak Bölgesi	60	19,50	11,18		
KS.H.	Parmaklar Bölgesi	60	12,53	6,99	-9,834	0,000*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	25,83	7,80		
N	Parmaklar Bölgesi	60	13,15	8,43	-6,851	0,000*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	28,28	14,89		
Ç	Parmaklar Bölgesi	60	1,52	1,47	-2,946	0,004*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	2,95	3,47		
KR.H	Parmaklar Bölgesi	60	1,65	3,55	2,908	0,004*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	0,28	0,80		
A	Parmaklar Bölgesi	60	0,02	0,13	-1,989	0,049*
	Küçük Parmak Bölgesi	59	0,12	0,38		
K	Parmaklar Bölgesi	60	0,05	0,22	-1,683	0,095
	Küçük Parmak Bölgesi	60	0,15	0,40		
İÇ	Parmaklar Bölgesi	60	0,17	0,46	0,452	0,652
	Küçük Parmak Bölgesi	60	0,13	0,34		
ÜÇ	Parmaklar Bölgesi	60	0,00	0,00 ^a	-	-
	Küçük Parmak Bölgesi	60	0,00	0,00 ^a		
Delta	Parmaklar Bölgesi	60	0,00	0,00	-37,006	0,000*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	1,05	0,22		
Toplam Özellik	Parmaklar Bölgesi	60	230,17	74,67	-10,939	0,000*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	378,88	74,26		
Alan (cm²)	Parmaklar Bölgesi	60	13,55	2,81	-32,473	0,000*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	29,23	2,46		
cm² deki özellik	Parmaklar Bölgesi	60	17,09	4,02	6,915	0,000*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	12,96	2,27		

Tablo 3.55’de verilen analiz sonuçlarına göre; hat sonu, kısa hat, nokta, çengel, kırık hat, ada karakteristik özelliklerinin yanı sıra delta, toplam karakteristik özellik, alan ve cm²’de bulunan karakteristik özellik ortalamaları açısından parmaklar bölgesi ile küçük parmak bölgesi arasında anlamlı fark bulunurken diğer özellikler (çatal, köprü ve ikili çatal) açısından bölgeler arasında anlamlı fark bulunmamaktadır.(p<0,05)

Yine Tablo 3.55’de görüldüğü üzere anlamlı farklılık gösteren parametrelerden kırık hat ve cm²’deki özellik parametreleri için parmaklar bölgesi ortalamaları küçük parmak bölgesi ortalamalarından anlamlı derecede yüksek iken diğer parametreler için küçük parmak bölgesi ortalamaları parmaklar bölgesi ortalamalarından anlamlı derecede daha yüksektir.

3.9.3. Parmaklar Bölgesi ile Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırması

Bazı karakteristik özellikler ve bu özelliklerin parmaklar bölgesi ve baş parmak bölgesi karşılaştırmaları bağımsız gruplarda “t” testi ile incelenmiş ve iki bölgede ortalama özellik sayısı açısından anlamlı fark olup olmadığı açıklanmıştır. Bölgelere göre ortalama özellik sayıları ve bu ortalamaların arasında anlamlı fark olup olmadığının tespiti için yapılan test sonuçları Tablo 3.56’da verilmiştir.

Tablo 3.56: Parmaklar Bölgesi ile Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırma Tablosu

Özellik	Bölge	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
HS	Parmaklar Bölgesi	60	181,52	61,69	0,542	0,589
	Başparmak Bölgesi	60	176,38	39,73		
ÇT	Parmaklar Bölgesi	60	19,57	13,73	4,771	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	9,85	7,77		
KS.H.	Parmaklar Bölgesi	60	12,53	6,99	1,402	0,163
	Başparmak Bölgesi	60	10,98	4,95		
N	Parmaklar Bölgesi	60	13,15	8,43	1,946	0,054
	Başparmak Bölgesi	60	10,30	7,58		
Ç	Parmaklar Bölgesi	60	1,52	1,47	5,100	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	0,43	0,74		
KR.H	Parmaklar Bölgesi	60	1,65	3,55	2,983	0,003*
	Başparmak Bölgesi	60	0,27	0,55		
A	Parmaklar Bölgesi	60	0,02	0,13	1,000	0,319
	Başparmak Bölgesi	60	0,00	0,00		
K	Parmaklar Bölgesi	60	0,05	0,22	-0,541	0,589
	Başparmak Bölgesi	60	0,08	0,42		
İÇ	Parmaklar Bölgesi	60	0,17	0,46	2,100	0,038
	Başparmak Bölgesi	60	0,03	0,18		
ÜÇ	Parmaklar Bölgesi	60	0,00	,00000 ^a		
	Başparmak Bölgesi	60	0,00	,00000 ^a		
Delta	Parmaklar Bölgesi	60	0,00	,00000 ^a		
	Başparmak Bölgesi	60	0,00	,00000 ^a		
Toplam Özellik	Parmaklar Bölgesi	60	230,17	74,67	1,877	0,063
	Başparmak Bölgesi	60	208,33	50,43		
Alan (cm²)	Parmaklar Bölgesi	60	13,55	2,81	- 21,261	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	24,47	2,81		
cm² deki özellik	Parmaklar Bölgesi	60	17,09	4,02	15,001	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	8,52	1,84		

Tablo 3.56’da verilen analiz sonuçlarına göre; çatal, çengel, kırık hat, karakteristik özelliklerinin yanı sıra alan ve cm²’de bulunan karakteristik özellik ortalamaları açısından parmaklar bölgesi ile baş parmak bölgesi arasında anlamlı fark bulunurken diğer özellikler (hat sonu, kısa hat, nokta, ada, köprü, ikili çatal ve toplam özellik) açısından bölgeler arasında anlamlı fark bulunmamaktadır.(p<0,05)

Yine Tablo 3.56’da görüldüğü üzere anlamlı farklılık gösteren parametrelerden çatal, çengel, kırık hat ve cm²’deki özellik parametreleri için parmaklar bölgesi ortalamaları baş parmak bölgesi ortalamalarından anlamlı derecede yüksek iken alan parametresi için baş parmak bölgesi ortalaması parmaklar bölgesi ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir.

3.9.4. Üst Bölge ile Küçük Parmak Bölgesi Karşılaştırması

Bazı karakteristik özellikler ve bu özelliklerin üst bölge ve küçük parmak bölgesi karşılaştırmaları bağımsız gruplarda “t” testi ile incelenmiş ve iki bölgede ortalama özellik sayısı açısından anlamlı fark olup olmadığı açıklanmıştır. Bölgelere göre ortalama özellik sayıları ve bu ortalamaların arasında anlamlı fark olup olmadığının tespiti için yapılan test sonuçları Tablo 3.57’de verilmiştir.

Tablo 3.57: Üst Bölge ile Küçük Parmak Bölgesi Karşılaştırma Tablosu

Özellik	Bölge	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
HS	Üst Bölge	60	333,80	52,26	3,062	0,003*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	301,63	62,38		
ÇT	Üst Bölge	60	21,43	11,61	0,929	0,355
	Küçük Parmak Bölgesi	60	19,50	11,18		
KS.H.	Üst Bölge	60	30,42	7,57	3,265	0,001*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	25,83	7,80		
N	Üst Bölge	60	20,63	8,30	-3,477	0,001*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	28,28	14,89		
Ç	Üst Bölge	60	2,42	2,47	-0,970	0,334
	Küçük Parmak Bölgesi	60	2,95	3,47		
KR.H	Üst Bölge	59	0,22	0,59	-0,487	0,627
	Küçük Parmak Bölgesi	60	0,28	0,80		
A	Üst Bölge	60	0,20	0,48	1,029	0,306
	Küçük Parmak Bölgesi	59	0,12	0,38		
K	Üst Bölge	60	0,07	0,36	-1,189	0,237
	Küçük Parmak Bölgesi	60	0,15	0,40		
İÇ	Üst Bölge	60	0,27	0,55	1,597	0,113
	Küçük Parmak Bölgesi	60	0,13	0,34		
ÜÇ	Üst Bölge	60	0,02	0,13	1,000	0,319
	Küçük Parmak Bölgesi	60	0,00	0,00		
Delta	Üst Bölge	60	4,20	0,48	46,209	0,000*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	1,05	0,22		
Toplam Özellik	Üst Bölge	60	409,47	58,82	2,501	0,014*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	378,88	74,26		
Alan (cm²)	Üst Bölge	60	22,95	1,98	-15,376	0,000*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	29,23	2,46		
cm² deki özellik	Üst Bölge	60	17,91	2,52	11,307	0,000*
	Küçük Parmak Bölgesi	60	12,96	2,27		

Tablo 3.57’de verilen analiz sonuçlarına göre; hat sonu, kısa hat, nokta, karakteristik özelliklerinin yanı sıra delta, toplam karakteristik özellik, alan ve cm²’de bulunan karakteristik özellik ortalamaları açısından üst bölge ile küçük parmak bölgesi arasında anlamlı fark bulunurken diğer özellikler (çatal, çengel, kırık hat, ada, köprü, ikili çatal ve üçlü çatal) açısından bölgeler arasında anlamlı fark bulunmamaktadır.(p<0,05)

Yine Tablo 3.57’de görüldüğü üzere anlamlı farklılık gösteren parametrelerden hat sonu, kısa hat, delta, toplam özellik ve cm²’deki özellik parametreleri için üst bölge ortalamaları küçük parmak bölgesi ortalamalarından

anlamli derecede yuiksek iken nokta ve alan parametreleri için küçük parmak bölgesi ortalamaları st bölge ortalamalarından anlamli derecede daha yüksektir.

3.9.5. st Bölge ile Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırması

Bazı karakteristik özellikler ve bu özelliklerin st bölge ve baş parmak bölgesi karşılaştırmaları bağımsız gruplarda “t” testi ile incelenmiş ve iki bölgede ortalama özellik sayısı açısından anlamli fark olup olmadığı açıklanmıştır. Bölgelere göre ortalama özellik sayıları ve bu ortalamaların arasında anlamli fark olup olmadığının tespiti için yapılan test sonuçları Tablo 3.58’de verilmiştir.

Tablo 3.58: st Bölge ile Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırma Tablosu

Özellik	Bölge	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
HS	st Bölge	60	333,80	52,26	18,575	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	176,38	39,73		
T	st Bölge	60	21,43	11,61	6,422	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	9,85	7,77		
KS.H.	st Bölge	60	30,42	7,57	16,641	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	10,98	4,95		
N	st Bölge	60	20,63	8,30	7,122	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	10,30	7,58		
	st Bölge	60	2,42	2,47	5,965	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	0,43	0,74		
KR.H	st Bölge	59	0,22	0,59	-0,444	0,658
	Başparmak Bölgesi	60	0,27	0,55		
A	st Bölge	60	0,20	0,48	3,227	0,002*
	Başparmak Bölgesi	60	0,00	0,00		
K	st Bölge	60	0,07	0,36	-0,232	0,817
	Başparmak Bölgesi	60	0,08	0,42		
i	st Bölge	60	0,27	0,55	3,130	0,002*
	Başparmak Bölgesi	60	0,03	0,18		
	st Bölge	60	0,02	0,13	1,000	0,319
	Başparmak Bölgesi	60	0,00	0,00		
Delta	st Bölge	60	4,20	0,48	67,761	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	0,00	0,00		
Toplam zellik	st Bölge	60	409,47	58,82	20,109	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	208,33	50,43		
Alan (cm²)	st Bölge	60	22,95	1,98	-3,416	0,001*
	Başparmak Bölgesi	60	24,47	2,81		
cm² deki özellik	st Bölge	60	17,91	2,52	23,331	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	8,52	1,84		

Tablo 3.58’de verilen analiz sonuçlarına göre; hat sonu, çatal, kısa hat, nokta, çengel, ada, ikili çatal karakteristik özelliklerinin yanı sıra delta, toplam karakteristik özellik, alan ve cm²’de bulunan karakteristik özellik ortalamaları açısından üst bölge ile baş parmak bölgesi arasında anlamlı fark bulunurken diğer özellikler (kırık hat, köprü ve üçlü çatal) açısından bölgeler arasında anlamlı fark bulunmamaktadır.(p<0,05)

Yine Tablo 3.58’de görüldüğü üzere anlamlı farklılık gösteren parametrelerden hat sonu, çatal, kısa hat, nokta, çengel, kırık hat, ada, ikili çatal, üçlü çatal, delta, toplam özellik ve cm²’deki özellik parametreleri için üst bölge ortalamaları baş parmak bölgesi ortalamalarından anlamlı derecede daha yüksektir.

3.9.6. Küçük Parmak Bölgesi ile Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırması

Bazı karakteristik özellikler ve bu özelliklerin küçük parmak bölgesi ve baş parmak bölgesi karşılaştırmaları bağımsız gruplarda “t” testi ile incelenmiş ve iki bölgede ortalama özellik sayısı açısından anlamlı fark olup olmadığı açıklanmıştır. Bölgelere göre ortalama özellik sayıları ve bu ortalamaların arasında anlamlı fark olup olmadığının tespiti için yapılan test sonuçları Tablo 3.59’da verilmiştir.

Tablo 3.59: Küçük Parmak Bölgesi ile Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırma Tablosu

Özellik	Bölge	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
HS	Küçük Parmak Bölgesi	60	301,63	62,38	13,118	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	176,38	39,73		
ÇT	Küçük Parmak Bölgesi	60	19,50	11,18	5,492	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	9,85	7,77		
KS.H.	Küçük Parmak Bölgesi	60	25,83	7,80	12,451	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	10,98	4,95		
N	Küçük Parmak Bölgesi	60	28,28	14,89	8,338	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	10,30	7,58		
Ç	Küçük Parmak Bölgesi	60	2,95	3,47	5,491	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	0,43	0,74		
KR.H	Küçük Parmak Bölgesi	60	0,28	0,80	0,133	0,895
	Başparmak Bölgesi	60	0,27	0,55		
A	Küçük Parmak Bölgesi	59	0,12	0,38	2,449	0,016*
	Başparmak Bölgesi	60	0,00	0,00		
K	Küçük Parmak Bölgesi	60	0,15	0,40	0,882	0,380
	Başparmak Bölgesi	60	0,08	0,42		
İÇ	Küçük Parmak Bölgesi	60	0,13	0,34	1,998	0,048*
	Başparmak Bölgesi	60	0,03	0,18		
ÜÇ	Küçük Parmak Bölgesi	60	0,00	,00000 ^a	-	-
	Başparmak Bölgesi	60	0,00	,00000 ^a		
Delta	Küçük Parmak Bölgesi	60	1,05	0,22	37,006	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	0,00	0,00		
Toplam Özellik	Küçük Parmak Bölgesi	60	378,88	74,26	14,717	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	208,33	50,43		
Alan (cm²)	Küçük Parmak Bölgesi	60	29,23	2,46	9,871	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	24,47	2,81		
cm² deki özellik	Küçük Parmak Bölgesi	60	12,96	2,27	11,785	0,000*
	Başparmak Bölgesi	60	8,52	1,84		

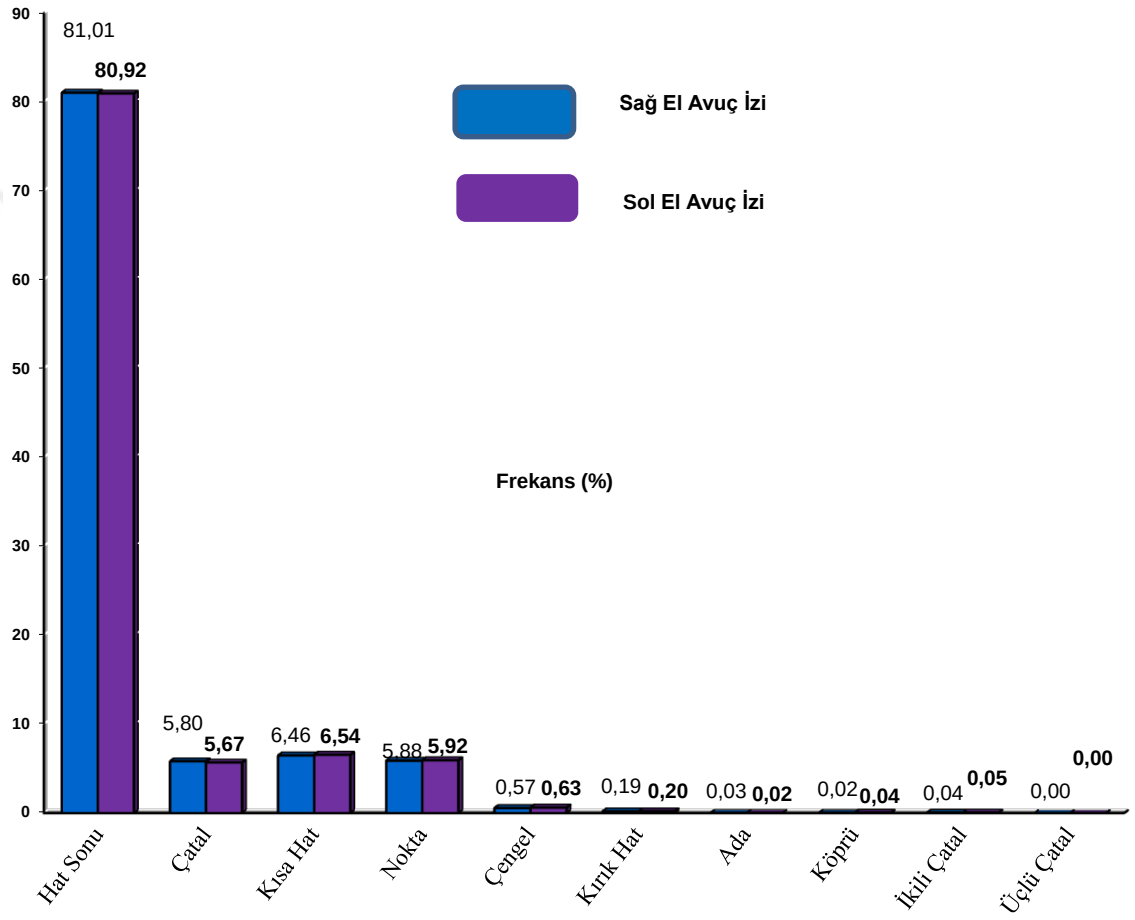
Tablo 3.59’da verilen analiz sonuçlarına göre; hat sonu, çatal, kısa hat, nokta, çengel, ada, ikili çatal karakteristik özelliklerinin yanı sıra delta, toplam karakteristik özellik, alan ve cm²’de bulunan karakteristik özellik ortalamaları açısından küçük parmak bölgesi ile baş parmak bölgesi arasında anlamlı fark bulunurken diğer özellikler (kırık hat ve köprü) açısından bölgeler arasında anlamlı fark bulunmamaktadır.(p<0,05)

Yine Tablo 3.59’da görüldüğü üzere anlamlı farklılık gösteren bütün parametreler için küçük parmak bölgesi ortalamaları baş parmak bölge ortalamalarından anlamlı derecede daha yüksektir.

3.10. SAĞ VE SOL AVUÇ İZİ KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİ İLİŞKİ ANALİZİ

Sağ ve sol el avuç izinde bulunan karakteristik özellikler dağılım oranı Şekil 3.7’de gösterilmiştir.

Şekil 3.7: Sağ ve Sol El Avuç İzi Karakteristik Özellikleri Dağılım Oranı Grafiği



Parmaklar bölgesinde bulunan toplam özellik ortalamaları sağ ve sol el avuç izi arasındaki ortalama değerler ve bu ortalamalar arasında anlamlı farklılığın tespiti için yapılan bağımsız gruplarda “t” testi sonuçları Tablo 3.60’da verilmiştir.

Tablo 3.60: Sağ ve Sol El Avuç İzinde Bulunan Toplam Özellik Karşılaştırma Tablosu

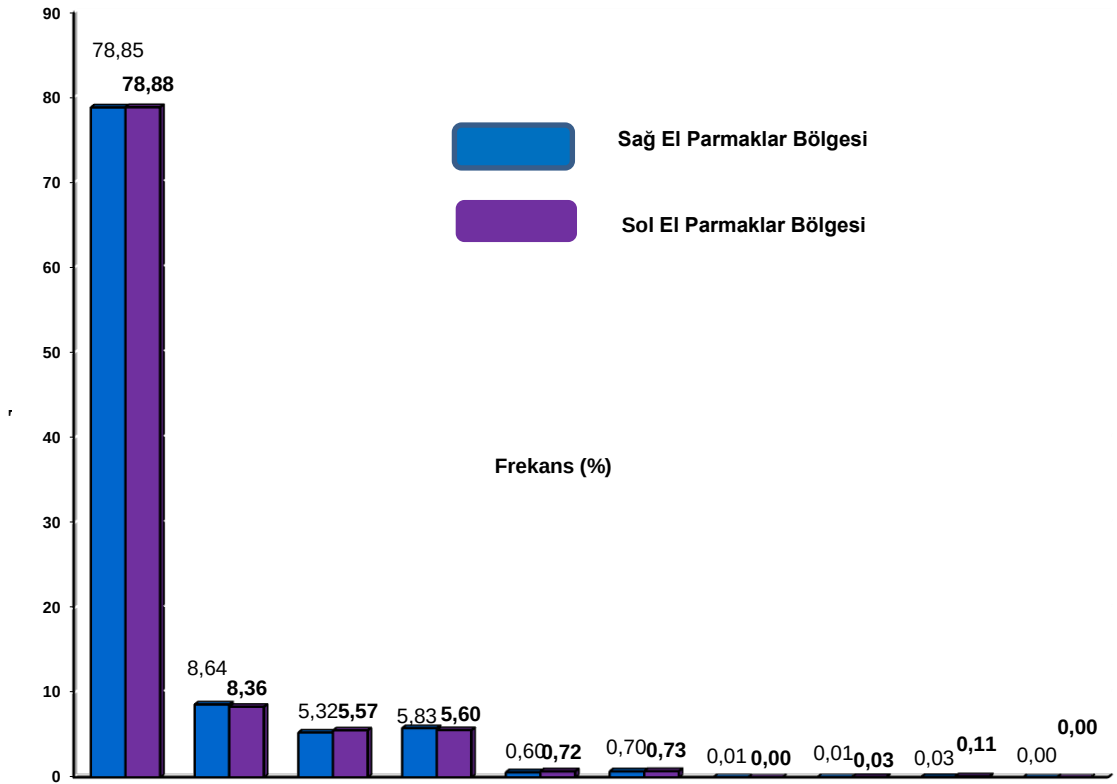
Özellik	Avuç	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Toplam Özellik	Sağ	30	1224,27	220,50	-0,090	0,929
	Sol	30	1229,43	224,19		

Tablo 3.60’da verilen analiz sonuçlarına göre; toplam özellik sağ ve sol el avuç izi arasında anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

3.10.1. Sağ ve Sol El Avuç İzi Parmaklar Bölgesi Karşılaştırması

Sağ ve sol el avuç izi parmaklar bölgesinde bulunan karakteristik özellikler dağılım oranı Şekil 3.8’de gösterilmiştir.

Şekil 3.8: Sağ ve Sol El Avuç İzi Parmaklar Bölgesi Karakteristik Özellikleri Dağılım Oranı Grafiği



Parmaklar bölgesinde bulunan özellik ortalamaları sağ ve sol el avuç izi arasındaki ortalama değerler ve bu ortalamalar arasında anlamlı farklılığın tespiti için yapılan bağımsız gruplarda “t” testi sonuçları Tablo 3.61’de verilmiştir.

Tablo 3.61: Sağ ve Sol El Avuç İzi Parmaklar Bölgesi Karşılaştırma Tablosu

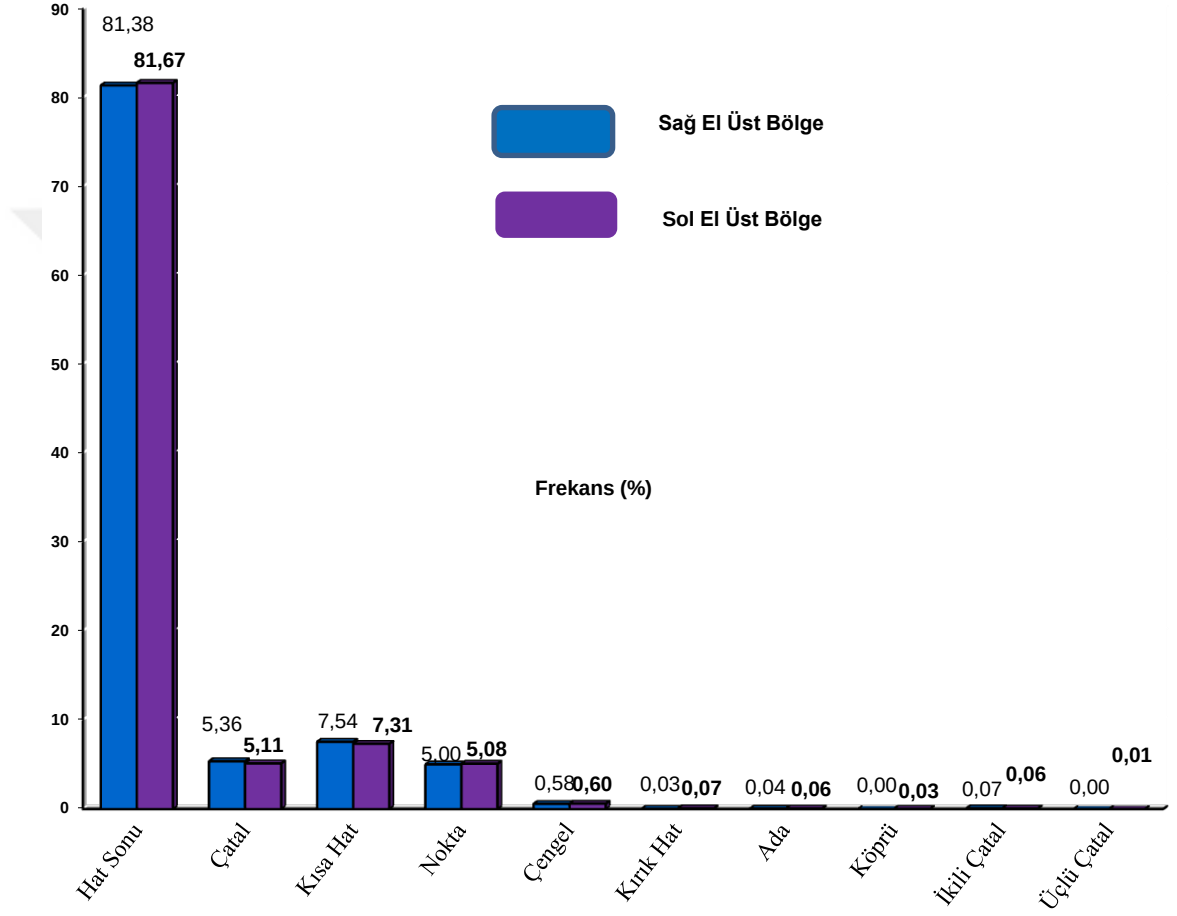
Özellik	Avuç	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
HS	Sağ	30	179,43	62,62	-0,259	0,796
	Sol	30	183,60	61,75		
ÇT	Sağ	30	19,67	14,40	0,056	0,956
	Sol	30	19,47	13,28		
KS.H.	Sağ	30	12,10	6,46	-0,477	0,635
	Sol	30	12,97	7,57		
N	Sağ	30	13,27	8,40	0,106	0,916
	Sol	30	13,03	8,61		
Ç	Sağ	30	1,37	1,40	-0,789	0,433
	Sol	30	1,67	1,54		
KR.H	Sağ	30	1,60	3,84	-0,108	0,914
	Sol	30	1,70	3,30		
A	Sağ	30	0,03	0,18	1,000	0,321
	Sol	30	0,00	0,00		
K	Sağ	30	0,03	0,18	-0,584	0,561
	Sol	30	0,07	0,25		
İÇ	Sağ	30	0,07	0,25	-1,722	0,090
	Sol	30	0,27	0,58		
ÜÇ	Sağ	30	0,00	,00000 ^a	-	-
	Sol	30	0,00	,00000 ^a		
Delta	Sağ	30	0,00	,00000 ^a	-	-
	Sol	30	0,00	,00000 ^a		
Toplam Özellik	Sağ	30	227,57	74,73	-0,268	0,790
	Sol	30	232,77	75,79		
Alan (cm²)	Sağ	30	42,77	56,36	-0,826	0,306
	Sol	30	41,65	57,83		
cm² deki özellik	Sağ	30	17,01	3,96	-0,144	0,886
	Sol	30	17,16	4,15		

Tablo 3.61’de verilen analiz sonuçlarına göre; avuç izi parmaklar bölgesinde bulunan özelliklerin hiç birisi sağ ve sol el avuç izi arasında anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

3.10.2. Sağ ve Sol El Avuç İzi Üst Bölge Karşılaştırması

Sağ ve sol el avuç izi üst bölgede bulunan karakteristik özellikler dağılım oranı Şekil 3.9’da gösterilmiştir.

Şekil 3.9: Sağ ve Sol El Avuç İzi Üst Bölge Karakteristik Özellikleri Dağılım Oranı Grafiği



Üst bölgede bulunan özellik ortalamaları sağ ve sol el avuç izi arasındaki ortalama değerler ve bu ortalamalar arasında anlamlı farklılığın tespiti için yapılan bağımsız gruplarda “t” testi sonuçları Tablo 3.62’de verilmiştir.

Tablo 3.62: Sağ ve Sol El Avuç İzi Üst Bölge Karşılaştırma Tablosu

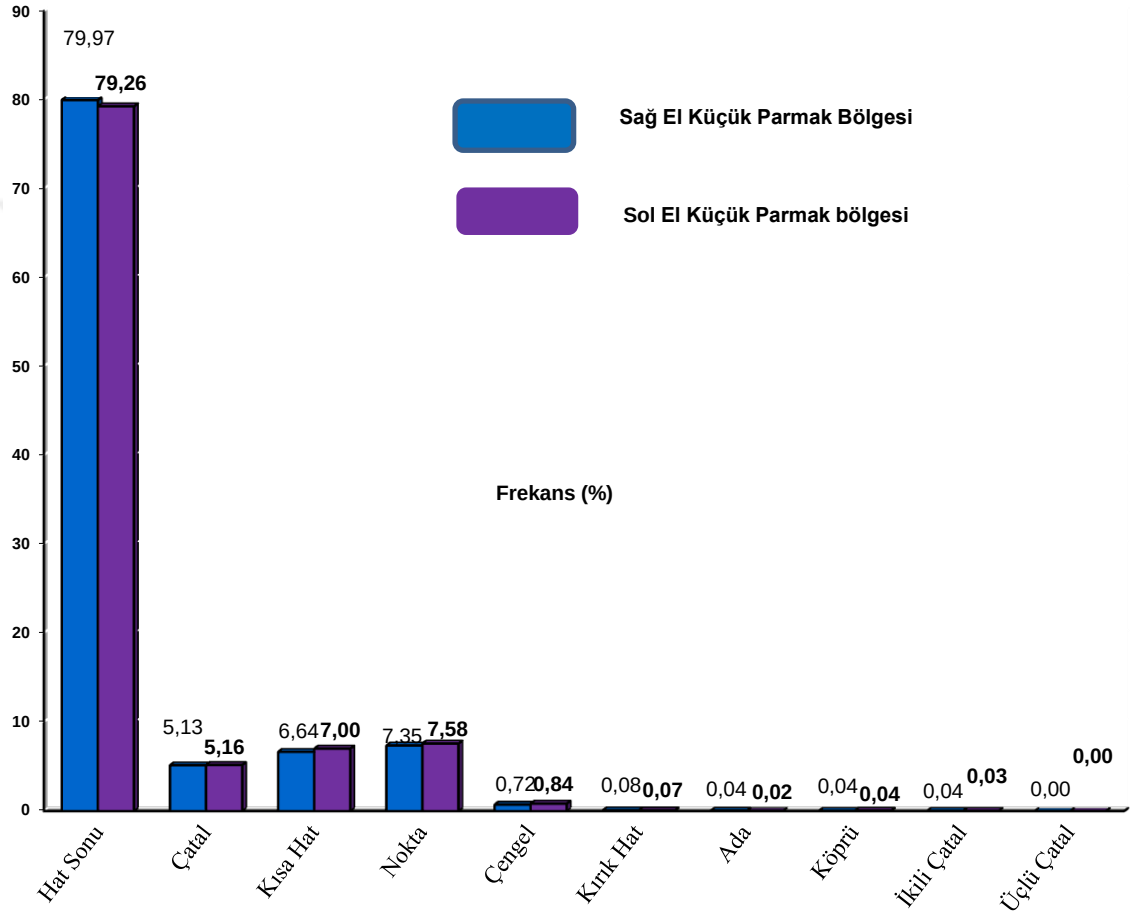
Özellik	Avuç	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
HS	Sağ	30	333,67	53,28	-0,020	0,984
	Sol	30	333,93	52,12		
ÇT	Sağ	30	21,97	12,23	0,353	0,725
	Sol	30	20,90	11,14		
KS.H.	Sağ	30	30,93	7,65	0,525	0,601
	Sol	30	29,90	7,59		
N	Sağ	30	20,50	8,54	-0,123	0,902
	Sol	30	20,77	8,19		
Ç	Sağ	30	2,37	2,37	-0,156	0,877
	Sol	30	2,47	2,60		
KR.H	Sağ	29	0,14	0,58	-1,057	0,295
	Sol	30	0,30	0,60		
A	Sağ	30	0,17	0,38	-0,535	0,595
	Sol	30	0,23	0,57		
K	Sağ	30	0,00	0,00	-1,439	0,155
	Sol	30	0,13	0,51		
İÇ	Sağ	30	0,30	0,60	0,468	0,642
	Sol	30	0,23	0,50		
ÜÇ	Sağ	30	0,00	0,00	-1,000	0,321
	Sol	30	0,03	0,18		
Delta	Sağ	30	4,20	0,48	-	-
	Sol	0 ^b	-	-		
Toplam Özellik	Sağ	30	410,03	60,32	0,074	0,941
	Sol	30	408,90	58,30		
Alan (cm²)	Sağ	30	36,67	52,61	1,418	0,161
	Sol	30	23,03	2,02		
cm² deki özellik	Sağ	30	17,98	2,46	0,211	0,833
	Sol	30	17,84	2,62		

Tablo 3.62’de verilen analiz sonuçlarına göre; avuç izi üst bölgesinde bulunan özelliklerin hiç birisi sağ ve sol el avuç izi arasında anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

3.10.3. Sağ ve Sol El Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesi Karşılaştırması

Sağ ve sol el avuç izi küçük parmak bölgesinde bulunan karakteristik özellikler dağılım oranı Şekil 3.10’da gösterilmiştir.

Şekil 3.10: Sağ ve Sol El Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesi Karakteristik Özellikleri Dağılım Oranı Grafiği



Küçük parmak bölgesinde bulunan özellik ortalamaları sağ ve sol el avuç izi arasındaki ortalama değerler ve bu ortalamalar arasında anlamlı farklılığın tespiti için yapılan bağımsız gruplarda “t” testi sonuçları Tablo 3.63’de verilmiştir.

Tablo 3.63: Sağ ve Sol El Avuç İzi Küçük Parmak Bölgesi Karşılaştırma Tablosu

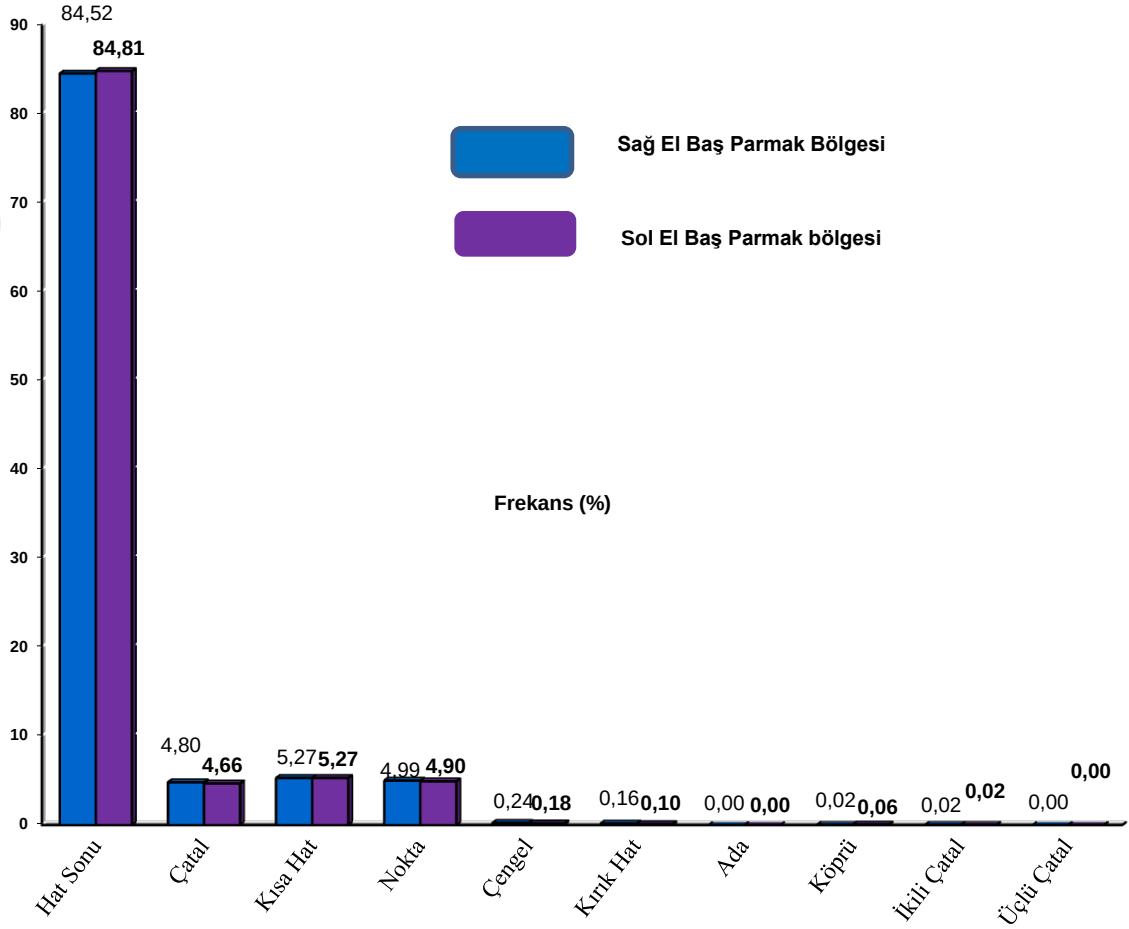
Özellik	Avuç	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
HS	Sağ	30	301,27	62,53	-0,045	0,964
	Sol	30	302,00	63,30		
ÇT	Sağ	30	19,33	11,69	-0,115	0,909
	Sol	30	19,67	10,84		
KS.H.	Sağ	30	25,00	7,95	-0,825	0,413
	Sol	30	26,67	7,70		
N	Sağ	30	27,70	15,29	-0,301	0,764
	Sol	30	28,87	14,71		
Ç	Sağ	30	2,70	2,23	-0,555	0,581
	Sol	30	3,20	4,41		
KR.H	Sağ	30	0,30	0,95	0,159	0,874
	Sol	30	0,27	0,64		
A	Sağ	30	0,17	0,46	1,000	0,322
	Sol	29	0,07	0,26		
K	Sağ	30	0,13	0,43	-0,317	0,753
	Sol	30	0,17	0,38		
İÇ	Sağ	30	0,13	0,35	0,000	1,000
	Sol	30	0,13	0,35		
ÜÇ	Sağ	30	0,00	,00000 ^a	-	-
	Sol	30	0,00	,00000 ^a		
Delta	Sağ	30	1,07	0,25	0,584	0,561
	Sol	30	1,03	0,18		
Toplam Özellik	Sağ	30	376,73	74,98	-0,222	0,825
	Sol	30	381,03	74,75		
Alan (cm²)	Sağ	30	28,78	2,40	-1,402	0,166
	Sol	30	29,67	2,48		
cm² deki özellik	Sağ	30	13,09	2,37	0,441	0,661
	Sol	30	12,83	2,20		

Tablo 3.63’de verilen analiz sonuçlarına göre; avuç izi küçük parmak bölgesinde bulunan özelliklerin hiç birisi sağ ve sol el avuç izi arasında anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

3.10.4. Sağ ve Sol El Avuç İzi Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırması

Sağ ve sol el avuç izi baş parmak bölgesinde bulunan karakteristik özellikler dağılım oranı Şekil 3.11’de gösterilmiştir.

Şekil 3.11: Sağ ve Sol El Avuç İzi Baş Parmak Bölgesi Karakteristik Özellikleri Dağılım Oranı Grafiği



Baş parmak bölgesinde bulunan özellik ortalamaları sağ ve sol el avuç izi arasındaki ortalama değerler ve bu ortalamalar arasında anlamlı farklılığın tespiti için yapılan bağımsız gruplarda “t” testi sonuçları Tablo 3.64’de verilmiştir.

Tablo 3.64: Sağ ve Sol El Avuç İzi Baş Parmak Bölgesi Karşılaştırma Tablosu

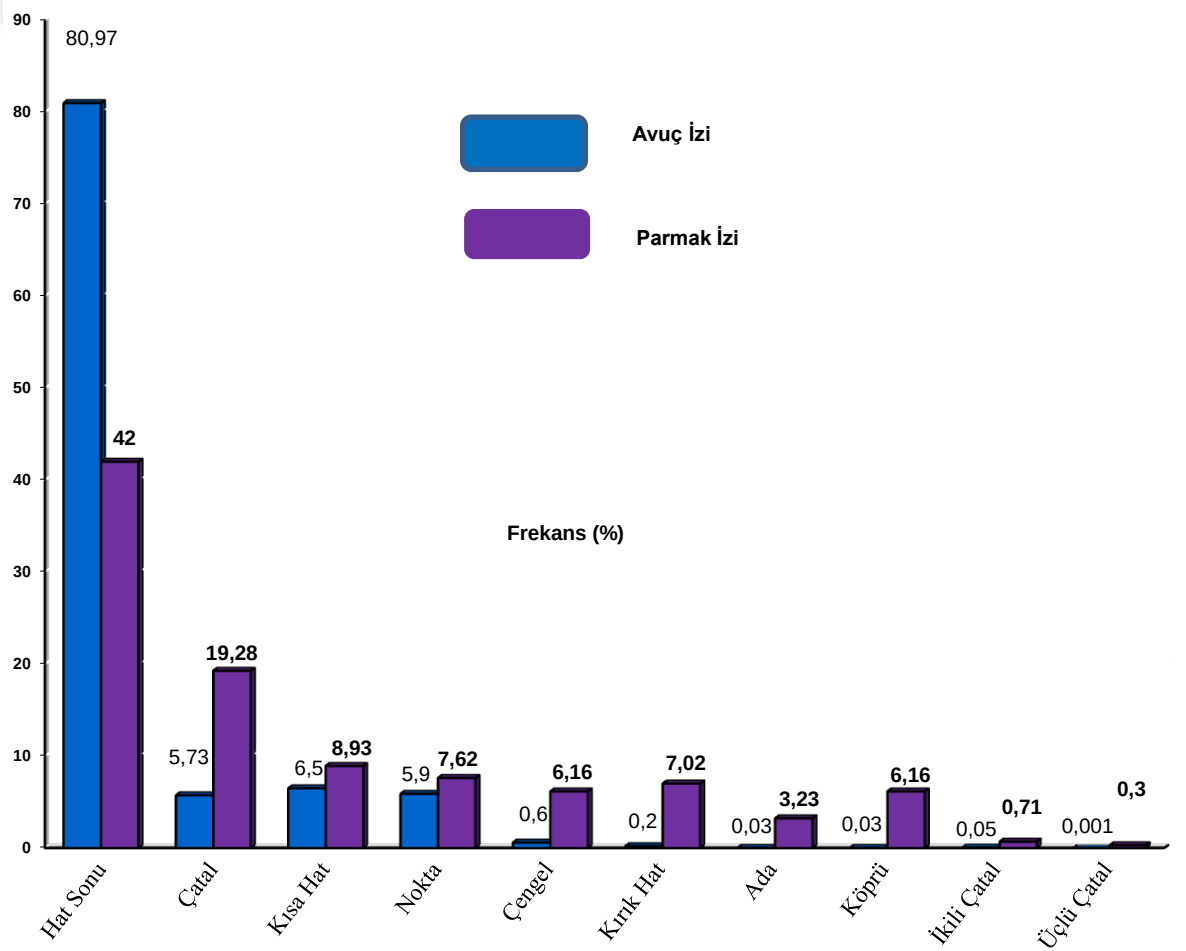
Özellik	Avuç	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
HS	Sağ	30	177,43	39,16	0,203	0,840
	Sol	30	175,33	40,93		
ÇT	Sağ	30	10,07	7,75	0,214	0,831
	Sol	30	9,63	7,92		
KS.H.	Sağ	30	11,07	5,48	0,129	0,897
	Sol	30	10,90	4,44		
N	Sağ	30	10,47	7,54	0,169	0,867
	Sol	30	10,13	7,75		
Ç	Sağ	30	0,50	0,82	0,690	0,493
	Sol	30	0,37	0,67		
KR.H	Sağ	30	0,33	0,66	0,941	0,351
	Sol	30	0,20	0,41		
A	Sağ	30	0,00	,00000 ^a	-	-
	Sol	30	0,00	,00000 ^a		
K	Sağ	30	0,03	0,18	-0,913	0,365
	Sol	30	0,13	0,57		
İÇ	Sağ	30	0,03	0,18	0,000	1,000
	Sol	30	0,03	0,18		
ÜÇ	Sağ	30	0,00	,00000 ^a	-	-
	Sol	30	0,00	,00000 ^a		
Delta	Sağ	30	0,00	,00000 ^a	-	-
	Sol	30	0,00	,00000 ^a		
Toplam Özellik	Sağ	30	209,93	50,10	0,244	0,808
	Sol	30	206,73	51,56		
Alan (cm²)	Sağ	30	24,42	2,82	-0,137	0,892
	Sol	30	24,52	2,85		
cm² deki özellik	Sağ	30	8,60	1,79	0,312	0,756
	Sol	30	8,45	1,91		

Tablo 3.64’de verilen analiz sonuçlarına göre; avuç izi baş parmak bölgesinde bulunan özelliklerin hiç birisi sağ ve sol el avuç izi arasında anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

3.11. PARMAK VE AVUÇ İZİ KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİ İLİŞKİ ANALİZİ

Bu bölümde avuç izi genelinde bulunan karakteristik özelliklerin bulunma sıklığı ile Osterburg vd. tarafından yapılan çalışmada tespit edilen parmak izinde bulunan karakteristik özelliklerinin bulunma sıklığı analiz edilmiştir. Avuç ve parmak izinde bulunan karakteristik özelliklere ait söz konusu bulunma sıklığının yüzde olarak oranları Şekil 3.12’de gösterilmiştir..

Şekil 3.12: Parmak ve Avuç İzinde Bulunan Karakteristik Özelliklerin Yüzdelik Dağılım Oranı Grafığı



Şekil 3.12’de görüldüğü üzere karakteristik özelliklerin bulunma sıklığı açısından parmak ve avuç izi arasında önemli farklılıklar göze çarpmaktadır. Şöyle ki karakteristik özelliklerden hem parmak izinde hem de avuç izinde en yüksek oranda görülen hat sonu özelliğinin bulunma sıklığı parmak izinde (%42) iken avuç izinde bu oranın (%80,97) olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra diğer karakteristik özelliklerin tamamında ise parmak izinde bulunma sıklığı avuç izinde bulunma sıklığına kıyasla daha yüksek seviyede olduğu görülmüştür.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan çalışmayla; avuç izinde bulunan karakteristik özellikler ve bulunma sıklıkları araştırılmıştır. Elde edilen verilere dayanılarak yapılan analizlerde; gerek sağ ve sol avuç izleri arasında, gerekse avuç izinin bölümleri arasındaki farklılıklar ile parmak ve avuç izi arasında bulunan farklılıklar ortaya konulmuştur.

Analizler sonucunda avuç izindeki karakteristik özelliklerin dağılım oranlarının; hat sonu (%80,97), kısa hat (%6,5), nokta (%5, 9), çatal (%5,73), çengel (%0,6), kırık hat (%0,2), ikili çatal (%0,05), ada (%0,03), köprü (%0,03) ve üçlü çatal (%0,001) şeklinde olduğu görülmüştür.

Avuç izi bölgeleri arasında yapılan karşılaştırmada;

- Parmaklar bölgesi ile üst bölge arasında hat sonu, kısa hat, nokta, çengel, kırık hat, ada karakteristik özelliklerinin yanı sıra delta, toplam karakteristik özellik ve alan ortalamaları açısından anlamlı farklılık bulunduğu,
- Parmaklar bölgesi ile küçük parmak bölgesi arasında hat sonu, kısa hat, nokta, çengel, kırık hat, ada karakteristik özelliklerinin yanı sıra delta, toplam karakteristik özellik, alan ve cm²'de bulunan karakteristik özellik ortalamaları açısından anlamlı farklılık bulunduğu,
- Parmaklar bölgesi ile baş parmak bölgesi arasında çatal, çengel, kırık hat karakteristik özelliklerinin yanı sıra alan ve cm²'de bulunan karakteristik özellik ortalamaları açısından anlamlı farklılık bulunduğu,
- Üst bölge ile küçük parmak bölgesi arasında hat sonu, kısa hat, nokta karakteristik özelliklerinin yanı sıra delta, toplam karakteristik özellik, alan ve cm²'de bulunan karakteristik özellik ortalamaları açısından anlamlı farklılık bulunduğu,
- Üst bölge ile baş parmak bölgesi arasında hat sonu, çatal, kısa hat, nokta, çengel, ada, ikili çatal karakteristik özelliklerinin yanı sıra delta, toplam karakteristik özellik, alan ve cm²'de bulunan karakteristik özellik ortalamaları açısından anlamlı farklılık bulunduğu,
- Küçük parmak bölgesi ile baş parmak bölgesi arasında hat sonu, çatal, kısa hat, nokta, çengel, ada, ikili çatal karakteristik özelliklerinin yanı sıra delta, toplam

karakteristik özellik, alan ve cm^2 'de bulunan karakteristik özellik ortalamaları açısından anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir.

Avuç izi bölgelerinde bulunan karakteristik özellikler arasında anlamlı farklılık bulunup bulunmadığına dair hazırlanan çizelge Tablo 4.1'de gösterilmiştir. Tabloda "1" rakamı özellikler arasında anlamlı farklılık bulunduğunu, "0" rakamı ise özellikler arasında anlamlı farklılık bulunmadığını ifade etmektedir.

Tablo 4.1: Avuç İzi Bölgelerinde Bulunan Karakteristik Özellikler Arasında Anlamlı Farklılık Tablosu

Avuç İzi Bölgeleri		Üst Bölge												Küçük Parmak Bölgesi												Baş Parmak Bölgesi																			
	Karakteristik Özellikler	HS	ÇT	KS.H	N	Ç	KR.H	A	K	İÇ	UÇ	Delta	Top.Oz.	Alan	cm ² 'de Oz.	HS	ÇT	KS.H	N	Ç	KR.H	A	K	İÇ	UÇ	Delta	Top.Oz.	Alan	cm ² 'de Oz.	HS	ÇT	KS.H	N	Ç	KR.H	A	K	İÇ	UÇ	Delta	Top.Oz.	Alan	cm ² 'de Oz.		
Parmaklar Bölgesi	HS	1														1													0																
	ÇT		0														0													1															
	KS.H			1														1												0															
	N				1														1												0														
	Ç					1														1												1													
	KR.H						1														1												1												
	A							1														1												1											
	K								0														1												0										
	İÇ									0														0												0									
	UÇ										0														0													0							
	Delta											0														0													0						
	Toplam Oz.												1														1													0					
	Alan													1														1													0				
	cm ² 'de Oz.														0														1													1			
Üst Bölge	HS															1													1																
	ÇT																0													1															
	KS.H																	1													1														
	N																		1													1													
	Ç																			0													1												
	KR.H																				0													0											
	A																					0														1									
	K																						0														0								
	İÇ																								0														1						
	UÇ																									0														0					
	Delta																										0																		
	Toplam Oz.																											1																	
	Alan																												1																
	cm ² 'de Oz.																													1															
Küçük Parmak Bölgesi	HS																												1																
	ÇT																													1															
	KS.H																															1													
	N																																1												
	Ç																																	1											
	KR.H																																		0										
	A																																			1									
	K																																				0								
	İÇ																																						1						
	UÇ																																							0					
	Delta																																												
	Toplam Oz.																																												
	Alan																																												
	cm ² 'de Oz.																																												

Sağ ve sol avuç izinde bulunan karakteristik özellikler dikkate alınarak yapılan analizlerde ise anlamlı farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir.

Avuç izi geneli ile parmak izinde bulunan karakteristik özelliklerin dağılım oranı dikkate alınarak yapılan analizde hat sonu özelliğinin dağılım oranının avuç izinde daha yüksek oranda, diğer karakteristik özelliklerin ise parmak izinde daha yüksek oranda görüldüğü tespit edilmiştir.

Araştırmayla, avuç izinde bulunan karakteristik özelliklerin dağılım oranı ve cm^2 'de bulunan karakteristik özelliklerden hareketle olay yerinde küçük parçası tespit edilen avuç izinin, avucun hangi bölümüne ait olduğu konusunda doğru ve hızlı karar verme olanağı genişletilmiştir. Dolayısıyla bu alanda incelemeyi gerçekleştiren uzmanın zaman kaybı en aza indirilerek, olası hatalı sonuçlarında ortaya çıkması önlenmiş olacaktır.

Bunun yanı sıra parmak izi ile avuç izinde bulunan karakteristik özelliklerinin yüzdesel dağılım oranı arasındaki önemli farklılıklar göz önünde bulundurularak halen avuç izi yada parmak izi olup olmadığı konusunda kesin karar verilemeyen vücut izlerinin karara bağlanması gerçekleştirilebilir.

Sonuç olarak bu araştırma, olay yerinde tespit edilen her türlü delilin olay fail bağlantısını kurması açısından önemli olduğu dikkate alındığında; olay yerinde önemli oranda karşılaşılan avuç izinden istifade oranının artırılmasına, konunun bilimsel temellere dayandırılarak delil kesinliğine katkı sağlanmasına, alanda inceleme yapan uzmanların inceleme sürelerinin kısaltılması ile ihtilafların ve hatalı kararların en aza indirilmesine katkıda bulunacaktır. Bu sayede maddi gerçeğin ortaya çıkarılmasının en önemli ve temel delilerinden birisi olan avuç izi delilinin daha etkin kullanılarak adaletin tecellisine katkısının azami boyuta taşınması sağlanacaktır.

Ayrıca avuç izinde karakteristik özelliklerin yanı sıra önemli oranda kırıklar da bulunmaktadır. Ancak söz konusu kırıklar karakteristik özellikler olarak kabul edilmediğinden mukayesede dikkate alınmamaktadır. Özellikle karakteristik özelliklerin sayıca yetersiz olduğu durumlarda avuç izleri mukayeseye elverişsiz olarak değerlendirilmekte ve kimliklendirmede kullanılmamaktadır. Bu sebeple

bahse konu kırıkların konu alındığı ileri çalışmalar yapılmasının avuç izinden istifade oranını daha da arttıracakı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın, parmak izi ile avuç izinde bulunan karakteristik özelliklerin dağılım oranı dikkate alınarak, vücut izinin parmak izi ya da avuç izi olup olmadığı yönünde karar vermeye önemli ölçüde yardımcı olacağı düşünülmektedir. Ancak ayak izinde bulunan karakteristik özelliklerinin dağılım oranı ile ilgili benzer çalışma bulunmamaktadır. Bu sebeple olası karışıklığın önüne geçebilmek maksadıyla ayak izi ile ilgili benzer çalışma yapılmasının faydalı olacağı değerlendirilmektedir.



KAYNAKÇA

- Aktay, Serkan, (2014), “Parmak İzinin İyileştirilmesi ve Tamamlanması”, Polis Akademisi, Güvenlik Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Altunışık, Remzi, (2010), *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*, 6.Baskı, Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Bıçak, Vahit, (2013), *Suç Muhakemesi Hukuku*, 3. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık
- Büyük Türkçe Sözlük, <http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com-gts&arama=gts&qid=TDK.GTS.540c59ce608ae5.22972698>, (E.T:11 Nisan 2015).
- Cihangiroğlu, Burhanettin, (2002), “Gözenekli Yüzeyler Üzerindeki Parmak izlerinin Görünür Hale Getirilmesi”, Ankara, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Cihangiroğlu, Burhanettin, (2011), *Adli Bilimler*, Ankara: Jandarma Genel Komutanlığı.
- Fisher, Bary, A. J., (1984). *Scientific Examination of Questioned Documents*, Ordway Hilton: Revised Edition.
- Görücü, Baycan, (2003), “Görünmez Parmak izlerinin Görünür Hale Getirilmesinde Kullanılan Tozların Etkinliklerinin Karşılaştırılması”, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Gülekçi, Yakup, (2012), “Sualtı Olay Yeri İncelemesinden Elde Edilen Parmak İzi Delillerinin Modelleme Yoluyla Değerlendirilmesi”, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

Gül, Fatih, (2014), “Ninhidrinin Schiff Bazı Oluşturma Özelliğinden Faydalanarak Parmak İzi Tayininde Kullanılması”, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

<http://www.adlibilimler.net/content/adli-bilimler-0> (E.T:04 Mart 2015).

Kıncal, Remzi, (2010), *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, 1.Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtımçılık.

Kümüştas, Şevket, (2007), “*Maddi Delillerin Elde Edilmesi ve Hukuka Uygunluğu*”, Çağın Polis Dergisi.

Lennard, Chris, (2001), *The Detection and Enhancement of Latent Fingerprint*, 13th Interpol Forensic Science Symposium, Lyon.

Margot, Pierre ve Lennard, Chris, (1992) *Manual Of Fingerprint Detection Techniques* 6th revised edition, Institut De Police Scientifique Et De Criminologie, Universite De Lausanne.

Olsen, Robert, (1978), *Scott's Fingerprint Mechanics*, Thomas Books Chapter III, USA.

Osterburg, James; Parthasarathy , Thiruvengkatachari; Raghavan T.E.S. ve Sclove Stanley, (1977), “Development of a Mathematical Formula for the Calculation of Fingerprint Probabilities Based on Individual Characteristics”, J. Amer. Stat. Assoc, Vol:72, No:360.

Saferstein, Richard, (1998), *Criminalistics – An Introduction to Forensic Science*, Prentice Hall, Inc., London England.

TDK, (2013), *Jandarma Kriminal Daire Başkanlığı Kriminal Terimler Sözlüğü*, 1.Baskı, Ankara: Jandarma Genel Komutanlığı Basım Evi.

Ural, Ayhan, (2006), *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi*, 2.Baskı,
Ankara: Detay Anatolia Akademik Yayıncılık Ltd.şti.

Yıldız, Özcan, (2011), “Tuzlu ve Tatlı Sulara Maruz Kalan Deliller Üzerinde
Mukayeseye Elverişli Parmak İzi Tespit Edilip Edilemeyeceğinin Analizi”,
Ankara, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

Zabell, Sandy, L, (2005), “Fingerprint Evidence”, Journal of Law and Policy.

2559 Sayılı Polis Vazife Salahiyet Kanunu.

5271 Sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu.

5275 Sayılı Ceza ve Güvenlik Tedbirlerinin İnfazı Hakkında Kanunu.

2803 Sayılı Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanunu.

EK 1: Avuç İzi Genelinde Bulunan Karakteristik Özelliklerin Bulunma Sıklığını Gösteren Çizelge

AVUÇ İZİ GENELİ KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLER BULUNMA SIKLIĞI

PARMAKLAR BÖLGESİ										ÜST BÖLGE										KUÇUK PARMAK BÖLGESİ										BAŞ PARMAK BÖGESİ												
SIRA NO	KARAKTERİSTİKLER					FORMA	ALAN (MM²)	ZİYYİT	KARAKTERİSTİKLER					FORMA	ALAN (MM²)	ZİYYİT	KARAKTERİSTİKLER					FORMA	ALAN (MM²)	ZİYYİT	KARAKTERİSTİKLER					FORMA	ALAN (MM²)	ZİYYİT	KARAKTERİSTİKLER					FORMA	ALAN (MM²)	ZİYYİT		
	HS	KS.H	A	İP	DELTA				HS	KS.H	A	İP	DELTA				HS	KS.H	A	İP	DELTA				HS	KS.H	A	İP	DELTA				HS	KS.H	A	İP	DELTA				HS	KS.H
1	100	11	17	0	0	0	100	11	17	0	0	0	100	11	17	0	0	0	100	11	17	0	0	0	100	11	17	0	0	0	100	11	17	0	0	0	100	11	17	0	0	0
2	138	16	16	0	0	0	138	16	16	0	0	0	138	16	16	0	0	0	138	16	16	0	0	0	138	16	16	0	0	0	138	16	16	0	0	0	138	16	16	0	0	0
3	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0
4	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0
5	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0
6	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0
7	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0
8	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0
9	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0
10	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0
11	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0
12	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0
13	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0
14	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0
15	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0
16	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0
17	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0
18	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0
19	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0
20	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0
21	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0
22	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0
23	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0
24	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0
25	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0
26	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0
27	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0
28	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0
29	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0
30	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0
31	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0
32	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0	152	15	28	0	0	0
33	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0	145	20	9	0	0	0
34	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0	173	10	6	0	0	0
35	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0	99	25	11	0	0	0
36	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0	186	10	16	0	0	0
37	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0	124	23	9	0	0	0
38	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0	400	16	37	0	0	0
39	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0	137	14	9	0	0	0
40	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0	170	10	4	0	0	0
41	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0	121	10	11	0	0	0
42	152																																									

EK 2: Sağ Ele Ait Avuç İzinde Bulunan Karakteristik Özelliklerin Bulunma Sıklığı Gösteren Çizelge

SAĞ EL AVUÇ İZİ KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLER BULUNMA SIKLIĞI																																																	
PARMAKLAR BÖLGESİ										ÜST BÖLGE										KÜÇÜK PARMAK BÖLGESİ										BAŞ PARMAK BÖLGESİ																			
KARAKTERİSTİKLER					ALAN (CM ²)					KARAKTERİSTİKLER					ALAN (CM ²)					KARAKTERİSTİKLER					ALAN (CM ²)					KARAKTERİSTİKLER					ALAN (CM ²)														
SİRA NO	HS	QT	N	K	ÜÇ	TOPLAM	ÖZELLİK	CM DEKİ	HS	QT	N	K	ÜÇ	TOPLAM	ÖZELLİK	CM DEKİ	HS	QT	N	K	ÜÇ	TOPLAM	ÖZELLİK	CM DEKİ	HS	QT	N	K	ÜÇ	TOPLAM	ÖZELLİK	CM DEKİ																	
1	180	30	11	17	1	0	0	0	240	18	14	374	16	37	42	5	0	0	0	4	474	23	21	394	14	43	40	1	0	0	0	2	492	28	18	225	4	27	26	1	1	0	0	0	0	284	26	11	1490
2	138	84	10	16	0	7	0	1	0	256	17	15	330	37	21	31	5	0	2	4	426	24	18	296	43	19	33	5	0	1	1	0	1	398	30	13	189	37	16	16	0	0	0	0	0	258	27	9,6	1338
3	145	20	9	2	0	0	1	0	0	177	11	16	304	12	32	21	0	0	0	4	369	21	18	293	11	27	16	3	0	0	0	1	350	28	13	229	7	12	15	0	1	0	0	0	0	264	25	11	1160
4	178	10	7	6	2	0	0	0	0	203	14	15	408	7	32	18	1	0	0	4	466	22	21	432	2	33	18	0	0	0	0	1	485	30	16	141	1	9	5	0	0	0	0	0	156	23	6,8	1310	
5	199	20	11	9	1	0	0	0	0	240	18	13	375	27	26	18	3	0	0	4	449	25	18	288	16	26	24	8	0	1	0	1	365	30	12	183	4	8	5	0	0	0	0	0	200	25	8	1254	
6	186	10	11	15	0	0	0	0	0	222	11	20	356	15	30	17	1	0	0	5	419	23	18	320	5	29	18	1	0	0	0	1	373	31	12	156	7	13	2	1	0	0	0	0	179	24	7,5	1193	
7	122	22	9	5	1	0	0	0	0	159	10	16	372	38	38	16	6	1	1	0	4	473	23	21	298	37	22	16	6	0	1	0	1	380	28	14	160	18	12	8	1	0	0	0	0	199	24	8,3	1211
8	400	16	41	37	4	0	1	0	0	499	20	25	435	40	35	21	3	0	0	4	534	25	21	433	42	35	17	2	1	0	0	1	530	36	15	256	12	24	11	2	1	0	1	0	307	34	9	1870	
9	137	19	14	9	2	1	0	0	0	182	15	12	271	26	21	19	2	1	0	0	4	340	24	14	284	15	24	16	4	1	0	0	1	344	29	12	190	7	8	13	0	0	0	0	0	218	24	9,1	1084
10	170	23	10	4	2	1	0	0	0	211	13	17	383	23	43	13	4	0	0	4	466	22	21	286	16	26	20	6	1	0	0	1	355	26	14	157	7	13	2	0	0	0	0	0	179	20	9	1211	
11	122	18	10	11	4	0	0	0	0	169	12	15	295	9	47	14	1	0	0	0	4	366	23	16	283	5	32	26	3	0	0	0	1	319	32	10	203	9	16	24	0	0	0	0	0	252	26	9,7	1106
12	132	12	5	3	2	0	0	0	0	154	16	9,6	279	28	32	7	2	0	0	2	5	351	23	15	214	37	10	3	2	0	0	0	1	267	28	9,5	103	6	6	0	1	0	0	0	0	116	22	5,3	888
13	152	29	18	26	1	0	0	0	0	226	12	19	285	17	31	23	1	0	0	0	4	357	22	16	269	19	19	18	3	0	0	0	1	328	28	12	180	11	14	15	2	3	1	0	0	226	27	8,4	1137
14	166	27	6	5	0	0	0	0	0	221	10	22	270	51	26	10	0	0	0	1	4	368	20	18	215	25	18	16	6	0	1	0	1	281	25	11	198	8	14	5	1	0	0	0	0	226	20	11	1096
15	116	27	6	8	0	0	0	0	0	165	10	17	289	20	24	12	2	1	1	0	4	349	23	15	274	33	25	16	3	0	0	1	352	30	12	145	21	5	8	0	0	0	0	0	179	24	7,5	1045	
16	168	5	11	10	0	19	0	0	0	213	14	15	338	14	44	15	5	0	0	0	5	416	25	17	257	17	20	16	7	0	0	0	1	317	31	10	211	9	9	1	0	0	0	0	0	239	25	9,6	1185
17	219	6	9	11	0	0	0	0	0	245	14	18	361	9	26	24	0	3	0	0	4	423	23	19	392	10	27	28	1	0	0	0	1	458	31	15	188	3	11	8	0	0	0	0	0	210	21	10	1336
18	173	13	15	10	2	1	0	0	0	214	15	14	298	13	46	16	3	0	0	0	6	376	27	14	210	4	22	23	1	0	0	0	1	260	27	9,6	125	2	9	6	2	0	0	0	0	144	25	5,8	994
19	226	30	16	15	1	0	0	0	0	288	16	18	303	17	26	33	1	0	0	1	4	381	23	17	243	17	28	54	0	0	0	0	1	342	27	13	118	8	7	10	0	0	0	0	0	143	22	6,5	1154
20	116	4	11	10	1	2	0	0	0	144	13	11	281	9	40	39	0	0	0	0	4	369	25	15	215	8	22	37	0	0	0	0	1	282	28	10	103	2	4	10	0	0	0	0	0	119	26	4,6	914
21	144	15	6	21	1	0	0	0	0	187	10	19	248	9	33	17	0	0	0	0	4	307	18	17	316	22	39	47	3	5	0	0	1	432	28	15	152	8	13	11	1	0	0	0	0	185	25	7,4	1111
22	237	16	14	26	1	0	0	0	0	294	17	17	380	20	24	31	0	0	0	1	4	456	25	18	368	14	33	74	2	0	0	0	1	491	29	17	220	7	14	32	0	0	0	0	0	273	25	11	1514
23	332	24	17	32	5	0	0	0	0	410	18	23	449	17	32	29	5	1	0	0	4	533	23	23	399	24	31	55	3	0	2	0	1	514	32	16	227	14	12	18	0	0	0	0	0	271	25	11	1728
24	129	16	11	11	1	0	0	0	0	168	12	14	304	13	25	10	0	0	0	0	4	352	21	17	285	11	24	36	3	0	0	0	1	359	29	13	148	3	10	8	0	0	0	0	0	169	25	6,8	1048
25	169	20	9	18	1	0	0	0	0	218	13	17	338	29	33	12	4	0	0	0	4	416	23	18	308	27	36	36	4	0	0	0	1	411	29	14	180	25	15	16	0	0	0	0	0	236	24	9,8	1281
26	203	6	14	19	1	0	0	0	0	243	12	20	288	33	19	26	4	0	0	0	4	370	18	21	345	22	18	27	2	1	0	1	416	27	15	189	15	2	2	0	0	0	0	0	208	24	8,7	1237	
27	152	16	9	7	1	1	0	0	0	186	12	16	307	16	26	15	1	0	0	0	4	365	24	15	272	14	13	8	1	0	0	0	1	308	28	11	189	10	6	6	1	0	0	0	0	212	28	7,6	1071
28	148	13	15	14	1	0	0	0	0	191	13	15	344	16	31	25	1	0	0	0	5	417	24	17	249	6	16	27	0	1	0	0	1	299	29	10	173	6	8	2	0	0	0	0	0	189	22	8,6	1096
29	252	29	10	11	1	0	0	0	0	303	11	28	426	53	26	22	1	1	0	0	4	529	24	22	326	37	20	28	1	0	2	0	1	414	29	14	233	19	12	15	3	0	0	0	0	282	26	11	1528
30	172	7	9	1	0	0	0	0	0	199	10	20	319	24	22	19	0	0	0	0	4	384	21	18	304	25	13	38	0	0	0	0	2	380	23	17	152	12	3	6	1	0	0	0	0	175	19	9,2	1138
5383	590	393	386	41	48	1	1	2	0	0	6827	404	510	10010	669	928	619	71	4	5	0	9	0	12301	539	9038	690	750	831	81	9	5	4	0	11302	393	5323												

EK 3: Sol Ele Ait Avuç İzinde Bulunan Karakteristik Özelliklerin Bulunma Sıklığı Gösteren Çizelge

SIRA NO	PARMAKLAR BÖLGESİ												ÜST BÖLGE												KÜÇÜK PARMAK BÖLGESİ												BAŞ PARMAK BÖGESİ												GENEL TOPLAM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	KARAKTERİSTİKLER						TOPLAM						KARAKTERİSTİKLER						TOPLAM						KARAKTERİSTİKLER						TOPLAM						KARAKTERİSTİKLER						TOPLAM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H		HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H	N	Ç	KR.H	HS	CT	KS.H</

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Cengizhan YOLDAŞ
Doğum Yeri : Mustafakemalpaşa/Bursa
Mesleği : Astsubay - Parmak ve Avuç İzi Uzmanı

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Eskişehir Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari
Bilimler Fakültesi
Yüksek Lisans Öğrenimi : Güvenlik Bilimleri Enstitüsü/Adli Bilimler
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce
Yabancı Dil Puan ve Türü : YDS –56
Bilimsel Faaliyetler : Parmak İzi

İş Deneyimi

Stajlar : Parmak ve Avuç İzi Uzmanlık Eğitimi
Çalıştığı Kurumlar : Van Jandarma Kriminal Laboratuvar Amirliği

İletişim

E-Posta : cengizhanyoldas@hotmail.com
Tel. : 0 5333546246
Tarih : 01.02.2016