

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ADLI TIP ANABİLİM DALI

**ÜÇ BOYUTLU AYAKKABI İZLERİNİN OLAY YERİNDEN
ELDE EDİLMESİNDE ve İNCELENMESİNDE
KULLANILAN TEKNİK ve YÖNTEMLER**

Bedri KUNCAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMANI

Prof. Dr. Necmi ÇEKİN

Bu tez, Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından
TF2004YL2 nolu proje olarak desteklenmiştir.

Tez No:

ADANA-2006

Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Adli Tıp Yüksek Lisans Programı çerçevesinde yürütülmüş olan “**Üç Boyutlu Ayakkabı İzlerinin Olay Yerinden Elde Edilmesinde ve İncelenmesinde Kullanılan Teknik ve Yöntemler**” adlı çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:07/02/2006

Prof. Dr. Necmi ÇEKİN
Ç.Ü. Tıp Fakültesi
Adli Tıp ABD Öğretim Üyesi
Jüri Başkanı

Prof. Dr. Behnan ALPER
Ç.Ü. Tıp Fakültesi
Adli Tıp ABD Başkanı
Üye

Yrd. Doç. Dr. Selim KADIOĞLU
Ç.Ü. Tıp Fakültesi
Deontoloji ve Tıp Tarihi ABD Öğretim Üyesi
Üye

Yukarıdaki tez, Yönetim Kurulunun tarih vesayılı kararı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Sait POLAT
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Ulus olarak Avrupa Birliğine tam üyeliğin hedeflendiği kritik bir dönemden geçmekteyiz. Bu dönemin en önemli özelliği, ülkemizde bir zihniyet değişiminin egemen kılınmaya çalışılmasıdır. Emniyet Teşkilatı olarak burada bizim hissemize düşenin, delilden sanığa gidilmesi aşamasında neler yapılabileceğinin irdelenmesi olduğu düşünülmektedir. Bu amaçla, ülkemizde çok da bilinmeyen ve bu nedenle de kendisine hak ettiği değerin verilmediği düşünülen ayakkabı izleri ile alakalı bu çalışma yapılmıştır.

Yüksek lisans yapmamızda her türlü yardım ve kolaylığı sağlayarak en büyük desteği veren, 1. Sınıf Emniyet Müdürümüz Sayın Nejdet DEMİRDÖĞEN'e,

Desteğini her zaman arkamızda hissettiğimiz Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürü, 2. Sınıf Emniyet Müdürümüz Sayın Mithat ELBASDI'ya,

Yüksek lisans eğitiminin her aşamasında tecrübelerinden ve engin bilgi birikiminden bizleri yoksun bırakmayan Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Öğretim Üyesi, Tez Danışmanım Sayın Prof. Dr. Necmi ÇEKİN'e,

O her zaman gülen yüzüyle etrafına neşe saçan, yüksek lisans eğitimine başlamamızda bizlere önyak olan, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Mete K. GÜLMEN'e,

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Behnan ALPER'e, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Ahmet HİLAL'e,

Değerli bilgilerini bizimle paylaşan, Sayın Bülent AYDOĞMUŞ, Sayın Yılmaz ACAR, Sayın Ersin TAZE, Sayın Dilek BATTAL ve Sayın Nebile DAĞLIOĞLU'na,

Saygıdeğer büyüklerim, Sayın İsmail EREZ ve Sayın Mehmet ŞAHAN'a, mesai arkadaşlarım, Sayın Mustafa KARAMAN ve Sayın İsmail CURA'ya,

Manevi desteğini her zaman yanımda hissettiğim Eşim Emine'ye, yaşama gayelerim olan kızım Fatmagül Şimal'e ve oğlum Seyit Tanberk'e,

TF2004YL2 no'lu proje olarak bu çalışmanın gerçekleşmesindeki maddi katkıları nedeniyle Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimine,

Teşekkürlerimi sunarım.

Bedri KUNCAN

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay.....	ii
ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	v-vi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	viii
1. GİRİŞ.....	1-2
2. GENEL BİLGİLER.....	3-32
2.1. Ayakkabı İzlerinin Tarihi Gelişimi.....	3-5
2.2. Delil Kavramı.....	5-6
2.3. Baskı İzlerinin Tanımı.....	7
2.4. Ayakkabı İzleri.....	7-32
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	33-39
4. BULGULAR.....	40-48
5. TARTIŞMA.....	49-54
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	55-56
7. KAYNAKLAR.....	57-59
ÖZGEÇMİŞ.....	60

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Neil Armstrong tarafından çekilen fotoğraf.....	5
Şekil 2. Oda içerisindeki mermer zemin üzerinde floresan lamba ışığı altında çekilmiş fotoğraf.....	8
Şekil 3. Odanın karartılması ve zemine yakın mesafeden bir ışık kaynağı kullanılması sonucunda çekilmiş fotoğraf.....	9
Şekil 4. Yürüyüş ölçüleri gösterilmektedir.....	13
Şekil 5. Bir ayakkabı tabanında bulunan ölçü, şekil ve desen gibi klasik özellikler ve bu ayakkabıdan alınan mukayese izin görüntüsü.....	16
Şekil 6. Bir ayakkabının topuk bölgesinde oluşmuş giyim özellikleri ve bu ayakkabıdan alınan mukayese izin görüntüsü.....	17
Şekil 7. Ayakkabı tabanında bulunan aşınma, yırtılma, kopma ve buna benzer nedenlerle oluşmuş karakteristik özellikler ve bu ayakkabıdan alınan mukayese izin görüntüsü.....	18
Tablo 1. Cat's Paw marka, lastik tabanlı bir ayakkabının topuk bölgesinde oluşturulan toplam 36 adet karakteristik özelliğin, 68 gün içerisinde kullanılmaktan dolayı kaybolduğu gösterilmektedir.....	19
Şekil 8. STONE'un çalışmasında kullandığı ayakkabı tabanı ve karakteristik özellik olarak oluşturduğu noktanın görüntüsü.....	20
Tablo 2. Bir ayakkabı tabanında birden fazla karakteristik özelliğin eş zamanlı olarak oluşma ihtimalleri.....	21
Şekil 9. Bir hırsızlık olayında ajanda üzerinde bırakılan iki boyutlu ayakkabı izi ile şüpheli ayakkabıdan alınan mukayesenin karşılaştırılması.....	23
Şekil 10. Aynı hırsızlık olayında siyah renkli karton dosya üzerinde bırakılan iki boyutlu ayakkabı izi ile şüpheli ayakkabıdan alınan mukayesenin karşılaştırılması.....	23
Şekil 11. Ayakkabı izleri için kullanılması gereken en uygun olandan uygun olmayanına göre yukarıdan aşağıya sıralanmış durumdaki çeşitli ölçü aletleri.....	26
Şekil 12. Aynı uzunlukta fakat farklı yükseltideki ölçü aletlerinin yanltıcı fotoğrafı.....	26
Şekil 13. Işık kaynağının iz üzerine farklı bölgelerden tutulması suretinde girinti ve çıkıntıların fotoğraflara bakanlara farklı yansımaları.....	27
Şekil 14. Dişçi alçısı, su ve metal çerçeve.....	28
Şekil 15. Olay yerinin ayakkabı izine doğru genel fotoğrafları	34
Şekil 16. Yalnızca ayakkabı izi ve delil numarasını gösteren fotoğraf	34
Şekil 17. Ayakkabı izinin bulunduğu bölgenin gün ışığından, üzerine siyah renkli bir bez örtülmek suretiyle arındırıldığını gösterir fotoğraf.....	35

Şekil 18. Ayakkabı izinin bulunduğu bölge günışığından arındırıldıktan sonra, izin sol tarafından 30 derecelik yatay açıyla ışık verilmesi sonucunda oluşturulan, inceleme kalitesinde çekilmiş fotoğraf	36
Şekil 19. Ayakkabı izinin bulunduğu bölge günışığından arındırıldıktan sonra, sağ taraftan 30 derecelik yatay açıyla ışık verilmesi sonucunda oluşturulan, inceleme kalitesindeki fotoğraf.....	36
Şekil 20. İnceleme kalitesinde 90 derecelik açıyla çekilen izin topuk bölgesinin fotoğrafı.....	37
Şekil 21. İnceleme kalitesinde 90 derecelik açıyla çekilen izin pençe bölgesinin fotoğrafı.....	37
Şekil 22. İzin bulunduğu bölgeye sertleştirici sprey sıkılması ve çerçeve yerleştirilmesi.....	38
Şekil 23. Dişçi alçısı ile suyun karıştırılması.....	38
Şekil 24. Hazırlanan karışımın iz üzerine dökülmesi ve alçının kurumaya bırakılması.....	38
Şekil 25. Alçının kuruduktan sonra bulunduğu bölgeden kaldırılması ve üzerine yapışmış toprakların su ve fırça yardımıyla temizlenmesi.....	39
Şekil 26. Şüpheli ayakkabının pençe bölümü ile olay yerinden çekilen fotoğraf üzerinde görünen karakteristik özelliklerin karşılaştırılması.....	40
Şekil 27. Şüpheli ayakkabının pençe bölümü ile olay yerinden alınan ayakkabı izinin kalıbı üzerindeki karakteristik özelliklerin karşılaştırılması.....	40
Şekil 28. Şüpheli ayakkabının topuk bölgesi ile olay yerinden çekilen fotoğraf üzerinde görünen karakteristik özelliklerin karşılaştırılması.....	41
Şekil 29. Şüpheli ayakkabının topuk bölgesi ile olay yerinden alınan ayakkabı izinin kalıbı üzerinde görünen karakteristik özelliklerin karşılaştırılması.....	41
Şekil 30. Tripod üzerine yerleştirilen fotoğraf makinesinin ayakkabı izinin fotoğrafını 90 derecelik açı ile çekmemesi sonucu oluşan görüntü	42
Şekil 31. Tripod kullanılmadan yapılan fotoğraf çekimi sonucunda elin titremesiyle oluşan sarsıntının etkisiyle, tam net olmayan, hafif flu görüntü	42
Şekil 32. Ayakkabı izinin bulunduğu bölge günışığından arındırılmadan ve uygun ışıklandırma şartları oluşturulmadan çekilen fotoğraf.....	43
Şekil 33. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne 2001-2005 yılları içerisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvuru sayısının yıllara göre dağılımı.....	44
Şekil 34. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne 2001-2005 yılları içerisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvuru sayısının illere göre dağılımı.....	45
Şekil 35. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne 2001-2005 yılları içerisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvuru sayısının inceleme talebinde bulunan makamlara göre dağılımı.....	46
Şekil 36. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne 2001-2005 yılları içerisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvurulardaki olayların niteliklerine göre ayrımı.....	47
Şekil 37. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne 2001-2005 yılları içerisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvurularda elde edilen sonuçlar.....	48

Ö Z E T

Üç Boyutlu Ayakkabı İzlerinin Olay Yerinden Elde Edilmesinde ve İncelenmesinde Kullanılan Teknik ve Yöntemler.

21. yüzyılın ilk çeyreğini yaşadığımız bu dönemde bilimsel düşünmek ve buna göre hareket etmenin insan hakları ve özgürlükleri açısından ne derece önemli olduğu ortadadır. Ayrıca bu dönemin en önemli özelliklerinden birisi de Avrupa Birliğine giriş sürecinde olmamızdır.

Ülkemizde, suç sonrası olay yerlerinden elde edilen delilleri bilimsel teknik ve yöntemlerle inceleyip sonuçlandırmakla görevli kurumlar: Adli Tıp Kurumu, Üniversitelerin ilgili ana bilim dalları, Kriminal Polis Laboratuvarları ve Jandarma Kriminal Laboratuvarlarıdır. Delilden sanığa ulaşma prensibini ilke edinmiş bu kurumlar hukuk devletinin olmazsa olmazlarındandır.

Suçlarla mücadele ve suçluların yakalanıp adalete teslim edilmesi kapsamında, olay yeri incelemesi esnasında ayakkabı izlerinin, gerek yetişmiş personel eksikliğinden gerekse de ekipman ve teçhizat yetersizliğinden dolayı çoğunlukla ihmal edildiği bilinmektedir.

Bu çalışmada, üç boyutlu ayakkabı izlerinin olay yerinden elde edilmesinde ve incelenmesinde kullanılan teknik ve yöntemlerin uluslararası arenada kendini kabul ettirmiş kurumlar tarafından nasıl yapıldığı araştırılarak kendi çalışma alanımızda uygulanmasına çalışılmıştır.

Tez içerisinde, Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğünün sorumluluk bölgesinde bulunan illerden, Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğü İz İnceleme Şubesine 2001-2005 yılları içerisinde, incelenme talebiyle gelen 44 adet ayakkabı izi delili çalışma kapsamına alınarak irdelenmiştir. İncelenen 44 adet ayakkabı izi delilinden % 23'üne irtibat verilmiş, % 11'ine irtibat verilememiş, % 58'inin klasik özelliklerinin aynı olduğu belirlenmiş, ancak irtibat verebilecek ölçüde karakteristik özelliklere rastlanılamamış, % 8'inin teşhis niteliği bulunmadığı tespit edilmiştir. İnceleme talebinde bulunan makamlar değerlendirildiğinde polis makamları % 79 ile ilk sırada yer almakta, bunu % 14'lük oranla jandarma makamları, % 7'lik oranla Cumhuriyet Başsavcılıkları izlemektedir. İnceleme taleplerinin bölgedeki illere göre dağılımında ise Adana % 51'lik oranla birinci sırada yer almakta, Adana'yı % 18'lik oranla Gaziantep ve % 14'lük oranla Mersin illeri izlemektedir.

Bilim ve teknolojiadaki gelişmelere paralel olarak suçluların kullandıkları teknik ve yöntemlerde de gelişmeler olmaktadır. Dolayısıyla bütün Adli Bilim uzmanları gibi Ayakkabı İzi İnceleme uzmanları da dünyadaki yenilikleri takip ederek kendilerini sürekli geliştirmek zorundadırlar.

Anahtar Sözcükler: Olay Yeri, Delil, Üç Boyutlu Ayakkabı İzleri, Fotoğraflama, Kalıplama.

ABSTRACT

The Examination Techniques and Methods of Three Dimensional Footwear Evidences Collected from The Crime Scenes

In this period, the first quarter of 21. Century, it is very clear to understand thinking scientific and move in a scientific way for human rights and liberty. Furthermore, one more important feature of this period for our country is the continuing process to access the European Union.

In Turkey, there are four associations examining the evidences collected from crime scenes with scientific technics and methods are: Turkish Council of Forensic Medicine, related main science branches of universities, Criminal Police Laboratories and Criminal Laboratories of Gendarmerie. These associations which perceive the principle of reaching the suspect from evidences are a must for a law-state.

It is known that in the crime scene investigation, the footwear evidences are generally neglected by the crime scene investigators because of the inadequacy of number of the experts of footwear evidence or insufficiency of the technical materials.

In this study, how to make and which methods are being used by the international associations which are interested in three dimensional footwear evidences collected from the crime scenes and examined in the laboratory, and the methods are put into practice in our working area were searched.

Also in this thesis, 44 footwear evidences that were brought to Adana Criminal Police Laboratory Mark Examination Branch from various provinces between 2001-2005 were analyzed. 23% of the 44 footwear evidences that have been studied were matched with suspects' footwears, while 11% of the 44 footwear evidences were identified as negative match. 58% of the evidences had the same classical characteristics but not enough individual characteristics with the suspects' footwears, and 8% of the evidences had neither classical nor individual characteristics. We have also studied the associations who requested such investigations are as follows; Police departments lead with 79%, secondly the Gendarmerie departments with 14% and Chief Prosecutor's Offices follow by 7%. The percentage of the cities that requested the footwear evidence investigations are, Adana by 51% , Gaziantep is second by 18% and Mersin is the third by 14%.

The techniques and methods that criminals use change and improve parallel to the advances in science and technology. Consequently, the new trends about this branch must be followed closely by the Footwear Examination experts and improve themselves continually.

Key Words: Crime Scene, Evidence, Three Dimensional Footwear Evidence, Photography, Casting.

1. GİRİŞ

Sınırların ortadan kalktığı, hızla küreselleşen dünyamızda, Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne giriş sürecini yaşadığımız şu günlerde, suçu önleme ve suçlularla mücadele etmede, gelişmiş batılı ülkelerdeki uygulamalardan etkilenmemek mümkün değildir.

Günümüzde, suçu önleme ve suçlularla mücadele etmede bilim ve teknolojiyi azami ölçüde kullanmak zorunludur. Artık olay yerinden elde edilecek maddi delilleri bilimsel ve teknik yöntemlerle inceleyip sonuçlandırmak kaçınılmaz bir gerçek olarak önümüzde durmaktadır. Bu inceleme sonucunda elde edilen bilgiler soruşturmaya ve soruşturmacılara yön vermektedir. Böylece insanlar zarar görmeden ve herhangi bir baskı altında kalmadan suçun aydınlatılması sağlanmaktadır. İnsan hak ve özgürlüklerine uygun bir yargılama gerçekleştirmek için mutlaka yeterli delil olmalıdır. Yeterli delil olmadan gerçekleştirilen bir yargılamada büyük oranda sanık serbest kalacaktır.

Bir suçlunun ortaya çıkartılmasında ve yargılanmasında, maddi delillerden faydalanmak önemli bir gerekliliktir. Bilimsel olarak yapılacak bu çalışmalarda; Adli Bilimler şemsiyesi altında bulunan çeşitli bilimlerden faydalanmak mümkündür. Pratikte Adli Bilimler; fen, tıp ve sosyal gibi temel bilimlere içine alan, onların metod ve prensiplerini kullanan bilim topluluğudur. Bu bilimler arasında; adli patoloji, adli psikiyatr, adli toksikoloji, adli antropoloji, adli odontoloji, adli seroloji, adli balistik, belge ve iz incelemeleri sayılabilir. Adli bir olayda yukarıda belirtilen bilim alanlarında çalışan uzman kişiler, birbirleriyle koordineli bir şekilde çalışıp suçun aydınlatılmasında aktif rol oynar.

Olay yerinde bulunan maddi delillerin tespiti, toplanması ve değerlendirilmesi, kendi alanında yetişmiş eğitimli kişiler tarafından yapılmalıdır. İncelemeye imkân verecek delillerin; bilgisizlik, önyargı, eğitimsizlik ve tecrübe eksikliğinden dolayı toplanamaması veya zarara uğratılması, incelemeyi başlamadan bitirmektedir.

Bu bilgiler ışığında denilebilir ki; insan haklarına uygun ve başarılı bir soruşturma için maddi delillerden ve bu delilleri değerlendiren Adli Bilimlerden tam olarak faydalanmak göz ardı edilemeyecek bir zorunluluk haline gelmiştir.

Ayakkabı izleri de olay yerinde sıkça bulunabilecek ve soruşturma esnasında yukarıda anlatılan amaçlar doğrultusunda kullanılacak önemli delillerden birisidir.

Oysa ki ülkemizde olay yerini incelemek ve delilleri değerlendirmekle görevli güvenlik birimlerinde, bu delil türü ile ilgili bilgi eksikleri mevcuttur ve pek çok olay yerinde ayakkabı izleri göz ardı edilmektedir^{1,8}.

Maddi deliller konusunda genel bilgi sahibi olan pek çok insan ayakkabı izlerinin ne derece önemli deliller olduğunu bilmemekte ya da bunların kıymet ifade etmeyen deliller olduğunu düşünmektedirler.

Olay yerlerinde sıklıkla bulunan en önemli iz delillerinden bir tanesini ayakkabı izleri oluşturmaktadır. Değişik kişilere ait ayakkabı izleri arasında büyük farklılıklar bulunması, ayakkabı izlerini failerin tespiti açısından önemli kılan en belirgin özelliktir. Suğun işlenmesi sırasında fail ya da failerin olay yerinde yürümeleri imkânsızdır. Bu yürümleri sonucunda da olay yerinde ayak ya da ayakkabı izlerini bırakacak, bu da suçluların tespitinde araştırmacıya büyük kolaylık sağlayacaktır. Olay yerinde yapılacak sistemli bir inceleme sonucunda tespit edilecek ayakkabı izleri ile suç faillerinin olay yerinde bulunduğunu tespit etmek mümkündür^{2,33}.

Bu çalışmanın amacı; olay yerlerinde belki de en çok bulunan bir delil olmasına rağmen, araştırmacılar, yargı mensupları ve diğer görevliler tarafından yeterince tanınmayan, maddi bir delil olarak kabul edilmesi hala tartışılan bir konu olan, genelde hakkında çok fazla şey bilinmeyen ayakkabı izlerine dikkat çekmektir. Özeld de üç boyutlu ayakkabı izlerinin olay yerinde tespiti, alınması ve laboratuvar ortamında incelenmesini konu edinmekte, bunun sonucunda olay yeri inceleme uzmanlarının ve yargı mensuplarının ayakkabı izlerinin ifade ettiği değer konusunda bilinçlenmesine katkıda bulunmaktır.

Bu, teknik bir çalışma olup, bu konuyla ilgili olarak daha önce Türkiye’de yapılmış bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır.

Suçlarla mücadele ve suçluların yakalanıp adalete teslim edilmesi kapsamında, olay yeri incelemesi esnasında ayakkabı izlerinin, gerek yetişmiş personel eksikliğinden gerekse de ekipman ve teçhizat yetersizliğinden dolayı çoğunlukla ihmal edildiği bilinmektedir.

Bu çalışmada, üç boyutlu ayakkabı izlerinin olay yerinden elde edilmesinde ve incelenmesinde kullanılan teknik ve yöntemlerin uluslararası arenada kendini kabul ettirmiş kurumlar tarafından nasıl yapıldığı araştırılarak kendi çalışma alanımızda uygulanmasına çalışılacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.2. Ayakkabı İzlerinin Tarihi Gelişimi

Amerika'nın Florida eyaletinde kanun uygulayıcısı olarak görev yapan Ernest Hamm'a göre; ayakkabı izlerinin tanımlanması, muhtemelen adli tanımlamalar içerisinde en eski olanıdır ve günümüzde eskiye oranla çok daha az sayıda ayakkabı izi uzmanı vardır.

Ayakkabı izi adli bir delil olarak, kişinin olay yerinde ve olay yeri civarında başka nerelerde bulunduğu belirlenmesinde önemli rol oynar. Kan lekesi, ısırık izleri, parmak izleri, kıl ve lifler, mermi çekirdekleri ve diğer fiziksel deliller olay yerinde bulunduğu, olaya karışan kişi ya da kişiler hakkında ilk etapta, ayakkabı izlerine nazaran daha az bilgi verir. Oysa ayakkabı izleri; ayakkabının tipi, yapımı, türü, yaklaşık büyüklüğü, şüphelilerin sayısı, olay yerine geliş ve gidiş yönü ve suç işlenirken meydana gelen diğer olaylar hakkında bilgi verir.

Binlerce yıl önce, insanlar karınlarını doyurmak için avlanmayı öğrendiklerinde, hayvanların ayak izlerinden, o günün yemek menüsünde ne olacağını biliyorlardı. Ayrıca tehlikeli bir hayvanla, zararsız bir hayvanı yine bu izlerden ayırt edebiliyorlardı. Onlar bunu yaparken hayvanın ayak izinin şekli ve bazı diğer özelliklerinin farklılığından faydalanıyordu. İnsanlar, bir hayvanı diğerinden ayırt edebilecek nitelikteki izlere (günümüzde klasik özellikler olarak adlandırılmaktadır) güveniyordu. Zaman geçtikçe insanlar, bu konuda daha da uzmanlaşmakta, hayvanların ayak izlerine bakarak, bunlardaki deformasyondan faydalanıp, anatomik yapıları hakkında fikir yürütebiliyordu. Sonuçta insanlar, karakteristik özellikler olarak adlandırdığımız özelliklerden faydalanarak o hayvanı diğer hayvanlardan ayıran özellikleri kavramışlardı.

Ayakkabı izleriyle ilgili olarak kayıtlara geçmiş en eski olay; 1786'nın sonbaharında meydana gelen ve Scotland vakası olarak adlandırılan olaydır. Bu olayda genç bir kız öldürülmüş, ayakkabı izleri, kızın yaşadığı kulübenin yakınındaki bataklık alanda bulunmuştur. Ayakkabı izinin yanında birkaç damla kan ve onun yanında da, kanlı bir elle oluşturulmuş bir iz de bulunmaktaydı. Çamurlu yüzeydeki derin çizme (bir tür ayakkabı) izlerine bakıldığında, şüphelinin koşarak olay yerinden uzaklaştığı anlaşılıyordu. Araştırmacının yaptığı inceleme sonucunda; çizme tabanında yamalar ve

çiviler belirlenmişti. Daha sonra araştırmacı, ayakkabı izinin bir sıva ile kalıbını almış ve bu etkili bir sonuç doğurmuştur. Araştırmacı kalıbı incelemiş, daha sonra genç kızın cenazesine katılan kişilerden biri olan Richardson'un çizmeleriyle, olay yerindeki izlerin birbiriyle uyumlu olduğunu belirlemiştir. Bu olaydaki delillerin tamamı, yukarıda da bahsedildiği üzere ayakkabı izi, bu izin yakınında bulunan kan lekeleri ve üzerine kan bulaşmış bir el izidir ³.

Bu olay, ayakkabı izinin öneminin anlaşılması ve mahkemelerde bir delil olarak kullanılmasında önemli bir kilometre taşı olmuştur.

20 Temmuz 1969'da, Apollo 11 adlı uzay aracıyla Amerikalı astronotlar aya yolculuk yapmıştır. Astronotların anısına, aya ilk bastıkları zaman oluşan ve Neil Armstrong tarafından çekilen ayakkabı izi fotoğrafı, dünyadaki bütün gazete, televizyon ve dergilerde yayınlanmıştır. Bu fotoğraf, daha sonra, yine değişik zamanlarda değişik yayınlarda defalarca kullanılmıştır (şekil 1). Bu fotoğraf; onların başarılarının bir kanıtıydı, ayrıca kendilerinin orada olduğunun, amaçlarını gerçekleştirmiş olmalarının, ayda bulduklarının ve yürüdüklerinin bir göstergesiydi. Bütün bu saydıklarımızı düşünmemizin nedeni ise aslında, giymiş oldukları ayakkabı ile ay yüzeyinde oluşturdukları bir ayakkabı izinden başka bir şey değildi. Neil Armstrong'un söylediği gibi "İnsan için küçük bir adım, ancak insanlık için büyük bir sıçrama" ⁴.



Şekil 1. Neil Armstrong tarafından çekilen ve insanoğlunun ayda yürüdüğüünün belgesi niteliğindeki fotoğraf.

Ayakkabı izleri, insanoğlunun yaşamaya başladığı ilk çağlardan, aya çıktığı zamana kadar hep var olmuştur ve bundan sonra da var olmaya devam edecektir. İnsanoğlunun aya çıktığında tanınmaya başlayan ve daha sonraki yıllarda daha da tanınıp olay yerlerinde suçlunun belirlenmesinde önemli bir yere sahip olacak olan ayakkabı izleri hakkındaki bilgi ve tecrübemiz her geçen gün artmaktadır.

2.2. Delil Kavramı

Bir suçun aydınlatılmasında bilimsel yöntemlerin uygulanabilmesi için ortada bir maddi delil olması gereklidir. Maddi deliller, bir suçun işlendiğini ortaya

koyabilecek ya da suç ile mağdur, suç ile suçlu arasında irtibat kurmayı sağlayacak herhangi bir obje olabilir². Maddi delillerin incelenmesi ile aşağıdaki sonuçlar ortaya konulabilir¹ :

1- Suçun varlığı hakkında bilgi: Bu, bir suçun işlendiğine dair kesin verilerin ortaya konulmasıdır. Örneğin; bir olay yerinde kan, silah, kovan bulunması bir yaralama ya da cinayet olayının varlığının göstergesidir.

2- Suçun işleniş metodu hakkında bilgi: Suçun işleniş esnasında meydana gelen olayların sıralanışı ve işleniş şekli bu bilgiler kapsamındadır. Örneğin; sanığın olay yerine giriş esnasında kullandığı yer üzerinde bulunabilecek zorlama izleri bize olayın başlangıç noktasını ve olay yerine girişte bir zorlamanın olduğunu gösterecektir⁵.

3- Şüpheli ile mağdur arasında bağlantı kurulması: Bu sonuç; maddi delillerin sağladığı en yaygın ve önemli sonuçlardan biridir. Özellikle cinayet olaylarında suçlunun olay yerinde bıraktığı; vücuduna ait kalıntılar, suç aletleri ve bunlara ait kalıntılar, maktulden sanığa geçmiş bir takım kalıntılar bu amaç doğrultusunda kullanılacak maddi delillere ait kalıntılardır. Suçlunun vücudundan maktulün vücuduna geçmiş bir kıl, silahından çıkmış ve maktulün vücuduna saplanmış bir mermi çekirdeği, bu tür maddi delillere örnek olarak verilebilir.

4- Kişinin olay yerinde bulunup bulunmadığının tespit edilmesi: Olay yerinde bulunabilecek, bir insanın vücuduna ait kalıntılar veya giysilerine ait izler bu amaç doğrultusunda kullanılacak delillerdir. Örneğin olay yerinde bulunan kan damlaları, ayakkabı izleri, bir olay yeri ile belirli bir şahıs arasında irtibat kurmayı sağlayacak, yani bir insanın olay yerinde bulunup bulunmadığını belirleyebilecek delillerdir.

5- Tanıkların ifadelerinin doğruluğunun tespit edilmesi: Maddi deliller, tanıkların olay hakkında verdikleri bilgileri denetlemek adına önemli veriler sağlamaktadır. Maddi deliller ile tanığın ifadeleri birbirini destekliyorsa ifadelerin güvenilirlik derecesi artacaktır. Aksi takdirde tanığın ifadeleri güvenilirliğini yitirecektir.

6- Şüphelinin kimliğinin tespit edilmesi: Bir sanığın kimliğini ortaya koyabilecek en önemli deliller parmak izleridir. Elde bulunan suçlu arşivleri bizi direkt olarak parmak izlerinden sanığın kimliğine taşır. Benzer şekilde, biyolojik materyaller de (DNA) bu kapsamda değerlendirilebilir.

7- Soruşturmanın yönlendirilmesi. Bu tür deliller direkt bir sonuç sağlamasalar da devam eden suç soruşturmasına yön verebilir. Örneğin; bir çarpıp kaçma olayında olay yerinden elde edilmiş, kaçan araca ait boya kalıntıları, suçlu aracın rengini belirleyerek aranacak araçların sayısını oldukça azaltır.

2.3. Baskı İzlerinin Tanımı

Baskı izleri, obje veya materyallerin, diğer obje veya materyallerle direkt fiziksel teması sonucunda oluşan izler olarak tanımlanabilir. Baskı izlerinin adli çalışmalarda birçok çeşidiyle karşılaşılır. Bunlar arasında; parmak izleri, avuç içi izleri, ayakkabı izleri, araç lastik izleri, ısırık izleri, eldiven izleri, çıplak ayak izleri, çoraplı ayak izleri, ateşleme iğnesi izleri, dudak izleri, kulak izleri, daktilo izleri ve ıstampa izleri sayılabilir.

2.4. Ayakkabı İzleri

Bir yüzey ya da nesne üzerine ayakkabı tabanının, kısmen veya tamamen yaptığı baskı neticesinde, klasik veya karakteristik özelliklerini transfer etmesi neticesi oluşan izlere ayakkabı izleri denilmektedir. Bu izler: uzunluk ve genişlik var, derinlik yok ise (sert zemin üzerindeki izler) iki boyutlu ayakkabı izlerini; uzunluk, genişlik ve derinlik var ise (yumuşak zemin üzerindeki izler) üç boyutlu ayakkabı izlerini oluşturmaktadır.

Ayakkabılar, giyimin en dikkat çeken unsurlarından bir tanesini oluşturmaktadır. Birçok farklı metotla, binlerce farklı tasarımla üretilmektedirler. Aynı tasarımla üretilen ayakkabılar da, farklı numara büyüklüklerindedir.

Suçlar, insanlar ve yerleri içerir. Suç işleyen insanlar; suç yerine giderken, orada dolaşırken ve ayrılırken ayakkabı izlerini bırakırlar. Somut bir delil olan ayakkabı izleri, suçun gerçekleştiği yerde suçlu ile yerin irtibatlandırılmasında önemli bir rol oynar. Ayakkabı izleri hemen hemen her olayda, görünür veya görünmez bir şekilde bulunmasına rağmen; araştırmacılar tarafından mevcudun çok altında bir kısmı bulunmakta, bunların da çok az bir kısmı inceleme kalitesinde elde edilmektedir. Bu delillerin yerini bulmak zordur ve ayrıca bunları elde etmek asla hata kabul etmez. Fakat bazı haklı nedenlerden dolayı bunların bulunmasında ve elde edilmesinde zorluklar vardır.

Ayakkabı izleri zeminler üzerindedir. Zemin, özelliğine bağlı olarak, bulunmasında uygunsuz ve zor koşullar sunabilir, izler ortada görünmüyor veya çok az belirgin olabilir (Şekil 2). Özel ışıklandırma teknikleriyle genelde izlerin bulunması sağlanabilir (Şekil 3). Birçok olay yeri inceleme uzmanınının bu tür izlerin araştırılmasında ya çok az tecrübesi vardır ya da hiç tecrübesi yoktur. Bazı örneklerde de, bu delili araştırmak için zaman ve çaba harcamazlar. Buna ilave olarak; olay yeri inceleme uzmanları olay yerine ulaşmadan, olay yerinde diğer şahısların dolaşması sonucunda, suçluların ayakkabı izleriyle bu şahısların ayakkabı izleri birbirine karışabilir. Ancak bu izlerin birbirine karışması, suçluların ayakkabı izlerinin yok olduğu anlamına gelmemelidir. Ancak bazı olay yeri uzmanları, bu izleri tetkik etmeden izlerin birbirine karıştığını bahane ederek olay yerinde gerekli incelemeyi yapmazlar.



Şekil 2. Oda içerisindeki mermer bir zemin üzerinde floresan lamba ışığı altında çekilmiş bu fotoğrafta görünür nitelikte herhangi bir ayakkabı izi bulunmamaktadır.



Şekil 3. Odanın karartılması ve zemine yakın mesafeden bir ışık kaynağı kullanılması halinde birçok ayakkabı izi görünür hale getirilebilir.

Ayakkabı izlerine; araştırmacılar, hâkim, savcı ve avukatlar da genelde gereken önem ve değeri vermemektedir. Ayakkabı izlerine gereken önemin verilmemesi, uzun vadede ayakkabı izi araştırmacısının cesaretini kırmaktadır. Ayrıca buna ilave olarak ayakkabı izlerinin kimi zaman zaten çıplak gözle görünemez ya da çok az belirgin olduğunu varsayarsak, olay yeri inceleme uzmanının ayakkabı izinin orada bulunmadığını söylemesi çok da dikkat çekmeyecektir. Bu nedenle, ayakkabı izleriyle ilgili bilgiler bu işi yapan kişiler tarafından diğer insanlarla paylaşılmalı, kişiler bilgilendirilmelidir.

Olay yeri inceleme uzmanlarının, ayakkabı izlerinin çok önemli fiziksel bir delil olduğunun farkına varmaları kaçınılmaz bir gerçektir. Uzmanlar olay yerini incelerken,

ayakkabı izlerinin de içinde bulunduğu bütün fiziksel delilleri çok iyi araştırmalıdır. Olay yeri incelemesine geçmeden önce ayakkabı izlerinin hangi delillerle daha çok irtibatlı olabileceği veya olay yerinin neresinde daha çok oluşmuş olabilecekleri, öncelikle buralarda ayakkabı izi araştırması yapılması gerektiği anlatılmalıdır. Bunlar yapıldığı takdirde ayakkabı izleri de “ben buradayım” diyerek kendisini gösterecektir. Bakmadığınız şeyi bulamazsınız.

2.4.1. Ayakkabı İzlerinin Bulunma Sıklığı

Kişinin attığı her adımda, ayakkabısı yere temas etmekte ve temas ettiği yüzeye bir baskı uygulayıp deformasyona uğratmakta veya ayakkabı altında bulunan materyalleri yüzey üzerine transfer etmektedir. Fiziksel temas ayakkabı sahibinin ağırlığı ile orantılı olduğu için, her bir adımda ayakkabı ile yüzeyin birbiri ile etkileşim içinde olmaması mümkün değildir. Ancak bu etkileşim sonucunda oluşacak her izi görünebilir veya tespit edilebilir nitelikte olmasını beklemekte doğru değildir.

Bir suç işlenen alanın, kumsal veya çamurlu bir yol gibi yumuşak bir zeminde işlenmiş olmasında oluşacak genel kanı, ayakkabı izlerinin olay yerinde bulunması yönünde oluşacaktır. Bu tür alanlarda yürüme sonucunda ayakkabı izi bırakmamak hemen hemen imkânsızdır. Eğer aynı olay farklı bir alanda, farklı bir yüzey üzerinde oluşmuşsa, ayakkabı izlerinin varlığından bahsedilmeyebilir de.

Günümüzde parmak izlerinin olay yerinde bulunma potansiyelini herkes kabul etmektedir. Ancak bir parmak iziyle eşit oranda ve belki de parmak izinden daha yüksek bir oranda olay yerinde bulunmasına rağmen, ne yazık ki ayakkabı izleri genelde tanınmamaktadır. Araştırmacılar, genelde olay yerinde parmak izlerinin nerede ve nasıl buldukları hakkında bilgi sahibidirler. Ancak, aynı araştırmacılar ayakkabı izi hakkında yeterli oranda bilgi sahibi değildirler. İnsan her adımında; toprak, kar, beton, mermer, seramik, halı, cam, bir parça kâğıt, bir sandalye, bir kitap, bir banka tezgahı ve daha sayılamayacak kadar çok obje ve materyaller üzerinde görünür veya daha sonra görünür hale getirilebilecek ölçüde, çok miktarda ayakkabı izi bırakır.

Olay yerinde ayakkabı izi bulmada başarısız olan ve henüz olay yerinde ayakkabı izi bulunacağına ikna edilememiş kişiler için iki ayrı örnek verilebilir. Bunlardan ilki, İsviçre’de 1996 yılında yapılan bir çalışmaya göre, bütün olay yerlerinin yaklaşık %35’lik bir kısmında ayakkabı izlerinin bulunduğu rapor edilmiştir⁶.

M. Kelderman'ın raporunda ise, son üç yılda olay yeri inceleme personeline ayakkabı izlerinin bulunması ve elde edilmesi ile ilgili temel prensiplerin eğitimi sonucunda, laboratuvarlarına gönderilen ayakkabı izi delillerinde %5'den yaklaşık olarak %60 oranına yükselen bir oranda artış olduğu belirtilmektedir⁷.

2.4.2. Yürüyüş Şekli

Bir kişinin yürürken veya koşarken bıraktığı ayakkabı izlerine yürüyüş şekli denir. Yürüyüş şeklinin tanımı; istikamet hattı, adım hattı, ayak hattı, ayak açısı, asıl açı, adım uzunluğu, adım genişliğini kapsar^{8,9,10} (Şekil 4).

2.4.2.1. İstikamet Hattı

Şahsın gittiği yöndür.

2.4.2.2. Adım Hattı

Normal şartlarda istikamet hattı ile uyum göstermekle birlikte, şahsın attığı adımların genişliğine bağlı olarak az veya çok zig-zag çizen hattır. Genellikle şişman insanların, denizcilerin, yaşlıların, trenlerde çalışanların adım hattı dengelerini sağlayabilmek için fazla zig-zag çizer. Adım hattı bazen istikamet hattını ters yönden de kesiyor olabilir. Bu durumda sağ topuk izi istikamet hattının sol tarafında, sol topuk izi ise istikamet hattının sağ tarafındadır. Adım hattının bu şekilde düzensiz olması halinde, ayak izleri muhtemelen sarhoş, zehirlenmiş birine aittir veya şahıs yürürken dengesini sağlayamamaktadır.

2.4.2.3. Ayak Hattı

Şahsın ayak izlerinden uzunlamasına geçen eksenin oluşturduğu hattır. Sağ veya sol ayaklara göre farklı olabilir.

2.4.2.4. Ayak Açısı

İstikamet hattı ile ayak hattı arasındaki açıdır. Farklı şahısların yürüyüş tiplerinin incelenmesinde dikkate alınması gereken önemli bir husustur. Bu açı normal yürüyüş sırasında fazla değişmez. Şahsın koşması ağır bir şeyler taşımaması veya engebeli bir zeminde yürümesinde farklılıklar gösterebilir¹¹.

2.4.2.5. Asıl Açı

Sağ ve sol ayak hatları arasındaki açıdır. Başka bir deyişle sağ ve sol ayak açılarının toplamıdır.

2.4.2.6. Adım Uzunluğu

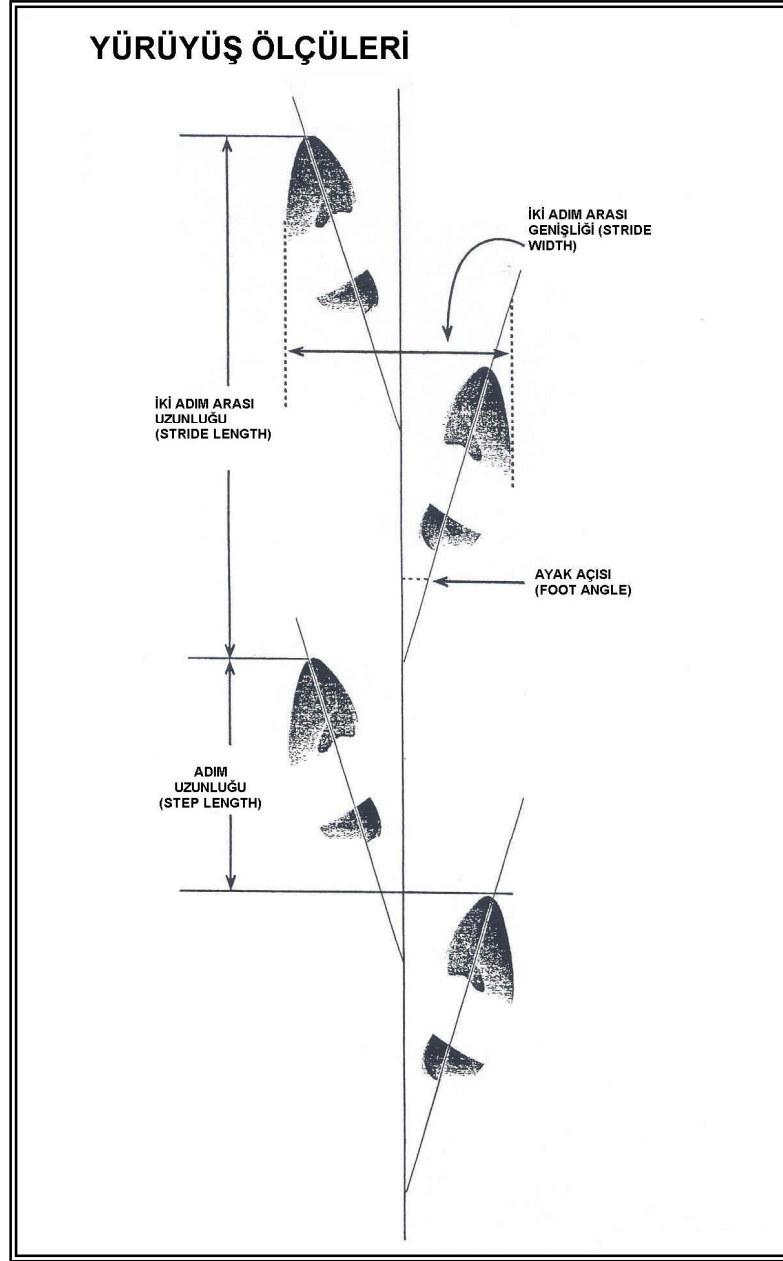
Sağ ve sol ayak izlerinin topuk merkezlerinin (istikamet hattı üzerindeki) birbirlerine olan mesafesidir. Adım uzunluğu şahsın bacak boyuna hızına ve bazı durumlarda yaptığı işin şekline göre değişir. Bir yürüyüş tipinde adım uzunluğunda değişiklik görülmesi şahsın topalladığı manasına gelir. Adım uzunluğu “50-100 cm” arasında değişir. Yavaş yürüyüş sırasında bir erkeğin normal adım uzunluğu yaklaşık 70 cm, hızlı yürüyüş sırasında yaklaşık 90 cm dir. Eğer adım uzunluğu 100 cm yi geçiyorsa şahsın koştuğu kabul edilir.

2.4.2.7. Adım Genişliği

Sağ ve sol ayak izlerinin en dış kısımlarının (istikamet hattına dik olarak) birbirine olan mesafesidir.

2.4.2.8. Geri Geri Yürüyüşün Tespiti

Ayakların uzunluğu normalden kısa ve ayakların açıları düzensiz olur. Ayak normalden daha derin iz çıkartır. Yumuşak zeminde geriye yüründüğünde, örneğin karda, ayağın her kalkışında basılan yerden geriye doğru bir miktar kar itilir, buda geriye doğru yüründüğünü gösterir. Ayrıca geriye doğru yürüyen bir kişi normalde basmaması gereken yerlere basar.



Şekil 4. Yürüyüş ölçüleri gösterilmektedir².

2.4.3 Ayakkabı İzlerinin Değeri

Ayakkabı izleri olayın kurgulanması, suç ve suçlunun tespitinde pek çok yarar sağlayabilir. Bunlar:

- Ayakkabı tabanının desenine göre potansiyel şüpheli ya da şüphelilere ulaşılabilir.

- Şüpheliler elenebilir.

- Veri tabanı araştırmasından ayakkabı markası ve üreticisi tespit edilebilir, ancak ülkemizde henüz bu alanda bir veri tabanı oluşturulmamıştır.
- Genel ve özel ölçüler belirlenebilir.
- Ayakkabı ile pozitif irtibat kurulabilir.
- Şüphelinin olay yerinde bulunduğu ve görev aldığı ortaya koyabilir. Ayakkabı tabanları suçlunun olay yerinden birtakım materyalleri götürmesine veya olay yerine getirmesine yani delil taşınmasına (kan, lif, cam gibi) sebep olabilir.
- Olay yerinin yeniden yapılandırılmasına yardım eder:
 - Şüphelilerin sayısını,
 - Olay yerindeki görev dağılımını,
 - Yeni kar veya ıslak kan üzerinde bulunan ayakkabı izlerinde olayın oluşum zamanı ve hareket ettirilen nesnelere varlığını,
 - Olayların oluşum sırasını, olay yerine giden yolu, cinayetlerden sonra kanlı izleri,
- Tanığın ya da şüphelinin ifadelerini doğrulayabilir veya çürütebilir^{12,19}.

2.4.4. Ayakkabı İzlerinin İncelenmesinde Kullanılan Özellikler ve Kesinlik Sağlayan Kriterler

Bu bölümde; olay yerinde bulunan bir ayakkabı izi ile şüpheli bir ayakkabının mukayese edilmesinde kullanılan, aralarında irtibat kurmayı sağlayan ve bu irtibatın kesinlik derecesini belirleyen özelliklerin neler olduğu belirtilecektir. Bu özellikler ayakkabıların izleri oluşturan bölümlerine (genelde tabanları ve kısmen yan bölgeler) ait olup izin oluşumu esnasında ize aktarılan özelliklerdir^{12,38}.

2.4.4.1. Klasik Özellikler

Ayakkabıların üretim aşamasında uygulanan prosedür sonucu bilinçli olarak ayakkabılara kazandırılan ölçü (uzunluk ve genişlik), genel şekil, hatların yapısı ve üreticinin sembolleri gibi aynı seride üretilen tüm ayakkabılarda aynı olan özelliklerdir. Bu özellikler; izlerin tanımlanması, aynı sınıf veya kategorideki ayakkabılara aidiyetlerinin tespiti gibi işlemlerde kullanılır, ancak aynı seride üretilen tüm ayakkabılarda aynı özelliklerin olması nedeniyle bunlar karakteristik değildir ve tek başlarına sonuca götürülen son irtibatlandırma işlemi için kullanılmazlar.

Olay yerinde bulunan şüpheli bir ayakkabı izi ile, bilinen bir ayakkabı veya izlerin mukayese edilmesi aşamasında ilk önce klasik özellikler açısından uygunluk olup olmadığı kontrol edilir. Ancak yukarıda da belirtildiği gibi bu özellikler aynı seride üretilen tüm ayakkabılarda aynı olduğundan kesin teşhis nitelikleri yoktur. Olay yerinde bulunan bir ayakkabı izinin, şüpheliye ait ayakkabı ile oluşturulduğunun söylenebilmesi için bütün dünyada bu izi oluşturabilecek başka bir ayakkabının olmadığı sonucuna varılması gerekmektedir¹³.

Olay yerindeki bir iz ile şüpheli bir ayakkabı arasında klasik özellikler yönünden uygunluk bulunduğu durumlarda savunulması gereken düşüncenin, söz konusu izin inceleme konusu ayakkabı ile oluşturulmuş olmasının imkân dâhilinde olduğu, ancak kesin bir irtibatın bulunmadığı yönünde olması gerekmektedir. Bu tür bir sonuçla karşılaşıldığında, olayın gerçekleştiği bölgede, bu karakteristik özellikleri taşıyan başka kaç tane daha ayakkabı bulunduğunun belirlenmesi ya da şüphelinin bu kişi olduğuna destekleyen diğer bulguların neler olduğu göz önüne alınarak yeniden bir değerlendirme yapılması gerekmektedir¹⁴.

Olay yerindeki bir iz ile şüpheli bir ayakkabı arasında klasik özellikler yönünden farklılık bulunduğu durumlarda ise savunulması gereken düşünce, söz konusu izin inceleme konusu ayakkabı ile oluşturulmuş olmasının mümkün olmadığı şeklinde olmalıdır.

Klasik özellikler, şüphelilerin sayısının azaltılması ya da bunların sayısının belirlenmesi işlemlerinde olay yeri inceleme uzmanlarına ve araştırmacılara büyük kolaylık sağlar. Klasik özelliklerden desen farklılıkları, olay yerinde belirgin olarak oluşmuş izlerde kolayca ayırt edilebilir ve bu sayede, olay yerinde bulunan izler ile eldeki şüpheli ayakkabılardan farklı olanlar elenebilir. Ancak, olay yerinde bulunan izlerin belirgin olmaması veya iz ile ayakkabı arasında çok bariz farklılık görülmemesi durumunda; kesinlikle bir eleme yapılmamalı ve işlemler laboratuvar uzmanlarına bırakılmalıdır. Laboratuvarda yapılacak titiz bir çalışma sonrasında eleme işlemine karar verilmelidir (Şekil 5).



Şekil 5. Bir ayakkabı tabanında bulunan ölçü, şekil ve desen gibi klasik özellikler ve bu ayakkabıdan alınan mukayese izin görüntüsü.

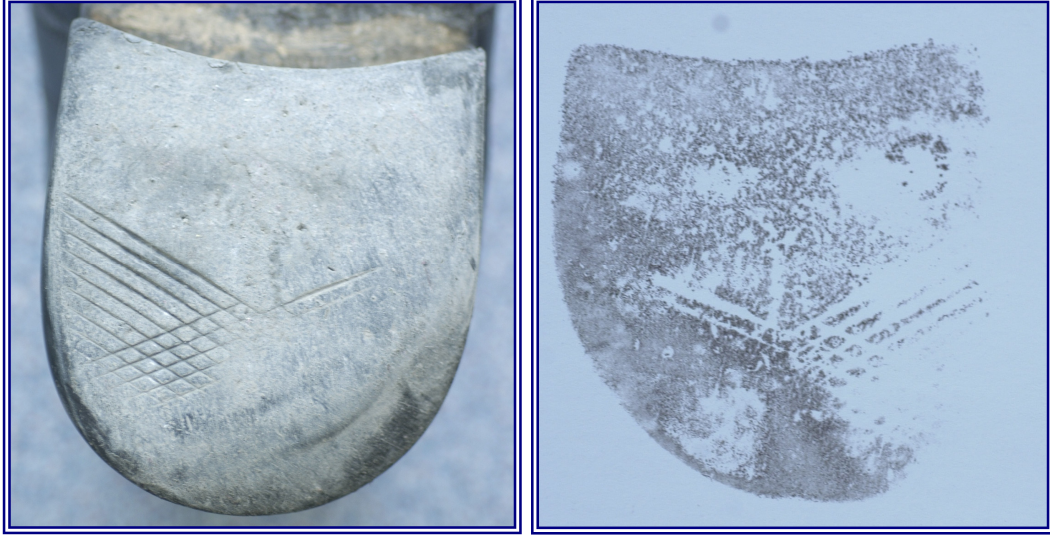
2.4.4.2. Giyim Özellikleri

Bu özellikler bir takım klasik özelliklerin yıpranma sonucu kısmen yada tamamen kaybolması ile birlikte, ayakkabı tabanında, ayakkabıyı kullanan kişinin kullanım şekli sonucu oluşan yapısal farklılaşmalar (içe basma, sadece belli bölgenin aşırı deformasyonu gibi) olarak tanımlanan özelliklerdir.

Bu özellikler ayakkabıyı giyen şahsın basış şekli ve yürüyüş özelliklerine, ayak yapısı, ağırlık gibi fiziksel özelliklerine, ayakkabının yüzeylerle olan sürtünmesine bağlı olarak oluşmaktadır.

Giyim özellikleri, irtibatlandırma işlemleri esnasında klasik özelliklerden sonra aranan ve değerlendirilen özelliklerdir. Bu özellikler zaman zaman kesin

irtibatlandırma işlemleri için bir değer ifade ederken, bazı durumlarda klasik bir özellik olarak değerlendirilirler (Şekil 6).



Şekil 6. Bir ayakkabının topuk bölgesinde oluşmuş giyim (giyim şekline dayalı yıpranma) özellikleri ve bu ayakkabıdan alınan mukayese izin görüntüsü.

2.4.4.3. Karakteristik Özellikler

Karşılaştırma ve irtibatlandırma işlemi esnasında klasik ve giyim özelliklere ek olarak aranan, esas teşhis ve irtibatlandırmanın temel dayanağı olan, ayakkabıların üretim veya kullanımı esnasında bilinçdışı olarak oluşan; kesik, yırtık, çizik, boşluklar, şişkinlik, kopukluklar gibi yıpranmaya bağlı özellikler olarak tanımlanabilir.

Karakteristik özellikler, bir ayakkabı izinin kesin olarak belli bir ayakkabı tarafından oluşturulduğunun belirlenmesi için kullanılan, yani bir ayakkabı tabanını tamamen kendine özgü hale getiren özelliklerdir¹.

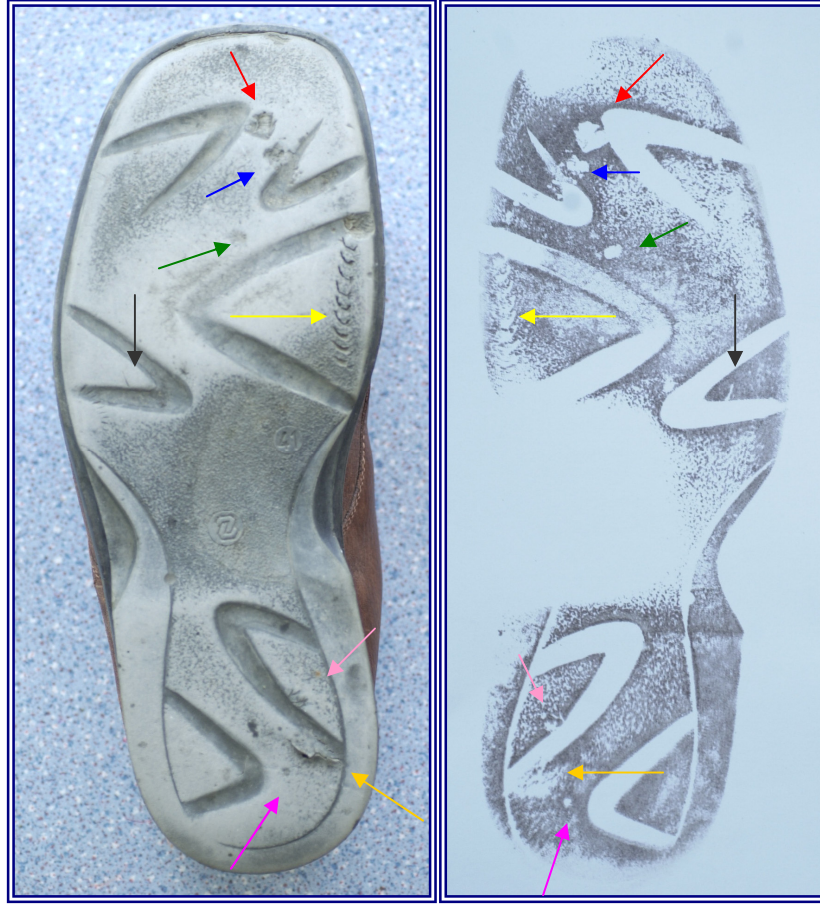
Karakteristik özellikler; şekil, ebat ve konumları ile tamamen farklılık arz eder. İncelemeler esnasında klasik özellikler açısından uygunluk bulunan izler arasında karakteristik özellikler açısından uygunluk bulunup bulunmadığına bakılır.

Fiziksel olarak karşılaştırma esasına dayalı olarak yapılan teşhis işlemleri, klasik özelliklerin uygun olup olmadığının belirlenmesi ile başlar, irtibatlama işlemi için ise yeterli karakteristik özelliklerin bulunması gerekir^{15,39}.

Şüpheli ayakkabı ile aynı karakteristik özellikleri taşıdığı belirlenen olay yerindeki ayakkabı izinin, şüpheli ayakkabı ile oluşturulduğu sonucuna varılması, bir

başka ifadeyle, bu ayakkabı haricinde başka bir ayakkabının bu izi oluşturamayacağı anlamına gelmektedir^{2,40}.

Olay yerinden elde edilen bir ayakkabı izi delilinin, şüpheli bir ayakkabı ile irtibatlı olup olmadığının belirlenebilmesi için, ayakkabı tabanında bulunan ve başka bir ayakkabı tabanında olma ihtimali yok denecek kadar az olan bu karakteristik özelliklerin aynı olması gerekmektedir (Şekil 7).



Şekil 7. Ayakkabı tabanında bulunan aşınma, yırtılma, kopma ve buna benzer nedenlerle oluşmuş karakteristik özellikler ve bu ayakkabıdan alınan mukayese izin görüntüsü (Aynı renkteki oklar aynı izi aittir).

2.4.4.3.1. Karakteristik Özelliklerin Kalıcılık Süresi

Birçok olay yeri inceleme uzmanı, olay yerinde ayakkabı izi bırakan şüphelinin kısa süre içerisinde yakalanamaması durumunda, olay yerinden elde edilen ayakkabı izinin çok da anlam ifade etmeyeceği fikrini savunmaktadır.

Şüphesiz, şüphelinin ele geçirilemediği her gün ayakkabı tabanındaki karakteristik özelliklerin azalacağı ve bir gün gelip hiç kalmayacağı bir gerçektir. Burada belirlenmesi gereken, karakteristik özelliklerin ne kadarlık bir sürede kaybolacağıdır.

Michael J. Cassidy'nin yaptığı çalışmada, hiç kullanılmamış Cat's Paw marka, lastik tabanlı bir ayakkabının topuk bölgesinde 36 adet karakteristik özellik oluşturulmuş ve bu ayakkabı her gün giyilmek suretiyle karakteristik özellikler gözlenmiş ve 68 gün sonra bütün bu karakteristik özelliklerin görülemediği, bunların dışında başka karakteristik özelliklerin oluştuğu belirlenmiştir¹⁵ (Tablo 1).

AZALAN KARAKTERİSTİK ÖZELLİK SAYISI	GEÇEN SÜRE
9	1-3 GÜN
1	13 GÜN
4	18-20 GÜN
3	YAKLAŞIK 35 GÜN
7	YAKLAŞIK 48 GÜN
6	YAKLAŞIK 59 GÜN
6	65-68 GÜN
TOPLAM: 36	TOPLAM: 68 GÜN

Tablo 1. Cat's Paw marka, lastik tabanlı bir ayakkabının topuk bölgesinde oluşturulan toplam 36 adet karakteristik özelliğin, 68 gün içerisinde kullanılmaktan dolayı kaybolduğu gösterilmektedir¹⁵.

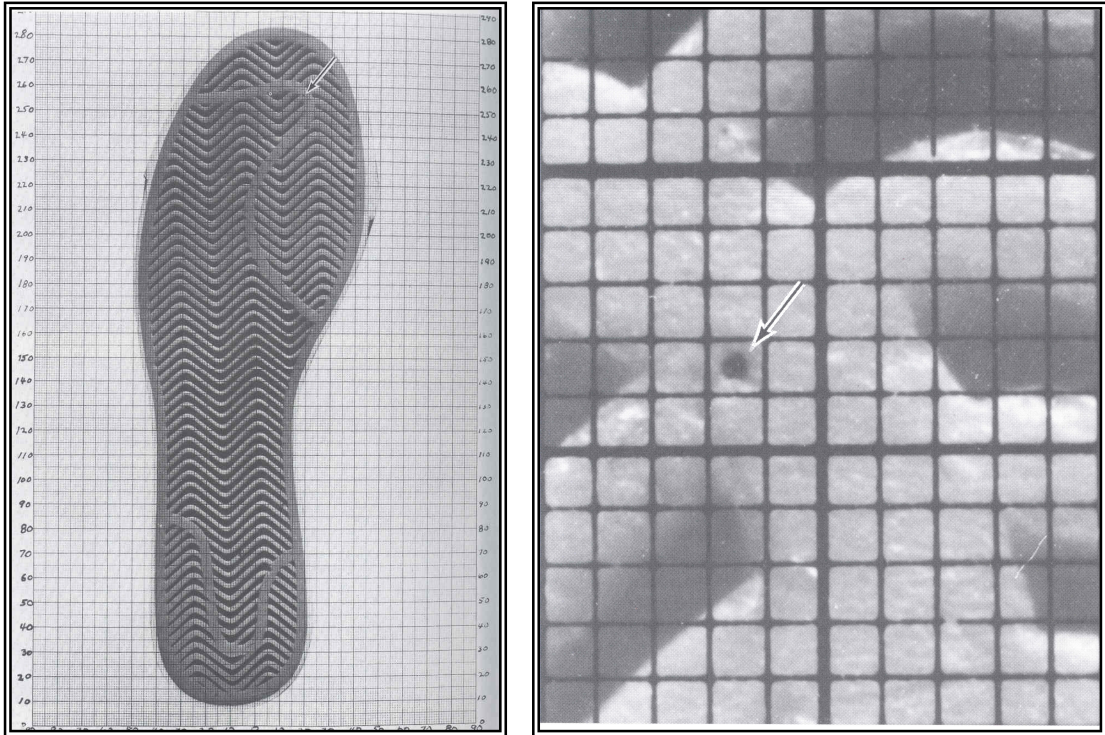
2.4.5. Ayakkabı İzlerinin Şüpheli Ayakkabı İle İrtibatlandırılması İşlemlerinin Kesinliği

Günümüzde, parmak izleri, DNA analizleri gibi suç delillerinin incelenmesinde, olay yerinden elde edilen iz ile şüpheli kişilerden alınan mukayese izleri karşılaştırılmaktadır. Bunların birbirleriyle irtibatlandırılmasının yapılması aşamasında ise, aralarında yeterli sayıda benzerliğin bulunması ve bu sayının uluslararası arenada

bilimsel olarak kabul edilmiş olması gerekmektedir. Örneğin olay yerinden alınan bir parmak izinin, mukayese parmak izi ile aralarında bir irtibattan bahsedebilmek amacıyla; aralarında 12 adet benzerlik aranmaktadır. Bu sayı da zaten uluslararası arenada kabul edilmiş bilimsel bir çalışmaya dayanmaktadır.

Bir ayakkabı izinin şüpheli bir ayakkabı ile irtibatlandırılması işleminde ise sayısal olarak kaç adet karakteristik özelliğin yeterli olacağını belirlenmesine yönelik Stone bir çalışma yapmıştır. Yapılan bu çalışmada aynı izin aynı ayakkabı haricinde başka bir ayakkabı da bulunma ihtimali hesaplanmaya çalışılmıştır¹⁶.

Stonu'un çalışmasında bir ayakkabı tabanında, ayakkabının herhangi bir yerinde 1 mm² alan içerisinde nokta şeklinde bir karakteristik özellik oluşturulmuştur. Ayakkabı tabanına ölçekli bir kağıt yerleştirilerek ayakkabı tabanının 16000 mm² olduğu belirlenmiştir. Seçilen karakteristik özelliğin, aynı şekilde 16000 farklı noktada oluşabileceği, bir başka ifadeyle ayakkabı tabanında bulunduğu noktadan başka bir noktada oluşma ihtimalinin 1/16000 olduğu tezi savunulmuştur (Şekil 8).



Şekil 8. STONE'un çalışmasında kullandığı ayakkabı tabanı ve karakteristik özellik olarak oluşturduğu noktanın görüntüsü².

Karakteristik özelliklerin birden fazla olduğu durumlarda ise, bu özelliklerin eşzamanlı olarak aynı koordinatta oluşma ihtimali hesaplanırken, aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$C = \frac{N!}{(N-R)!R!}$$

Bu formülde:

C -Her iki noktanın eşzamanlı olarak aynı koordinatta oluşma ihtimalini,

N -Karakteristik özelliklerin oluşabileceği alanların sayısını,

R -Karakteristik özelliklerin sayısını,

İfade etmektedir.

Bu formüle göre birden fazla karakteristik özelliğin, eşzamanlı olarak aynı koordinatta oluşma ihtimalleri Tablo 2 de gösterilmiştir.

KARAKTERİSTİK ÖZELLİK SAYISI	EŞZAMANLI OLARAK AYNI KOORDİNATTA OLUŞMA İHTİMALİ
2	1/ 127.992.000
3	1/ 683 milyar
4	1/ 2.7 katrilyon
5	1/ 8.7 kentrilyon
6	1/23 sextrilyon
7	1/53 septrilyon
8	1/106 oktrilyon
9	1/189 nontrilyon
10	1/300 dektrilyon

Tablo 2. Bir ayakkabı tabanında birden fazla karakteristik özelliğin eş zamanlı olarak oluşma ihtimalleri^{2,16}.

Yukarıdaki tablodan, olay yerinden elde edilecek bir ayakkabı izinin, şüpheli bir ayakkabı ile irtibatlandırılması için aralarında 3 adet benzerliğin yeterli olacağı

anlaşılmaktadır. Ancak bu çalışmada karakteristik özellik olarak oluşturulmuş olan bu noktanın konumundan başka hiçbir özelliği değerlendirilmemiştir.

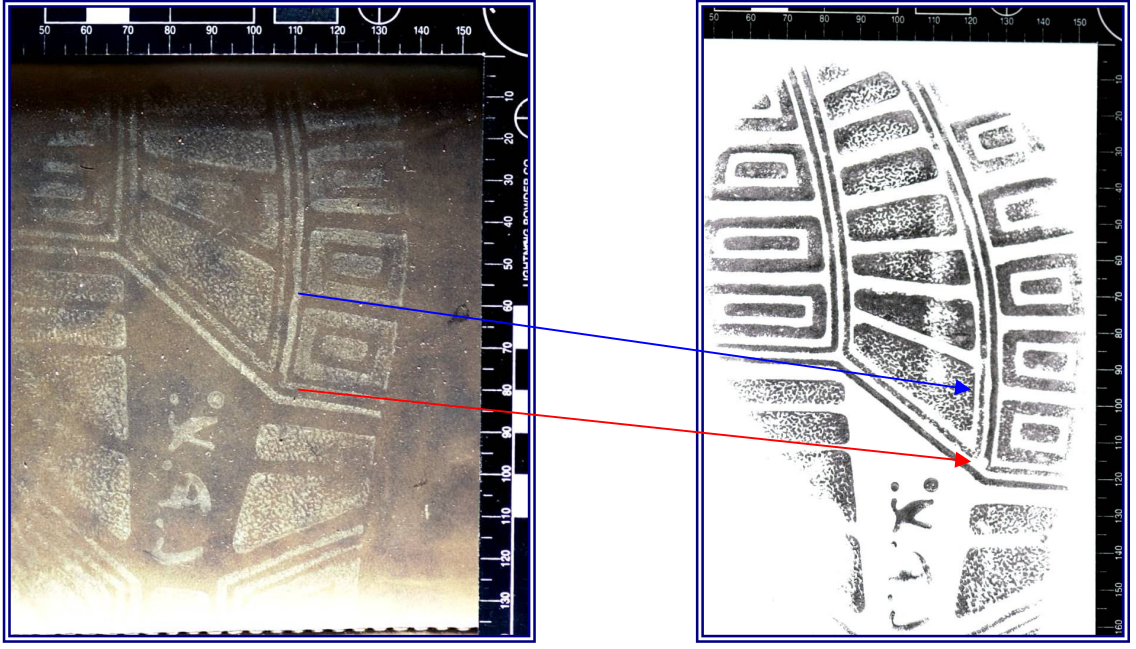
Bundan başka izlerde, izin niteliğine göre; ölçü, şekil ve ebat gibi oluşumlar da dikkate alınarak yapılacak bir inceleme sonucunda, bazen bir adet karakteristik özelliğin bile irtibatlandırma işlemi için yeterli olabileceği değerlendirilmektedir. Tabii ki bu değerlendirme yapılmadan önce, klasik özellikler (şekil, desen ve ölçü gibi özellikler) ve varsa giyim özelliklerinin en başta değerlendirilerek bunlar arasında uygunluk bulunduğu belirlendiği unutulmamalıdır.

2.4.6. Ayakkabı İzi Çeşitleri

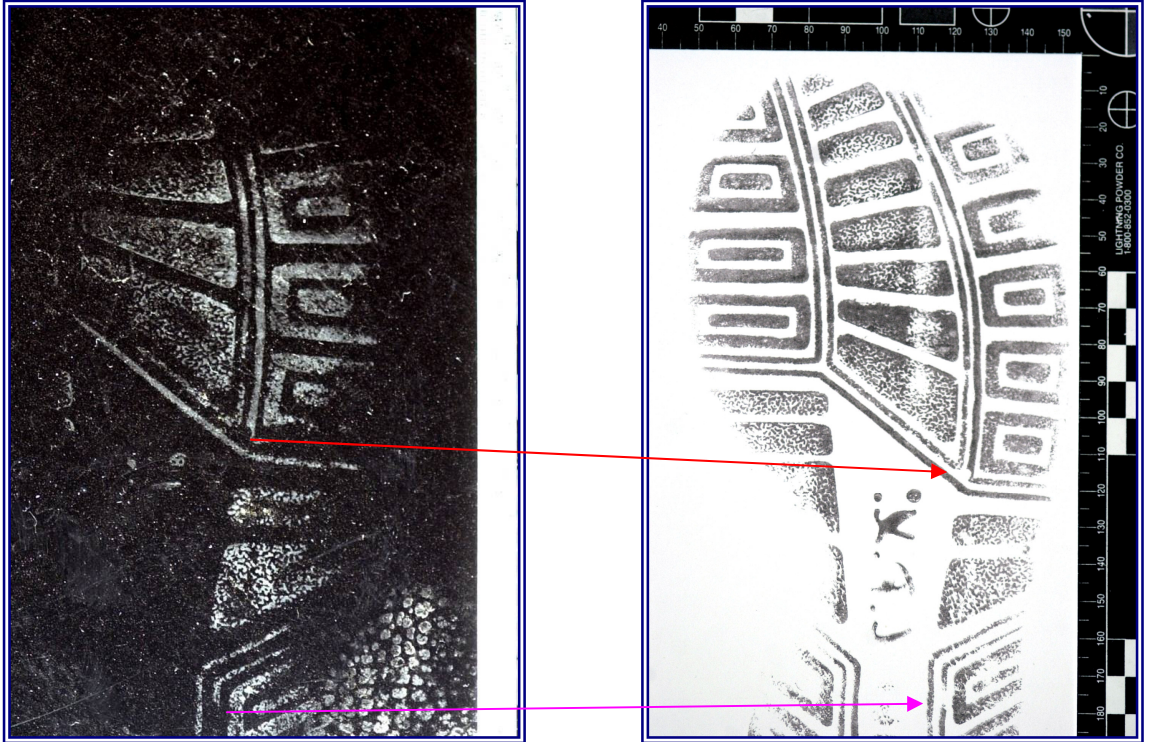
2.4.6.1. İki Boyutlu (Pozitif) Ayakkabı İzleri:

Mermer, seramik, karo, beton, tahta gibi, genelde sert zeminler üzerinde oluşturulan izlere, iki boyutlu ya da pozitif ayakkabı izleri denilmektedir. Ancak koltuk, kanepeler, yataklar, yorganlar, halılar gibi yumuşak zeminlerde de oluşturulabilirler. Bu tür izlerde uzunluk ve genişlik vardır, ancak derinlik yoktur³⁷.

Bu ayakkabı izlerinin kalıplarının alınması suretiyle başka yerlere aktarılabilirler mümkün değildir. Eğer izler taşınabilir bir zemin üzerindeyse şeklini bozmadan nakletmek mümkündür. İzler taşınabilir olsun veya olmasın ilk yapılacak şey izin fotoğrafı ile tespiti olmalıdır. Ayrıca yürüyüş tipinin de tespit edilmesi gerekir¹⁸. Fotoğraf çekilirken izin yanına konulacak bir ölçü aleti daha sonra yapılacak incelemelerde ayağın boyutu hakkında bilgi verebilir. Bu izler incelenmek üzere alınmak istendiklerinde, kuru kaynaklı izlerde (ayakkabı tabanının kuru, tozlu haldeyken olay yerinde iz bıraktığı durumlar) elektrostatik kaldırma yöntemiyle, ıslak kaynaklı izlerde (ayakkabı tabanı ıslak, zemin kuru haldeyken olay yerinde iz bırakılan durumlar, ya da tam tersi, yani ayakkabı tabanının kuru haldeyken ıslak zemine basılmasıyla olay yerinde iz bırakılan durumlar), izin kurummasını bekledikten sonra jöleli folyo ile kaldırmak suretiyle alınabilirler (Şekil 9-10).



Şekil 9. Bir hırsızlık olayında ajanda üzerinde bırakılan iki boyutlu ayakkabı izi ile şüpheli ayakkabıdan alınan mukayesenin karşılaştırılması²⁶.



Şekil 10. Aynı hırsızlık olayında siyah renkli karton dosya üzerinde bırakılan iki boyutlu ayakkabı izi ile şüpheli ayakkabıdan alınan mukayesenin karşılaştırılması²⁶.

2.4.6.2. Üç Boyutlu (Negatif) Ayakkabı İzleri:

Çamur, kum, kar gibi yumuşak zeminler üzerinde oluşturulan izlere, üç boyutlu ya da negatif ayakkabı izleri denilmektedir. Bu tür izlerde uzunluk ve genişliğin yanında, derinlik de vardır. Üç boyutlu ayakkabı izlerine genellikle açık havada rastlarız. Bunların bozulmadan kısa bir süre güvenlik altına alınması için üzerlerine kutu kapatmak kâfidir. Kardaki ayakkabı izlerini koruyabilmek için ise izin üzeri karla kaplı bir kutuyla örtülür. Ayakkabı izinin üzerinden bir su geçmesi tehlikesi varsa, izin önüne bir set yapılmalı veya küçük bir hendek açılmalıdır. Bütün bunlar fotoğrafı çekilinceye kadar alınacak kısa süreli muhafazalar olacaktır.

2.4.6.2.1. Olay Yerindeki Üç Boyutlu Ayakkabı İzlerinin Tespiti

Fotoğraflama:

Olay yerlerinin fotoğraflanması; delilleri göstermede, onların birbirleriyle ve fiziksel çevre ile bağlantı kurulmasında vazgeçilmez bir unsurdur. Detayda büyük verim alınması fotoğraflama işleminin uygun bir biçimde yerine getirilmesine bağlıdır. Olay yerinden elde edilen görsel dokümanlardan bir tanesi olan fotoğraflar soruşturma esnasında büyük yarar sağlar. Bunlar tanıkların ifadesinin doğruluğunu kanıtlamada ve olayın gelişimi hakkında bilgi verir. Bazı vakalarda fotoğraflar şüphelinin suçluluğunun ya da masumiyetinin tespitinde kritik öneme sahiptirler.

Olay yerinde delillerin tespitinde kullanılan fotoğraflama işlemi iki farklı kategoride yapılmaktadır^{2,22}.

Bunlardan ilki; Genel Olay Yeri Fotoğraflama (General Crime Scene Photography), diğeri ise İnceleme Kalitesinde Fotoğraflamadır (Examination Quality Photography)³⁵.

Genel Olay Yeri Fotoğraflamada, iki ya da üç ayrı fotoğraflama yapılır. Bu fotoğraflardan ilki olay yerinin geniş bir alanını kapsar, diğeri olayın gerçekleştiği yeri biraz daha yakından gösterir, son fotoğraf ise delilin, delil numarası ve yakın çevresiyle ilişkisini gösterir²⁷.

Olay yerinin fotoğraflanmasındaki ikinci kategori ise, inceleme kalitesinde fotoğraflamadır. Burada parmak izi, alet izi, ısırık izi, araç lastik izi ve ayakkabı izi gibi belirlenmiş bir delilin fotoğraflamasından bahsedilmektedir²⁸.

Çekilen fotoğraflarda, değerlendirmeye yönelik olarak kullanılacak klasik ve karakteristik özelliklerin ortaya çıkabilmesi için; 90 derecelik açıyla ve fotoğraf makinesini sabitlemek amacıyla (elle yapılan çekimlerde az da olsa mutlaka sarsıntıdan kaynaklanan görüntü bozuklukları oluşmaktadır) tripod (üçayak) kullanılmalıdır.

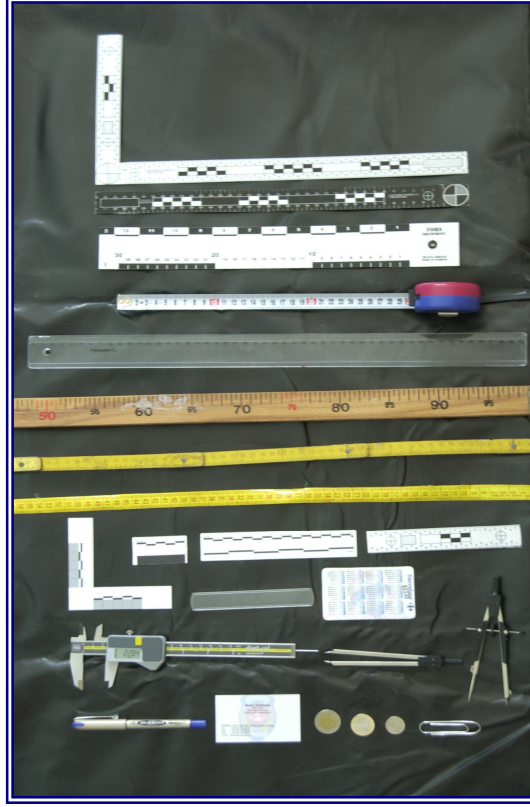
Fotoğraf çerçevesini dolduracak şekilde çekim gerçekleştirilmeli, detaydan maksimum verimi alabilecek şekilde, öncelikle izin bulunduğu bölge karartılarak doğru ışıklandırma şartları sağlanmalı, farklı açılardan iz üzerine ışık verilerek (15-30-45 derecelik yatay ışıklar) aynı iz için birden çok çekim yapılmalıdır.

Fotoğrafı çekmeden önce izin üzerinde her hangi bir yabancı madde olup olmadığı kontrol edilir. İzin üzerinde böyle maddelerin olmaması önemlidir. Ancak bu maddeler ize yapışmış durumdaysa alınmazlar, aksi halde izin şeklinde bozukluklar meydana gelecektir. İz eğer kar üzerindeyse, izin net fotoğrafını çekmek için üzerine alüminyum tozu serpilir. İzin detayı önemli olduğu için üç boyutlu bir çekim şarttır, bu nedenle uygun aydınlatma ortamı sağlanmalıdır¹⁷.

Bu şekilde yapılan çekimler, daha sonra yapılacak inceleme ve analizde büyük yarar sağlar.

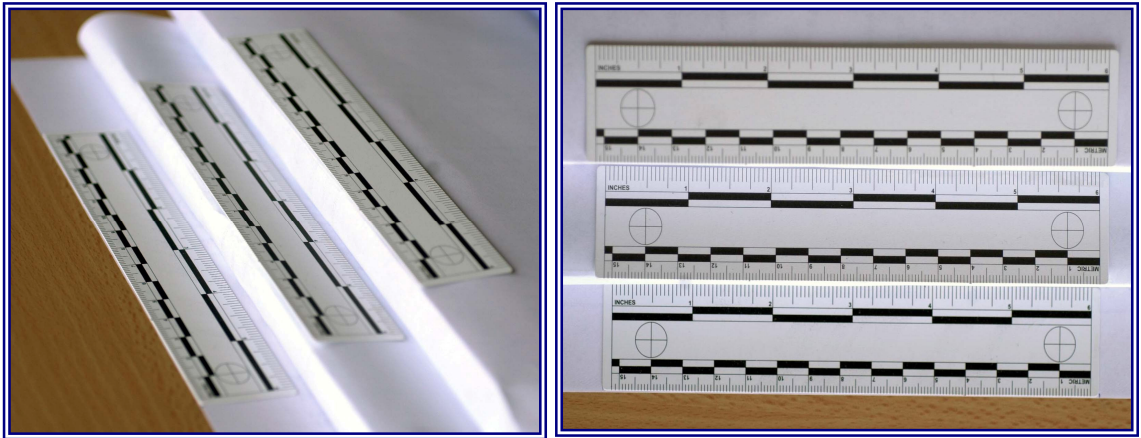
Delil fotoğrafları olarak da adlandırılan inceleme kalitesindeki fotoğraflama, usulüne uygun bir şekilde yapıldığında deliller için maksimum detay bilgilerini veren bir kayıt olur. Bu detaylar ileride şüpheli ayakkabı ile yapılacak mukayese işleminde araştırmacıya büyük kolaylık sağlayacaktır. Ayrıca ayakkabı izinin bütününe yanında topuk ve pençe olarak adlandırılan kısımlarının da yukarıda belirtilen şekillerde ayrı ayrı fotoğrafları çekilmelidir.

Fotoğraflama işleminde yapılması gereken en önemli işlerden bir tanesi de izin ölçeklendirilmesi işlemidir. Ölçek olarak kullanılacak ölçü birimlerinin çok çeşitli olduğu bilinmektedir. İzin ve şartların durumuna göre bu ölçü aletlerinden uygun olanı kullanılmalıdır (Şekil 11).



Şekil 11. Ayakkabı izleri için kullanılması gereken en uygun olandan uygun olmayanına göre yukarıdan aşağıya sıralanmış durumdaki çeşitli ölçü aletleri.

İzin uygun bir yerine yerleştirilecek ölçü aletinin izin derinliğine indirilmesi gerekmektedir^{2,36}. Bunun nedeni ise fotoğraflama işleminin iki boyutlu bir işlem olması, izimizin ise üç boyutlu olmasıdır. Ölçü aletini izin derinliğine indirme işlemi sonucunda bire bir ölçüm yapılması ancak gerçekleştirilmektedir. Bu işlem yapılmaz ise, ayakkabı izi olduğundan daha küçük görünecektir (Şekil 12).



Şekil 12. Aynı uzunlukta fakat farklı yükseltideki ölçü aletlerinin yanıltıcı fotoğrafı.

Genel olay yeri fotoğrafları, sadece olayın oluş şekli ve yeri hakkında bilgi vermekte, detay içermediği için karşılaştırma işleminde kullanılmamaktadır.

Olay yerindeki delilin fotoğraflama işleminden en yüksek verimi alabilmek amacıyla kullanılacak fotoğraf makinesinin 35 mm.lik film formatında zoom lensli olması tercih edilmelidir.

Renkli filmlerde birçok ışık pozisyonunda çok esnek özellik gösteren ISO 400 değerindeki filmler, ışığın zayıf olduğu durumlarda ISO 800 veya ISO 1000 değerindeki filmler tercih edilmelidir (Şekil 13).



Şekil 13. Işık kaynağının iz üzerine farklı bölgelerden (Soldaki fotoğrafta ışık kaynağı üst taraftan, sağdaki fotoğrafta ise alt taraftan verilmiştir) tutulması suretinde girinti ve çıkıntıların fotoğraflara bakanlara farklı yansımaları.

Ayrıca son yıllarda üretilen kaliteli dijital makinelerle de her geçen gün daha yüksek verim alınmaktadır.

Her fotoğrafın nereden çekildiği belirtilmelidir.

Kalıplama:

Üç boyutlu ayakkabı izlerinde uzunluk ve genişliğin yanında, bu izlere üç boyutluluk özelliği veren derinlik unsuru bulunmaktadır. Bu izler genelde açık alanlarda; toprak, kum ve karlı yüzeylerde bulunur^{20,21}.

Kalıplama basit bir tanımla; üç boyutlu izlerdeki boşluğun doldurulmasıdır³⁴. Adli bir olayda bırakılan bir ayakkabı izinin kalıplaması ise şöyle tanımlanabilir: Bir ayakkabı tarafından oluşturulan ve sadece o ayakkabıya has nitelikteki karakteristik özellikleri ortaya çıkartabilmek amacıyla, üç boyutlu bu boşluğun, bu izi transfer edebilecek şekilde imal edilmiş bir materyal ile doldurulması işlemidir.

Yumuşak zeminlerde meydana gelmeleri nedeniyle olay yerinde bulunan ayakkabı izlerinin taşınmaları mümkün değildir. Bu nedenle fotoğrafı çekilerek ve kalıbı alınarak incelenmeye gönderilirler^{29,30}. Ancak bazı durumlarda izin bulunduğu yerin sonradan sertleşmesi halinde (yeni dökülmüş bir betonda çıkan izin kuruyarak sertleşmesi gibi) izin meydana geldiği madde laboratuara gönderilebilir. Bu tür izlerin kalıba alınmasında dişçi alçısı (sert alçı), su, sertleştirici sprey ve hazırlanan alçının iz üzerine dökülürken etrafa taşmaması için çerçeve kullanılır^{4,41} (Şekil 14).



Şekil 14. Dişçi alçısı, su ve metal çerçeve.

Ayakkabı izi, örneğin yumuşak bir toprak üzerinde ise mukayese izini de aynı cins toprakta ve mümkünse aynı meyildeki arazide ve yürüme, koşma, yük taşıma anında yapılmışsa aynı şartlar dâhilinde meydana getirmek gerekir. Aksi halde aynı

ayakkabı farklı izler meydana getirir ki bu da teşhisi zorlaştırır. Bir mukayese izinin fotoğrafı alınırken olay yerinde bulunan izde olduğu gibi ışığın aynı taraftan ve aynı açıda olmasına dikkat edilir. Fotoğraf çekiminden sonra izin kalıbı alınır.

İnceleme kalitesinde çekilen fotoğraflar ve kalıplama işlemi, aslında birbirini bütünleyen iki parça gibi düşünülebilir.

İnceleme kalitesinde çekilen fotoğraflar;

— Ayakkabı izinin çevresinde ve içerisinde bulunan taş, çakıl, ağaç parçası ve benzeri nesnelerin izi nasıl etkilemiş olabileceği hakkında bilgi verir,

— Ayakkabı izinin durumu ve detayları hakkında bilgi verir,

— Bazı durumlarda, örneğin; sert zeminlerde (çok az derinliğin bulunduğu izlerde) oluşturulmuş ayakkabı izlerinde, alınan kalıptan çok daha fazla detay verebilir,

Kalıplama;

— Yüzey ve derinliğin düzensiz olduğu durumlarda büyük yarar sağlar,

— Mikroskopik düzeyde görünebilen karakteristik özelliklerin incelenmesine olanak tanır,

— Fotoğraflama işlemi için uygun olmayan, derinliğin fazla olduğu izlerde inceleme esnasında büyük yarar sağlar,

— Odak ayarı yapmak veya ölçü aleti yerleştirmek gibi bir problemle karşılaşılmaz,

— Elle hissedilebilir ölçüde, üç boyutlu bir delil niteliğindedir.

2.4.7. Su Altındaki Üç Boyutlu Ayakkabı İzleri

Dere ve çay kenarlarında ya da akıntısı olmayan küçük su birikintilerinde zaman zaman suyun altında görünür şekilde üç boyutlu ayakkabı izlerine rastlanılmaktadır. Su tabanının balçık olması durumunda iz üzerindeki karakteristik özelliklerin daha fazla olması beklenir. Su, izi; rüzgâr, güneş ve yağmurdan korur.

Bu tür izler detayda çok fazla karakteristik özellikler ihtiva etmemekle birlikte, kalıbının alınması işleminde yine dışçı alçısı kullanılmaktadır. Bu izin nasıl kalıplanması gerektiği konusuna gelince; öncelikle izin zarar görmemiş olduğuna emin olmak gerekmektedir. Kesinlikle iz üzerindeki suyun boşaltılmasına teşebbüs edilmemelidir. Suyun boşaltılmak istenmesi halinde oluşacak türbülans, izin bozulmasına neden olabilecektir. Ancak iz üzerindeki su üstünde yüzer vaziyette küçük

dal parçaları ya da yapraklar varsa onlar alınabilir. İzin kendisi üzerine tamamen ya da kısmen yapışık şekildeki maddeler, izin biçiminin bozulabileceği düşüncesiyle kesinlikle alınmamalıdır. Ayrıca suda meydana gelecek bir hareket izi bozabilecektir.

İzin bulunduğu bölge su seviyesinden daha yüksek bir çerçeve kullanılmak suretiyle koruma altına alınır. Kullanılacak çerçeve tek kullanımlık, kâğıt kartondan yapılmış bir çerçeve olabilir.

Dişçi alçısı toz halindeyken iz üzerine hafifçe elemek suretiyle, iz üzerinde 2,5 cm. kalınlığında bir tabaka oluşturacak şekilde dökülür. Daha sonra bir kap içerisinde, izin büyüklüğü dikkate alınarak yeterli miktarda dişçi alçısı su ile karıştırılmak suretiyle hazırlanır. Hazırlanan karışım çerçeve içerisine alınan iz üzerine dikkatli bir şekilde dökülür ve alçının iz üzerindeki kalınlığı yaklaşık 5 cm. kalınlığına getirilir. En az bir saatlik sürenin geçmesi beklenir ve kalıp bulunduğu bölgeden alınır.

2.4.8. Karlı Yüzey Üzerindeki Üç Boyutlu Ayakkabı İzleri

Ülkemizin bulunduğu iklim kuşağında kış aylarında yaşanan kar yağışları sonucunda oluşan karlı yüzeylerde bırakılan ayakkabı izleri; şüphelilerin sayısı, suçun tahmini işleme zamanı, giriş ve çıkış noktaları ile şüphelinin olay yerinden kaçma güzergahı hakkında bilgi verir. Diğer üç boyutlu ayakkabı izlerinde olduğu gibi genel olay yeri fotoğraflaması ve inceleme kalitesindeki fotoğraflama işlemi, kalıplama işleminden önce yapılmalıdır.

2.4.8.1 Karlı Yüzey Üzerindeki Üç Boyutlu Ayakkabı İzlerinin Kalıplanması

Kar izi spreyi, karlı yüzeylerdeki ayakkabı izlerinin kalıplanmasında kullanılan kolay ve etkili bir metottur^{2,31}. Bu ürün ilk olarak İsveç'te kullanılmış, daha sonra 1983 yılında Amerika'da kullanılmaya başlanmıştır. Bu ürün parlak kırmızı renkte olup, tüp içerisine sprej şeklinde sıkılacak şekilde yerleştirilmiş bir kimyasaldır. Bu sprej iz üzerine sıkıldığı zaman, iz üzerindeki detayları korumaktadır.

Öncelikle genel olay yeri fotoğraflaması ve inceleme kalitesinde fotoğraflama işlemi yapılmasını müteakip kar izi spreyi ile izin kalıplanmasında şu hususlara dikkat edilmelidir:

Kar izi spreyi belli bir açıyla parlak noktalar kayboluncaya kadar iz üzerine sıkılır. Ancak izin tamamını kaplayacak şekilde sıkılmaz. Ayrıca sprej iz üzerine çok

yakın mesafeden sıkılmamalıdır, çünkü böyle yapılırsa spreyn basıncı ize zarar verebilir. Bu halde yeniden fotoğraflama işlemi yapılır. Bu teknik çok basit ve çabuk yapılmakta olup ize kontrast verdiği için genel olay yeri fotoğraflamasında izin yeri çok rahat görünebilecektir.

İkinci fotoğraflama işlemi gerçekleştirildikten sonra kar izi spreyi iz üzerine yeniden sıkılır. 1-2 dakika süreyle spreyn kuruması için beklenir ve yeniden, ancak bu sefer izin tamamını kaplayacak şekilde sıkılır. Sonuç olarak iz üzerine üç kat sprej sıkılmış olur. Ayrıca iz üzerinde sprej kalın bir tabaka oluşturmuş olur. Spreyin artık izin tamamını kaplamış olduğuna emin olunduktan sonra, 10 dakika süreyle bunun kuruması beklenir. Bu sürede yaklaşık 1 kg.lık dişçi alçısı karışımı hazırlanır. Bu karışım hazırlanırken soğuk su veya su yerine kar kullanılmalıdır. Çünkü bu, karışımın ısını azaltacaktır.

Dişçi alçısı karışımının hazırlanmasından sonra iz üzerine dökmeden önce 2-3 dakika beklenmeli ve bu karışım dikkatli bir şekilde, artık iz üzerinde kabuk bağlamış bir şekilde duran, sprej sıkılmış yüzey üzerine dökülmelidir. Eğer havanın ısı donma noktasının altındaysa, dişçi alçısı hazırlanırken kullanılacak su içerisine potasyum sülfat kimyasalı ilave edilmelidir. Bunun için %5 lik solüsyon yeterlidir^{4,23}.

Kalıbın kuruması için en az 60 dakika, eğer gerekiyorsa daha düşük ısılarda daha fazla beklenmelidir. Bu süre içerisinde kalıbı çevresel etkilerden korumak amacıyla bir kutudan faydalanılabilir. Bu sürenin sonunda kalıp el yardımıyla kaldırılırken taban kısmına kesinlikle dokunulmamalıdır. Taban kısmı, iz üzerindeki detayları gösterecek ve yumuşak bir şekilde olan, kar izi spreynin oluşturduğu kabuklu yüzeydir.

Karlı yüzeylerden bu şekilde alınan kalıplar oldukça kırılgandır. Ayakkabı izi ile ilgili detayları gösteren sprejli yüzeye el ile temas edilmesi veya bilinçsizce yapılan taşıma işlemi bu yüzeydeki izleri bozabilir. Bu nedenle hiç kimse kalıbın iz bulunan yüzeyine dokunmamalıdır. Bu kalıplar ayrıca fotoğraflanmalı ve bu fotoğraflar saklanmalıdır^{24,25}. Eğer kalıp güneş ışığına maruz kalırsa kabuk bağlamış sprej eriyebilir. Ancak oda sıcaklığında saklandığında erimeyecektir.

2.4.9. Karar Alma Skalası

2.4.9.1. Eleme (Elimination)

Kesinlikle yapmamış ve yapamayacak ayakkabıyı ayırmadır. Desen ve ölçülere dayanan klasik özellik farklılıklarını temel alır.

2.4.9.2. Yapmamış Olma İhtimallerini Değerlendirme (Probably Did Not)

Benzemeyen özellikleri tespit etme, başka ayakkabıya ait olabilecek nitelikte benzemeyen özelliklerin tespitidir. Eldeki bilgilerin yeterince açık olmaması veya izi başka bir ayakkabının oluşturduğuna ikna olunması durumunda eleme engellenir.

2.2.9.3. Kesin Olmayanları Değerlendirme (Non-Conclusive)

Anlamlı bir karşılaştırma için yeterli açıklıkta olmayan detayların belirlenmesi durumunda öngörülür.

2.4.9.4. Çok Az Yapma İhtimali Olanlar (Could Have Made)

Dizayn veya ölçü gibi klasik özelliklerin aynı olduğu, yapmış olma ihtimali az da olsa bulunan, farklılık yok, ancak aynı özellikleri ortaya koyabilecek başka ayakkabıların olabileceği durumlarda öngörülür.

2.4.9.5. Yapmış Olabilecekler (Probably Made)

Dizayn ve ölçünün klasik özelliklerinin aynı olduğu, benzer karakteristik özellikler çıkartılabileceği, ancak, yeterli olmadığı, başka bir ayakkabının çok az da olsa bu izi yapma ihtimali halen devam eden durumlarda öngörülür.

2.4.9.6. Yapmış Olması Kuvvetle Muhtemel Olanlar (High Possibility)

Belirli bir ayakkabının diğer bütün ayakkabıların haricinde izler oluşturmuş olduğu bir durumda, klasik ve karakteristik özelliklere dayanılarak, izin başka bir ayakkabı tarafından oluşturulma ihtimalinin bulunmadığı durumlarda öngörülür.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne, Adana İlinde ve sorumlu olduğu çevre illerden (Mersin, Kahramanmaraş, Gaziantep, Hatay, Kilis, Karaman ve Osmaniye) ve bunlara bağlı ilçelerden; Emniyet Müdürlükleri, Askeri Makamlar ve Adli Makamlarca (Cumhuriyet Başsavcılıkları ve Mahkemeler) son 5 yıl içerisinde gönderilen, ayakkabı izleri ile ilgili olgular çalışma kapsamına alındı. Çalışma kapsamındaki olgular; gönderildiği yıllara, illere, inceleme talebinde bulunan makamlara, olayların niteliklerine ve elde edilen sonuç özelliklerine göre gruplandırıldı.

3.2. Uygulamada bu konuda olgu olmaması ve bu konuda bir talep meydana gelmemesi nedeniyle, olay ortamında bir ayakkabı izinin kendi koşullarımızla alınıp alınamayacağını tespiti amacıyla, deneysel olarak Emniyet Müdürlüğüne bahçesinde örnek bir ayakkabı izi oluşturuldu. Bu örnek üzerinde çalışılıp, olay yerinde bulunacak böyle bir izin fotoğraflama işleminin ve kalıplanmasının sağlıklı bir biçimde yapılarak, laboratuvara transfer edilip edilemeyeceği ve bunun aşamaları ortaya konulmaya çalışıldı. Bu işlem rutin hizmetin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi amaçlanarak kendi Laboratuvarımızın uygulama koşulları içerisinde yapıldı.

Bunları yapabilmek amacıyla bu örnek olayda aşağıdaki işlemler sırayla yerine getirildi:

3.2.1. Genel Olay Yeri Fotoğraflaması yapıldı. Bu fotoğraflardan ilki olay yerinin geniş bir alanını kapsayacak şekilde, diğeri olayın gerçekleştiği yeri biraz daha yakından gösterir nitelikte, son fotoğraf ise delilin, delil numarası ve yakın çevresiyle ilişkisini gösterecek şekilde çekildi (Şekil 15-16).



Şekil 15. Olay yerinin ayakkabı izine doğru genel fotoğrafları çekildi.



Şekil 16. Yalnızca ayakkabı izi ve delil numarasını gösteren fotoğraf çekildi.

3.2.2. İnceleme kalitesinde fotoğraflama işlemine geçilmeden önce izin yanına, izin derinliğine indirilerek ölçek yerleştirildi.

3.2.3. Olay yerinin fotoğraflanmasındaki ikinci kategori olan inceleme kalitesinde fotoğraflamaya geçildi.

Fotoğraf çerçevesini dolduracak şekilde çekim gerçekleştirildi, detaydan maksimum verimi alabilecek şekilde, öncelikle izin bulunduğu bölge karartılarak doğru ışıklandırma şartları sağlandı. Ayakkabı izi üzerinde doğru ışıklandırma şartlarını gerçekleştirmek amacıyla, öncelikle izin bulunduğu bölge gün ışığından, üzerine siyah renkli bir bezle örtülmek suretiyle arındırıldı (Şekil 17), farklı açılardan iz üzerine ışık

verilerek (15-30-45 derecelik yatay ışıklar) aynı iz için birden çok çekim yapıldı (Şekil 18-19).



Şekil 17. Ayakkabı izi üzerinde doğru ışıklandırma şartlarını gerçekleştirmek amacıyla, öncelikle izin bulunduğu bölge gün ışığından, üzerine siyah renkli bir bez (ya da buna benzer bir cisim de kullanılabilir) örtülmek suretiyle arındırıldı.



Şekil 18. Ayakkabı izinin bulunduğu bölge günışığından arındırıldıktan sonra, izin sol tarafından 30 derecelik yatay açıyla ışık verilmesi sonucunda oluşturulan, inceleme kalitesinde çekilmiş fotoğraf.



Şekil 19. Ayakkabı izinin bulunduğu bölge günışığından arındırıldıktan sonra, izin sağ tarafından 30 derecelik yatay açıyla ışık verilmesi sonucunda oluşturulan, inceleme kalitesinde çekilmiş fotoğraf.

Ayakkabı izinin bütününe yanında topuk ve pençe olarak adlandırılan kısımlarının da yukarıda belirtilen şekillerde ayrı ayrı fotoğrafları çekildi (Şekil 20-21).



Şekil 20. İnceleme kalitesinde 90 derecelik açıyla çekilen izin topuk bölgesinin fotoğrafı.



Şekil 21. İnceleme kalitesinde 90 derecelik açıyla çekilen izin pençe bölgesinin fotoğrafı.

3.2.4. Kalıplama işlemine geçildi ve üç boyutlu bu ayakkabı izinin kalıba alınması sırasında aşağıdaki şekillerde görülenler sırayla yerine getirildi (Şekil 22-23-24-25).



Şekil 22. İzin bulunduğu bölgeye daha sonra hazırlanıp dökülecek dişi alçısının toprakla bütünleşmesini engellemek amacıyla 15-20 cm mesafeden sertleştirici sprey sıkıldı ve dökülecek alçının taşmaması için çerçeve yerleştirildi.



Şekil 23. 1 kg dişi alçısı üzerine yaklaşık 370 ml. su ilave edildi ve bu bileşenler 4-5 dakika süreyle karıştırıldı.



Şekil 24. Hazırlanan karışım iz üzerine 7-8 cm. mesafeden mümkün olduğunca hızlı bir şekilde döküldü ve alçı kurumaya bırakıldı.



Şekil 25. Alçı kurduktan sonra bulunduğu bölgeden kaldırıldı ve üzerine yapışmış topraklar su ve fırça yardımıyla temizlendi.

Yukarıda her iki yöntemin de incelenmesi sonucunda olay ortamında saptanan bir izin Laboratuar ortamına sağlıklı bir şekilde transfer edilebildiği görüldü. Bu işlem rutin hizmetin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi amaçlanarak kendi Laboratuvarımızın uygulama koşulları içerisinde yapıldı.

4. BULGULAR

4.1. Olay yerinde çekilen inceleme kalitesindeki fotoğraflar ve alınan kalıpla, şüpheli ayakkabının karşılaştırılması yapıldı ve karakteristik özellikler saptandı (Şekil 26-27-28-29).



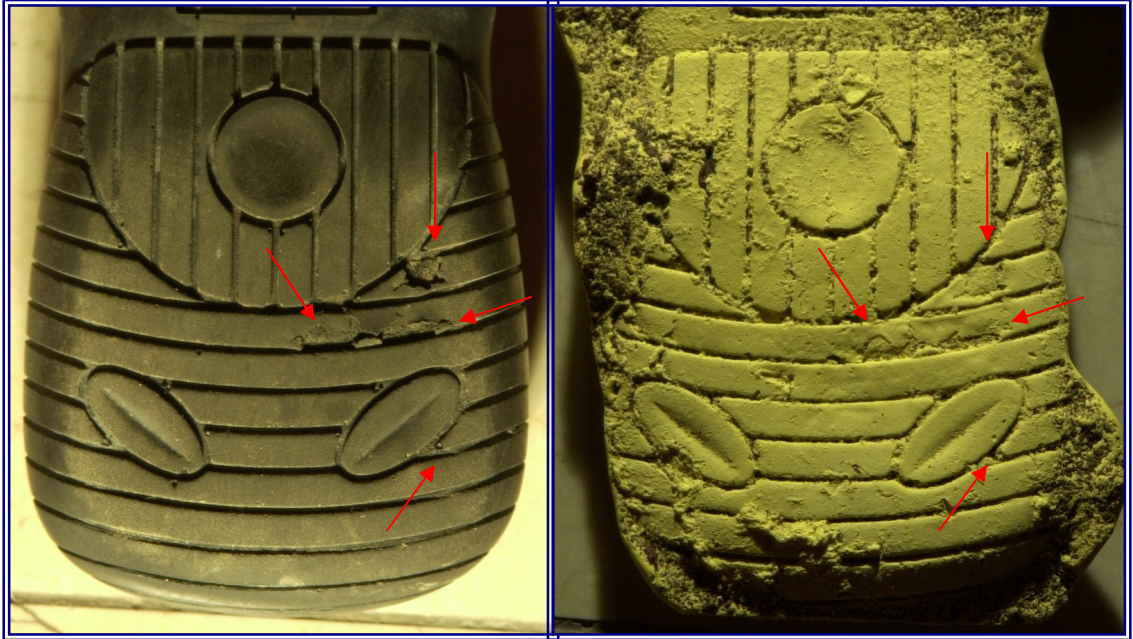
Şekil 26. Şüpheli ayakkabının pençe bölümü ile olay yerinden çekilen fotoğraf üzerinde görünen karakteristik özellikler karşılaştırıldı.



Şekil 27. Şüpheli ayakkabının pençe bölümü ile olay yerinden alınan ayakkabı izinin kalıbı üzerindeki karakteristik özellikler karşılaştırıldı.



Şekil 28. Şüpheli ayakkabının topuk bölgesi ile olay yerinden çekilen fotoğraf üzerinde görünen karakteristik özellikler karşılaştırıldı.



Şekil 29. Şüpheli ayakkabının topuk bölgesi ile olay yerinden alınan ayakkabı izinin kalıbı üzerinde görünen karakteristik özellikler karşılaştırıldı.

4.2. Fotoğraflama işlemi gerçekleştirilirken en çok yapılan hataların neler olduğu saptandı.

4.2.1. Fotoğraf makinesi, tripod üzerine 90 derecelik açı ile yerleştirilmeden yapılan çekimlerde (Şekil 30), tripod kullanılmadan elle yapılan çekimlerde (Şekil 31), ayakkabı izinin bulunduğu bölge günışığından arındırılmadan ve uygun ışıklandırma şartları oluşturulmadan yapılan çekimlerde (Şekil 32), inceleme aşamasında düşük verim alınmaktadır.



Şekil 30. Soldaki fotoğrafta; tripod üzerine yerleştirilen fotoğraf makinesinin ayakkabı izinin fotoğrafını 90 derecelik açı (yere paralel) ile çekmediği için, sağdaki fotoğraftaki görüntü ortaya çıkmıştır.



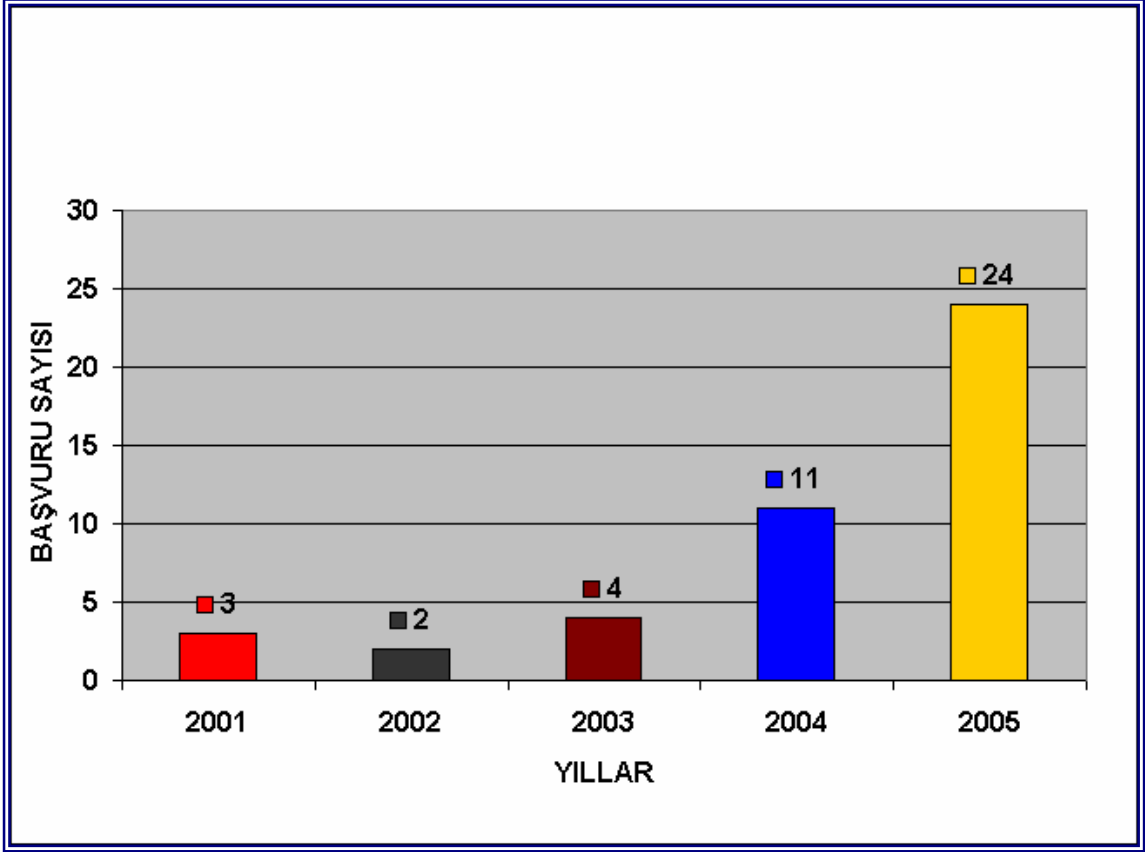
Şekil 31. Soldaki fotoğrafta; tripod kullanılmadan fotoğraf çekimi yapılmış olup, sağda ise bu çekim sonucunda elin titremesiyle oluşan sarsıntının etkisiyle, tam net olmayan, hafif flu görüntü ortaya çıkmıştır.



Şekil 32. Ayakkabı izinin bulunduğu bölge gümüşığından arındırılmadan ve uygun ışılandırma şartları oluşturulmadan çekilen fotoğraf.

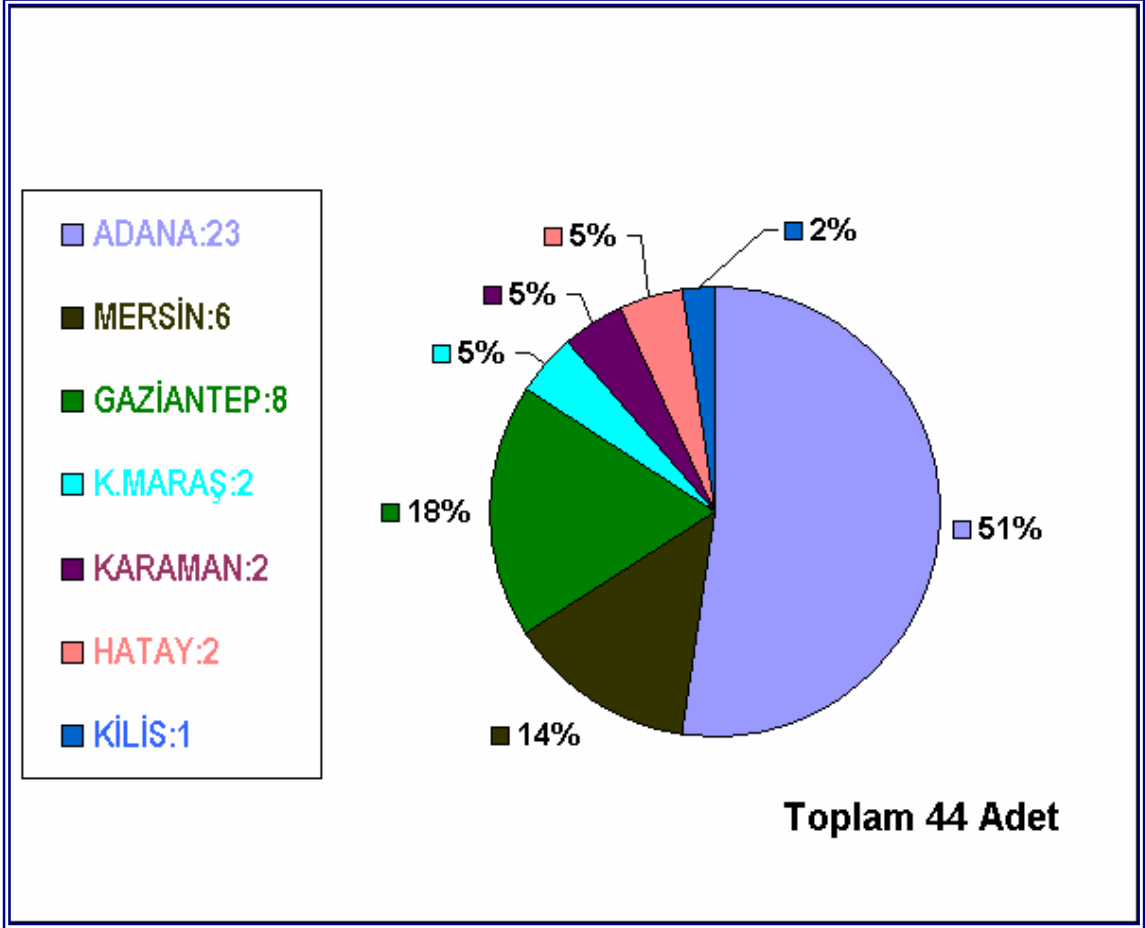
4.3. Son 5 yıl içerisinde Adana Kriminal Polis laboratuvarı Müdürlüğüne gönderilen ve çalışma kapsamına alınan olgular; gönderildiğı yıllara, illere, inceleme talebinde bulunan makamlara, olayların niteliklerine ve elde edilen sonuç özelliklerine göre gruplandırılmış, elde edilen bulgular aşağıda belirtilmiştir³².

4.3.1. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı M¼d¼rl¼g¼ne 2001-2005 yılları i¼erisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvuru sayısı toplamı 44 olup, yıllara g¼re dağılımlı şekil 33 de g¼sterilmiřtir.



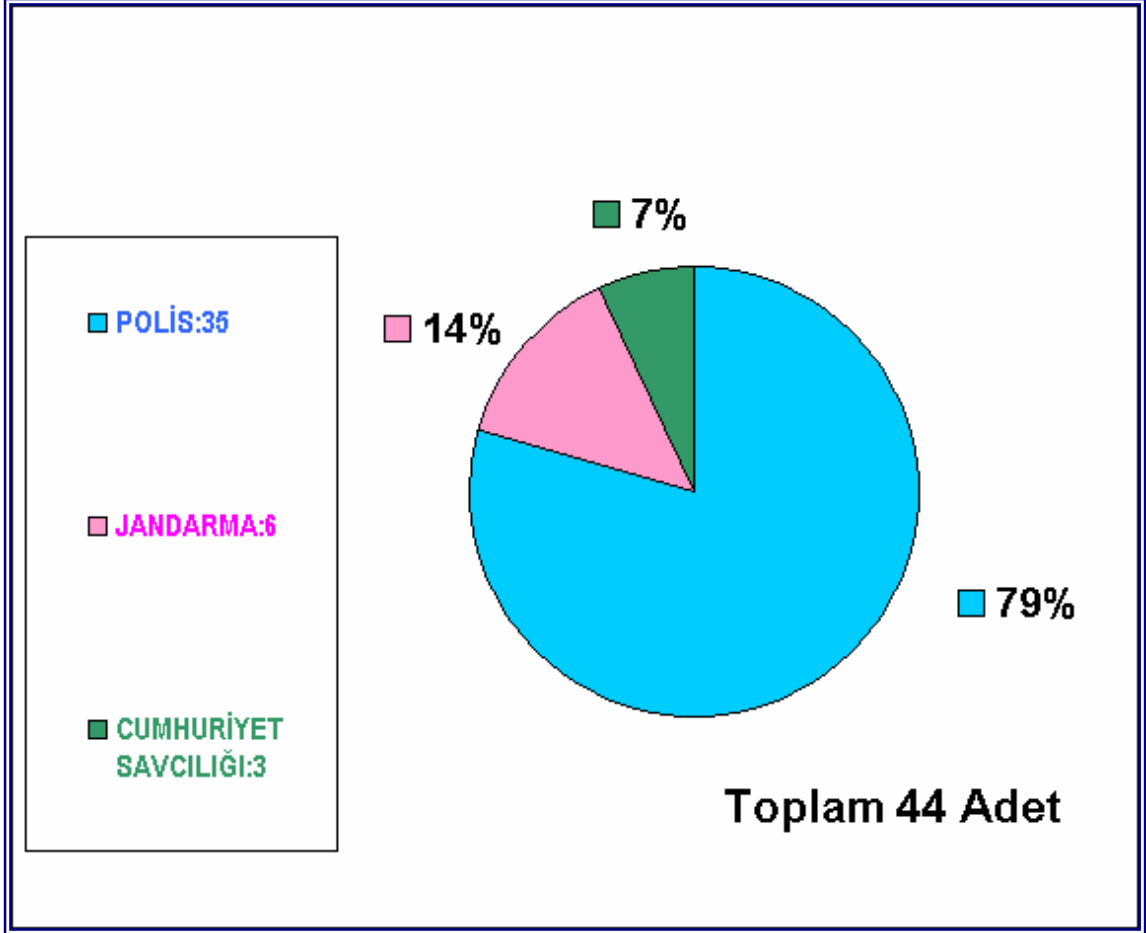
Şekil 33. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı M¼d¼rl¼g¼ne 2001-2005 yılları i¼erisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvuru sayısının yıllara g¼re dağılımlı.

4.3.2. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne 2001-2005 yılları içerisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvuru sayısının illere göre dağılımı şekil 34 de gösterilmiştir.



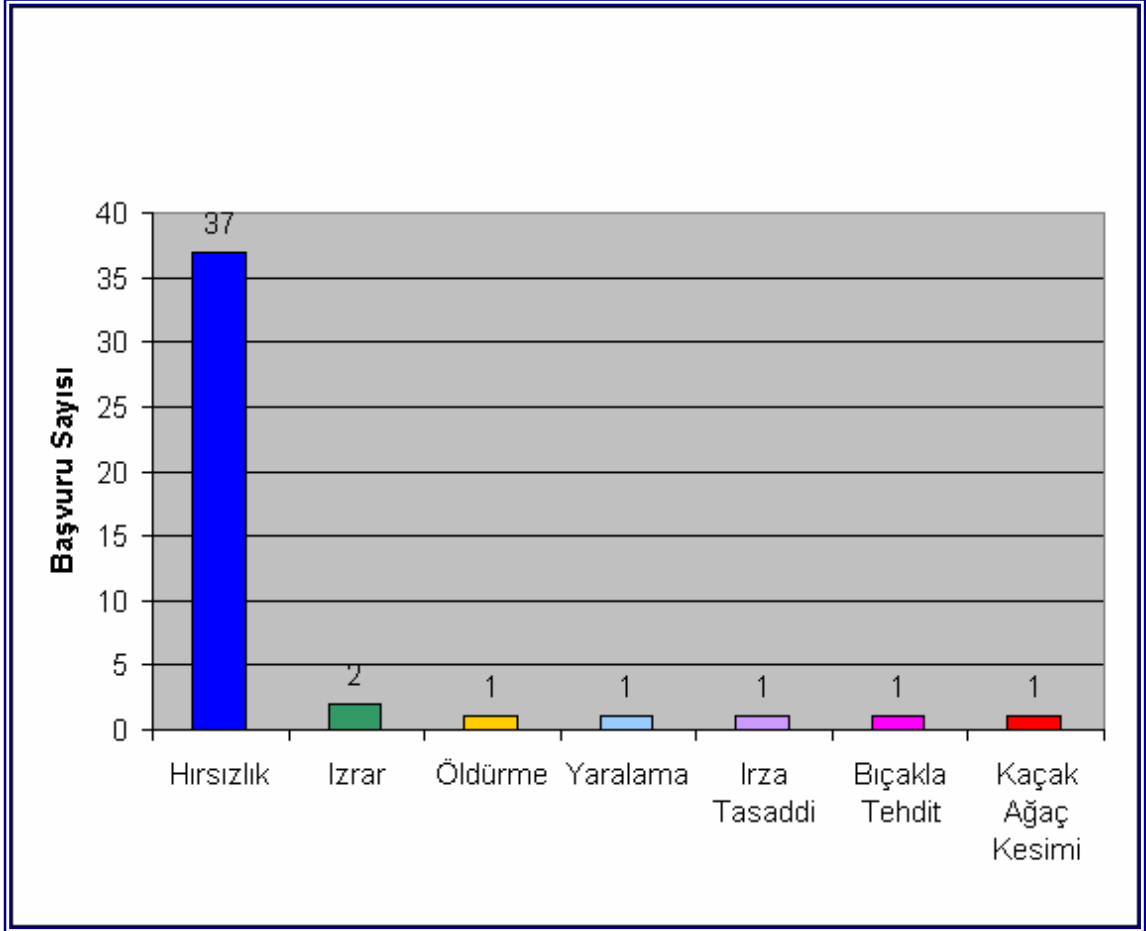
Şekil 34. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne 2001-2005 yılları içerisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvuru sayısının illere göre dağılımı.

4.3.3. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne 2001-2005 yılları içerisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvuru sayısının inceleme talebinde bulunan makamlara göre dağılımı şekil 35 de gösterilmiştir.



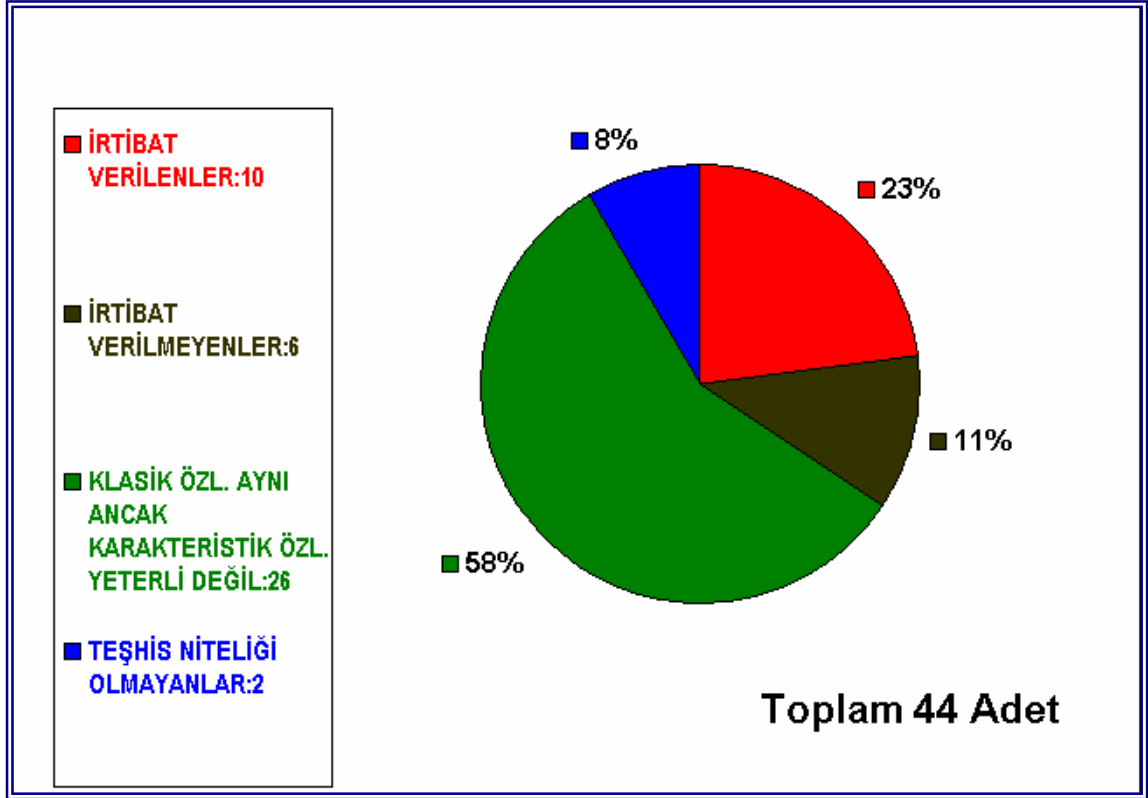
Şekil 35. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne 2001-2005 yılları içerisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvuru sayısının inceleme talebinde bulunan makamlara göre dağılımı.

4.3.4. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne 2001-2005 yılları içerisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvurulardaki olayların niteliklerine göre ayrımı şekil 36 da gösterilmiştir.



Şekil 36. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne 2001-2005 yılları içerisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvurulardaki olayların niteliklerine göre ayrımı.

4.3.5. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne 2001-2005 yılları içerisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvurulardaki incelemelerde elde edilen sonuçların dağılımı şekil 37 de gösterilmiştir (*Bu olgular klasik, giyim ve karakteristik özelliklere dayanılarak şüpheli ayakkabılar ile yapılan irtibatlandırma işlemlerine göre sınıflandırılmıştır*).



Şekil 37. Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne 2001-2005 yılları içerisinde ayakkabı izi ile ilgili inceleme yaptırmak amacıyla yapılan başvurularda elde edilen sonuçlar.

5. TARTIŞMA

Hürriyet, demokrasi ve insan haklarına saygıyı, hayatın her alanında egemen hale getirmeye çalıştığımız günümüz toplumlarında, güvenlik güçleri; insanların huzur ve mutluluk içinde yaşamasını sağlamada üzerlerine en çok görev düşen meslek gruplarından birini oluşturmaktadır. Güvenlik güçlerinden kastedilen, bir ülkenin Polis ve Jandarma birimleridir. Polis, şehir ve ilçelerde, Jandarma ise kasaba, köy gibi daha küçük yerleşim birimlerinde görevlerini yerine getirmektedir. Polis ve jandarmanın olaylar meydana gelmeden önce, olası bu olayları önlemeye yönelik birtakım görevleri vardır. Bu görevler polis ve jandarmanın önleyici hizmetleri arasında yer almaktadır. Bunun yanında bir suç işlendikten sonra bu görevlilerin, suçun aydınlatılması ve suç faillerinin yakalanmasına yönelik adli görevleri bulunmaktadır. Adli görev bir suçun işlenmesiyle başlar ve olay aydınlatılıp failler yargı önüne çıkartılıncaya kadar devam eder³⁰.

Güvenlik güçleri suçun işlendiğini haber alır almaz olay yerine süratle intikal eder ve uzman ekip gelinceye kadar olay yerini koruma altına alır. Olay yerine gelen uzman ekip titiz bir çalışma sonucunda olay yerindeki delilleri usulüne uygun olarak toplayıp ambalajlayarak inceleme yapılmak üzere ilgili kuruma gönderir^{9,30}.

Türkiye'deki Kriminal Polis Laboratuvarları, batılı diğer devletlerle karşılaştırıldığında, gerek uzman personel kalitesi, gerekse teknik cihaz donanımı yönünden oldukça iyi durumdadır. Türkiye'de olay yerlerinden elde edilen delilleri inceleyip ekspertiz hizmeti veren dört ayrı resmi kurum vardır. Bu dört kurum; Adli Tıp Kurumu, Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlükleri, Jandarma Kriminal Laboratuvarı Şube Müdürlükleri ve Üniversitelerin ilgili anabilim dallarıdır. Bu kurumlar ilgili mercilerden kendilerine gönderilen maddi delilleri, bilimsel usul ve yöntemlerle inceleyip sonuçlandırmakla görevlidir.

Adalet Bakanlığına bağlı olarak çalışan Adli Tıp Kurumu merkezi ve ana laboratuvarları İstanbul İlinde olup ayrıca Grup Başkanlıkları ve Şube Müdürlükleri ile çeşitli illerimizde, İçişleri Bakanlığına bağlı olarak çalışan Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlükleri; Ankara, İstanbul, İzmir, Adana, Samsun, Erzurum, Diyarbakır, Antalya, Bursa ve Kayseri illerinde, Jandarma Kriminal Laboratuvarı Şube Müdürlükleri ise

Ankara, Bursa ve Van illerinde faaliyet göstermektedir. Buradan da anlaşılacağı üzere İstanbul İlinde iki ayrı kurumun (*Adli Tıp kurumu Fizik İhtisas Dairesi ve Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğü*), Ankara İlinde iki ayrı kurumun (*Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğü ve Jandarma Kriminal Laboratuvarı Şube Müdürlüğü*) ve Bursa İlinde yine iki ayrı kurumun (*Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğü ve Jandarma Kriminal Laboratuvarı Şube Müdürlüğü*) inceleme laboratuvarları bulunmaktadır. Benzer şekilde bu illerimizde Üniversitelerimizin laboratuvarları bulunmaktadır. Özeldede bu kurumlar, aynı deliller için aynı işlemi yapmaktadır. Kullandıkları alet ve teçhizatlar genelde aynı olup oldukça pahalı aletlerdir (*Gaz Kromotografisi, Kütle Spektrofotometresi, mikroskoplar, makroskoplar v.b.*). Bu üç ayrı kurumda da maddi delillerin bilimsel ve teknik yöntemlerle incelemesini yapabilmek için bütün bu aletlere ihtiyaç duyulmaktadır. Yani bütün bu kurumlara bu aletlerin tamamının ayrı ayrı alınıp kurulması gerekmektedir. Burada dikkat çekilmek istenilen husus, bu kurumların farklı laboratuvarlarda çalışmasının kaynak israfına neden olduğudur.

Bu tür kurumların sayısının artırılmasından ziyade, kaynak ve personel israfının azaltılması, daha az bir bütçeyle daha etkin ve verimli bir şekilde çalışmanın mümkün olup olmadığının tartışılması gerekmektedir. Farklı bakanlıklara bağlı, farklı çalışma prensipleri bulunan bu kurumların aynı çatı altında birleştirilmesinin, bu kurumların daha etkin ve verimli çalışmasına olanak sağlayacağı fikri benimsenmektedir.

Almanya ve Amerika'daki Laboratuvar yapılanmasına bakıldığında, buralarda bütün maddi delillerin incelendiği merkezi bir laboratuvarın (*Amerika'da "FBI Laboratuvarı", Almanya'da ise "Bundeskriminalamt"*) bulunduğu, bu laboratuvarlar haricinde Amerika'da, örneğin uyuşturucu alanında ihtisaslaşmış özel laboratuvarların da bulunduğu bilinmektedir^{2,31}. Yeni bir yapılanmada, bu ülkelerdeki uygulamalar araştırılıp, bunların kendi ülkemizde uygulanıp uygulanamayacağının, uygulanırsa verimli olup olunamayacağının değerlendirilmesi gerekmektedir.

Günümüz hukuk sistemi içerisinde delilden sanığa ulaşma prensibi kabul görmekte, aksi uygulamalar şiddetle cezalandırılmaktadır. Bu alanda yapılan hukuki düzenlemelerin yeterli olduğu, ancak bu prensibin bugünden yarına sorunsuz olarak uygulamaya geçmesinin mümkün olmadığı görülmektedir. Hukuki bu düzenlemelerin tek başına yeterli olmadığı, bununla birlikte bir zihniyet değişimine de ihtiyaç

duyulduğu gözlenmektedir. Delilden sanığa ulaşma prensibini yerleştirmek için, adından da anlaşılacağı üzere bir kere delilleri usulüne uygun olarak toplayıp, ambalajlayıp inceleme merciine süratle intikal ettirme zorunluluğu vardır. İnceleme mercii de yine bu delilleri usulüne uygun olarak inceleyip sonuçlandırmakla görevlidir.

Delilleri toplayan olay yeri inceleme ekiplerinin ve bu alanda yetişmiş uzman personelin sayısı ile yine bu delilleri inceleyen kurumda çalışan personel ve uzmanların sayısının artırılması ve kalitesinin yükseltilmesi, artık çözülmesi gereken ciddi bir sorun olarak önümüzde durmaktadır. Bu alanda çalışan her personele teknolojik gelişmelere paralel olarak eğitim desteği verilmelidir. Verilen bu eğitimler sonucunda her geçen gün olay yerlerinden elde edilen delillerin sayısı ve çeşitliliğinde artış gözlenmektedir. Örneğin ayakkabı izleri son yıllara kadar olay yerlerinde hiç değerlendirilmeyen delillerdi, ancak olay yeri inceleme personelinin eğitim sürecinde bu delillerin önemi anlatılmış ve hatırı sayılır miktarda olay yerlerinden elde edilmesi sağlanmıştır. Suçlular da artık birçok etkene bağlı olarak, olay yerlerinde daha az delil bırakacak şekilde bilinçlenmeye başlamışlardır. Bu etkenler arasında yazılı ve görsel medya ile internet sayılabilir. Ayrıca bu delilleri incelemekle görevli yetişmiş uzman personelin hem sayısının hem de niteliğinin artırılması gerekmektedir.

Ayakkabı izlerine yeterince önem verilmemesi ülkemiz için bir sorun olarak görülmektedir. Ancak bu durum sadece ülkemize özgü bir sorun olmayıp, Amerika ve Avrupa gibi gelişmiş laboratuvarların olduğu yerlerde de bunlara yeterince önem verilmediği, göz ardı edildiği belirtilmektedir^{3,4}.

Üç boyutlu ayakkabı izleriyle ilgili olarak da ülkemizde yapılmış herhangi bir çalışma olmadığı için, bu konuda bir veri bulunmamaktadır. Ancak iki boyutlu ayakkabı izleri ile ilgili bir çalışma daha önce yapılmış olup, orada da sayıların çok az olduğu belirtilmektedir¹.

Ayakkabı izlerinin elde edildiği olayların genel itibariyle hırsızlık olayları olduğu gözlenmiştir. Cinayet, yaralama, gasp gibi, faillerinin daha ağır cezalar ile cezalandırılacağı olaylarda, ayakkabı izlerinin göz ardı edildiği, Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne gönderilen delillerden anlaşılmaktadır³². Bu tür suçlarda olay yeri uzmanlarının daha çok parmak izi, bıçak, ateşli silah ve mühimmatı gibi delillere yöneldiği ve bu delillerle yetindikleri görülmektedir. Oysa kimi zaman bu tür delillerle bile olayların aydınlatılmadığı bilinmektedir. Hâlbuki her türlü olayda

suçlular, olay yerlerinde yürümekte ve belki de olay yerlerinde bulunma potansiyeli en fazla olan ayakkabı izi delilini bırakmaktadırlar. Bir suçlu olay yerinde parmak izini bırakmamak için eline eldiven giymiş olabilir, ancak henüz suçlular ayakkabı izlerini olay yerinde bırakmamak için herhangi bir çaba içerisine girmemektedir. Bunun nedeni ise ayakkabı izi ile çözülen olayların oldukça az olmasıdır. Olay yerinde elde edilen diğer delillerin yanında ayakkabı izlerinin de elde edilmesi halinde, şüpheli ya da şüphelilere ulaşılmada daha başarılı olunacağı düşünülmektedir.

Bir cinayet olayında, söz konusu cinayetin işlendiği tabanca ya da bıçak üzerinde bulunan şüpheliye ait bir parmak izi ya da şüphelinin gömleğine bulaşmış maktule ait bir kan lekesi delilinin, şüphelinin suçlu mu ya da suçsuz mu olduğunun belirlenmesinde çok önemli iki delil olduğu bilinmektedir. Ancak günümüz yargılama sistemi içerisinde ayakkabı izlerine, bir parmak izi ya da biyolojik bir delil kadar, şüpheli ile olay arasında direkt bir bağlantı kuracak derecede bir değer atfedemeyiz. Bu tür olaylarda ayakkabı izleri, daha ziyade şüphelinin olay yerinde bulunduğunu gösterir. Araştırmacıya, varsa suçun işlendiği silah hakkında çok da bilgi vermez.

Olay yerinde bulunan ve taşınmaları mümkün olan nesnelere üzerinde bırakılan ayakkabı izlerinin laboratuvara getirilip, şüpheli ayakkabı ile karşılaştırılmaları neticesinde daha kesin sonuçlar elde edilmektedir^{4,15}. Olay yerinde bulunan ve taşınmaları mümkün olmayan nesnelere üzerinde bırakılan ayakkabı izleri, fotoğrafları çekilerek ve buldukları bölgeden alınarak laboratuvara getirilmektedir. Bunların şüpheli ayakkabı ile karşılaştırılmaları neticesinde, bazı nedenlerden dolayı başarılı sonuçlar elde edilememektedir. Bu nedenlerin başında, olay yerindeki bu izlerin usulüne uygun olarak fotoğraflamasının yapılmaması ve usulüne uygun olarak kalıplamasının (*üç boyutlu izlerde*) ya da transferinin (*iki boyutlu izlerde*) yapılmaması gelmektedir. Kimi zaman sadece, o da usulüne uygun olarak yapılmadan gerçekleştirilen fotoğraflama işlemi sonucunda elde edilen fotoğraflar gönderilmekte ya da sadece, yine o da usulüne uygun olarak yapılmadan gerçekleştirilen kalıplama işlemi sonucunda elde edilen kalıplar gönderilmektedir. Bazen bunlardan biri usulüne uygun olarak yapılmakta, diğeri yapılmamaktadır. Bu durumda da incelemenin bir ayağı eksik kalmaktadır.

Örnek olguda; ayakkabı izinin genel olay yeri fotoğrafları çekildi, ölçeklendirmesi yapıldı, inceleme kalitesinde fotoğraflama ve kalıplama işlemleri de

usulüne uygun olarak yapılarak bütün bu işlemlerin kolaylıkla uygulanabilir olduğu görüldü.

Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğü kayıtlarının retrospektif olarak yapılan incelenmesinde İz İnceleme Şube Müdürlüğüne, olay yerlerinden elde edilen ayakkabı izi delilleri ile ilgili olarak 2001-2005 yılları arasında toplam 44 adet başvuru olduğunu belirledik. Bu sayı 2001-2005 yılları arasında, Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğü sorumluluk alanı içerisinde bulunan illerdeki değişik kurumlardan gönderilen inceleme taleplerini ifade etmektedir. Bu sayı 2001 yılında 3, 2002 yılında 2, 2003 yılında ise 4 adet olarak yok denecek kadar azdır. Ancak bu sayı 2004 ve 2005 yıllarında ise sırasıyla 11 ve 24 olarak önceki üç yıla göre oldukça iyi bir artış göstermiştir³². Ancak yine de istenilen seviyenin çok çok altındadır. Toplam olay sayısı ile kıyaslandığında, gönderilen ayakkabı izi delillerinin, olay yerlerinde bulunmadıkları için değil, değerlendirilmedikleri, göz ardı edildikleri için gönderilmedikleri anlaşılmaktadır. Bu sayılar da, ayakkabı izi deliline ne kadar önem verildiğinin bir göstergesidir. Bu sayılar bize, her geçen yıl ayakkabı izi delili konusunda ilgili personelin bilinçlendiği ve bu delillere hak ettiği değeri vermeye başladığını göstermektedir. Bu sayının her geçen gün artmasının nedenlerinden birisi de hizmet içi eğitimlerdir. Bu tür eğitimlerle ilgili personelin bilinçlenmesi hedeflenmekte ve bu tür delillerle karşılaştığında neler yapması gerektiği, teorik ve uygulamalı olarak anlatılmaktadır.

Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğü'nün sorumluluk bölgesinde bulunan Adana, Mersin, Gaziantep, Kahramanmaraş, Hatay, Kilis, Karaman ve Osmaniye illerinden gelen başvuru sayısına baktığımızda, Adana'nın ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Adana'yı sırasıyla Mersin, Gaziantep, K.Maraş, Karaman, Hatay ve Kilis illeri takip etmektedir.

Bu çalışma kapsamında ele alınan 2001-2005 yılları arasında Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne gönderilen ayakkabı izi delillerinden; 37 adedinin, hırsızlık, 2 adedinin ızzar, 1 adedinin öldürme, 1 adedinin yaralama, 1 adedinin ırza tasaddi, 1 adedinin bıçakla tehdit ve 1 adedinin kaçak ağaç kesimi olayları ile ilgili olarak gönderildiği belirlenmiştir. Burada dikkatimizi çeken husus, ayakkabı izi delilinin elde edildiği olayların büyük bir çoğunluğunun hırsızlık olayları olmasıdır. Bunun nedeninin, hırsızlık olaylarının, öncelikle en fazla işlenen suç türü olması, öte

yandan genel itibari ile de delil yönünden çok fazla çeşitlilik arz etmemesi olduğu düşünülmektedir. Bu tür olaylarda, olay yerlerinde genelde parmak izi ya da ayakkabı izi delilleri bulunmakta, diğer delil çeşitlerine çok fazla rastlanmamaktadır. Örneğin bir cinayet olayında delil çeşitliliği, suçta kullanılan aletin niteliğine göre çok fazla olabilir. Parmak izi, ayakkabı izi, kan, ateşli silah, kovan, mermi çekirdeği, suçluya ait doku parçası, kıl, sperm, ısırık izi v.b. gibi birçok şey delil olabilir². Olayların niteliğine göre, olay yerlerinde nelerin delil olup nelerin delil olamayacağını belirlemek, olay yeri inceleme uzmanına düşmektedir. Cinayet ve yaralama gibi delil çeşitliliğinin fazla olduğu olaylarda, olay yeri inceleme uzmanı ayakkabı izlerine gereken önemi vermemekte, varsa parmak izi, silah, kovan gibi delilleri toplamaktadır. Oysa bunların yanında ayakkabı izleri de toplanmış olsa, belki de parmak izinden çözülemeyecek bir olay, ayakkabı izinden çözülecektir.

2001-2005 yılları arasında Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne gönderilen ayakkabı izi delilleri, klasik, giyim ve karakteristik özelliklere dayanılarak şüpheli ayakkabılar ile yapılan irtibatlandırma işlemlerine göre sınıflandırılmıştır. Bunlardan 2 adedinin üzerinde, şüpheli ayakkabı ile karşılaştırmalarını yapabilecek nitelikte, teşhise elverişli izlerin bulunmadığı görülmüştür. 10 adedi; delille birlikte gönderilen şüpheli ayakkabı ile irtibatlandırılmış olup, 6 adedi, şüpheli ayakkabı ile irtibatlandırılmamıştır. Yine bunlardan 26 adedinin, klasik özellikler (*ölçü, şekil, desen gibi aynı taban yapısına sahip olan ayakkabıların tamamında aynı olan izler*) yönüyle, birlikte gönderilen ayakkabı ile benzer özellikler taşıdığı, ancak karakteristik özellikler (*ayakkabıların üretim veya kullanımı esnasında bilinçdışı olarak oluşan; kesik, yırtık, çizik, boşluklar, şişkinlik, kopukluklar gibi yıpranmaya bağlı özellikler*) itibari ile bir irtibatlandırma yapmanın mümkün olmadığı belirlenmiştir. Bu rakamlardan anlaşılan, olay yerinde ayakkabı izi delillerinin usulüne uygun olarak fotoğraflarının çekilip, yine usulüne uygun olarak kalıplama ya da transfer işlemlerinin yapılmadığıdır. Yani olay yerinde çekilen fotoğraf ve alınan kalıptan, şüpheli ayakkabının ölçüsü, deseni, hatlarının yapısı gibi klasik özelliklerin aynı olduğu belirlenebilmekte, ancak detaylara girildiğinde yeterli karakteristik özelliklere rastlanılamamaktadır. Olay yeri inceleme uzmanı, bu detayları en iyi şekilde gösterecek nitelikte ayakkabı izi delili elde edebilecek bilgi ve beceriye sahip olmalıdır. Eğer buna sahipse, bu delili olay yerinden elde ederken gereken özeni de göstermelidir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

2001-2005 yılları arasında, Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne, sorumlu olduğu bölge illerinden, ayakkabı izi delilleri ile ilgili olarak 44 adet başvuru yapılmıştır. Bu başvuru sayısından da kolaylıkla anlaşılacağı üzere, toplam olay sayısına oranla laboratuvarımıza gönderilen ayakkabı izi delillerinin çok az olduğu görülmektedir

Bunların yapılan incelenmelerinde; %23'ünün birbirleriyle (*olay yerinden elde edilen ayakkabı izi ile şüpheli ayakkabı*) irtibatlı oldukları, %11'inin birbirleriyle irtibatlı olmadıkları, %8'inin üzerinde teşhise elverişli izlerin bulunmadığı, %58'inin ise birbirleriyle klasik özellikler bakımından aralarında benzerlikler bulunduğu, ancak karakteristik özellikler itibari ile bir irtibatlandırma yapmanın mümkün olmadığı anlaşılmıştır.

Laboratuvara gönderilen ayakkabı izi delillerinin her geçen yıl artış göstermesi, bu alanda inceleme yapacak ölçüde yetişmiş uzman personelin de sayısının artırılması sonucunu doğurmaktadır. Yetişmiş uzman personelin yeterli olmadığı ya da uzman personel başına düşen iş sayısının fazla olduğu durumlarda, olay yerlerinden elde edilecek bu delillerin sağlıklı olarak incelenmesinde de sıkıntılar doğacaktır. Bu nedenle öncelikle insana yatırım yapılmalı, yeterli sayıda uzman personelin yetiştirilmesine çalışılmalıdır.

Olay yeri inceleme uzmanları ve bu delilleri inceleyen kriminalistik uzmanlarının yurt içi ve yurt dışındaki toplantı ve eğitim seminerlerine katılımlarının sağlanması gerekmektedir. Ayrıca, yine uluslar arası arenada kendini kabul ettirmiş kurumlar yerinde ziyaret edilerek bu ülkelerdeki uygulamalar hakkında bilgi sahibi olunmalıdır. Hatta yargı mensuplarının da bu tür faaliyetlere katılmasının, ayakkabı izi delillerine daha çok önem vermeleri sonucunu doğuracağı düşünülmektedir.

Ayakkabı izi delillerinin olay yerinden fotoğraflanması ve kaldırılmasında kullanılmak üzere her ekibe; yüksek çözünürlükte, kaliteli fotoğraf makineleri ve ekipmanı ile kalıp alma malzemeleri, kullanımı kolay elektrostatik aleti, jöleli folyolar, ışık kaynakları ve ölçüm aletleri verilmelidir.

Yukarıda belirtilenlerin yapılması halinde, ayakkabı izi delillerine hak ettiği önemin daha çok verileceği düşünülmektedir.

Ülkemizde henüz yeni tanınmaya başlanan ayakkabı izi delilleri alanında, güvenlik görevlileri olarak, bu delillerin olay yerlerinden toplanıp inceleme aşamalarında, kat edeceğimiz daha çok mesafenin olduğu düşünülmektedir. Bu alandaki eğitim süreçleri tüm hızıyla devam etmektedir. Bu alanda yapılan yeni çalışmalardan haberdar olabilmek için ulusal ve uluslar arası toplantıların ve yayınların takip edilmesi gerekmektedir.

7. KAYNAKLAR

- 1- **Büker H.** *İki boyutlu ayakkabı izlerinin geliştirilmesinde ve alınmasında kullanılan fiziksel yöntemlerin karşılaştırılması*, AÜ ATABD yüksek lisans tezi, **2002**.
- 2- **Saferstein R.** *Criminalistics An Introduction to Forensic Science. Seventh Edition*, New Jersey: Prentice Hall, **2001**.
- 3- **Bodziak William J.** *Footwear Impression Evidence*, Second Edition, New York, **2000**.
- 4- **Hilderbrand Dwane S.** *Footwear, The Missed Evidence*, Temecula, CA, **1999**.
- 5- **O'Hara C.E. ve Osterburg J.** *An Introduction To Criminalistics*, New York: Macmillan, **1949: 103-120**
- 6- **Girod A.** *Presentation at the European Meeting for Shoeprint/Toolmark Examiners*, The Netherlands, Nisan, **1997**.
- 7- **Kelderman, M.** *Personal Communication, Environmental Sciences Research Ltd.*, Auckland, New Zealand, Mart **1997**.
- 8- **Kara H.** *Ayakkabı izlerinin Kriminalistik Açısından İncelenmesi*, AÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, yüksek lisans tezi, **2002**.
- 9- **Emniyet G.M.** *Maddi Suç Delilleri ve Kriminal Polis Laboratuvarları*, E.G.M. Basımevi, **1990:29-34**.
- 10- **Söylemez A.** *Olay yerindeki Ayak İzleri, Kriminalistik*. İstanbul, Haşmet Matbaası, **1977:100-102**
- 11- **Whittle, M. W.** *Gait Analysis*, Butterworth-Heinemann, Oxford, England, **1996**.
- 12- **Bodziak W.J.** *Ayakkabı İzi İnceleme Kursu dokümanı*, Ankara, **4-7 Aralık 2000:3**.
- 13- **De Forest Peter R., Gaensslen R. E., Lee Henry C.** *Forensic Science An Introduction to Criminalistics*, New York, **1983**.
- 14- **Neuner John K.** *Recommended Course of Study for Footwear and Tire Track Examiners*, International Assosication for Identification, **1995**.
- 15- **Cassidy Michael J.** *Footwear Identification*, Salem, Oregon, **1995**.

- 16- **Stone R. S.** *Mathematical probabilities in footwear comparisons*, FBI Technical Conference on Shoeprint and Tire Impression Evidence, Quantico, VA, **1984**.
- 17- **Kriminalistik ve Narkotik**, Jandarma Genel Komutanlığı, **1994**: 76-77.
- 18- **Hamilton, D.** *Traces of footwear, tyres and tools, etc., in criminal investigation*, Police J., 22, 42-48 and 128-137, **1949**.
- 19- **Ayakkabı İzlerinin Değeri** Erişim: (<http://www.caginpolisi.com.tr/7/35-36-37-38-39-40-41.htm>) Erişim tarihi:24.08.2005
- 20- **Hamm E. D.** *Tire tracks and footwear identifications*, Identification News, **1975**.
- 21- **Abbott John R.** *Footwear Evidence*, Sprindfield, Illinois, **1964**.
- 22- **Crime Scene Photography** Erişim: (<http://www.crime-scene-investigator.net/footwear.html>) Erişim tarihi:20.09.2005
- 23- **Carlsson K.** *A new method for securing impressions in snow*, Crime Laboratory Digest, 1-4, **1982**.
- 24- **Ojena S. M.** *A new improved technique for casting impressions in snow*, J. Forensic Sci., 29(1), 322-325, **1984**.
- 25- **Kenny R. L.** *Identification of a footwear impression in snow*, presented at the international Symposium on the Forensic Aspects of Footwear and Tire Impression Evidence, FBI Academy, Quantico, VA, June 27-July 1, **1994**.
- 26- **Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğü. Görüntü Arşivi**, **2005**.
- 27- **McDonald P.** *Tire Imprint Evidence*, Boca Raton, Florida, **1993**.
- 28- **Nause L.** *Forensic Tire Impression Identification*, Canadian Police Research Center, **2001**.
- 29- **Bayer M.** *Olay Yeri İnceleme Kriminal Laboratuvar Analizleri*. Ankara: Songür Yayıncılık-Eğitim Hizmetleri Ticaret, **2003**.
- 30- **Kaygısız M., Arslan T.A., Baykal A., Bayer M.** *Olay Yeri İnceleme Hizmetiçi Eğitim Kaynak Kitabı*, Ankara: E.G.M.Basımevi, **2002**
- 31- **William G.E.** *Introduction Forensic Sciences*, Second Edition, New York: Elsevier, **1992**.

- 32- Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğü.** *Yayınlanmamış İstatistik Arşivi (2001,2002,2003,2004,2005).*
- 33- Footwear Evidence** Erişim: (<http://www.forensicconsult.com/footwear.htm>) Erişim tarihi:27.10.2005
- 34- Recovering Three Dimensional Impressions** Erişim: (<http://www.crime-scene-investigator.net/otherimpressionevidence.html>) Erişim tarihi:29.10.2005
- 35- Photographing Shoeprint and Tire Tread Impressions** Erişim: (<http://www.fbi.gov/hq/lab/handbook/intro14.htm>) Erişim tarihi:11.11.2005
- 36- Photography Techniques for Examination Quality Photos** Erişim: (<http://www.wvstatepolice.com/impression.pdf>) Erişim tarihi:13.11.2005
- 37- Two Dimensional Impressions or Prints** Erişim: (http://www.iape.org/DownLoads/WCSO/footwear_and_tire_track_evidence.htm) Erişim tarihi:17.11.2005
- 38- Footwear Tire Tread Impression Identification Comparison** Erişim: (<http://www.dps.state.ms.us/dps/dps.nsf/divpages/cl2tr-evidence?OpenDocument>) Erişim tarihi:19.11.2005
- 39- Footwear and Tire Impressions** Erişim: (http://www.michigan.gov/msp/0,1607,7-123-1593_3800-15961--,00.html) Erişim tarihi:27.11.2005
- 40- Footwear Evidence** Erişim: (<http://www.semo.edu/criminal/CJ350/Footwear%20Impression%20Evidence.ppt>) Erişim tarihi:30.11.2005
- 41- Footwear Evidence** Erişim: (<http://www.scafo.org/library/110503.html>) Erişim tarihi:04.12.2005

ÖZGEÇMİŞ

Bedri KUNCAN 1972 yılında Kahramanmaraş'ın Türkoğlu ilçesinde doğmuştur. İlk öğrenimini Türkoğlu'nda, Orta öğrenimini Kayseri TED Koleji ve Kahramanmaraş Çukurova Elektrik Anadolu Lisesinde tamamladıktan sonra, 1991 yılında girdiği Polis Akademisinden 1995 yılında mezun olarak Komiser Yardımcısı rütbesi ile Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğüne atanmıştır. Burada 4 yıl süreyle Balistik İnceleme ve İz İnceleme Şube Müdürlüklerinde asistan olarak çalıştıktan sonra Balistik İnceleme ve İz İnceleme Uzmanı olmuştur. 1999 yılında Komiser rütbesine, 2003 yılında Başkomiser rütbesine terfi etmiştir. 2004 yılında 1 yıl süreyle Birleşmiş Milletler Kosova Misyonunda Türkiye'yi temsilen görev yapmıştır.

2002 yılı güz döneminde Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde açılmış olan Adli Tıp Yüksek Lisans Programına başlamıştır.

Halen Adana Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğü Balistik İnceleme Şube Müdürlüğünde Başkomiser rütbesinde görev yapmaktadır.

Evli ve biri kız biri erkek olmak üzere iki çocuk babasıdır. İngilizce bilmektedir.