



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



OLAY YERİNE ANTROPOLOJİK YAKLAŞIM

Niyazi Umut AKINCIOĞLU

**DİSİPLİNLERARASI ADLİ BİLİMLER ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Hamit HANCI**

**ANKARA
2018**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

OLAY YERİNE ANTROPOLOJİK YAKLAŞIM

Niyazi Umut AKINCIOĞLU

**DİSİPLİNERARASI ADLİ BİLİMLER ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Hamit HANCI**

**ANKARA
2018**

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Yüksek lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum "Olay Yerine Antropolojik Yaklaşım" başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir ve hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma ve araştırmalar tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir. Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı : Niyazi Umut AKINCIOĞLU

Tarih :

İmza :

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Adli Bilimler Enstitüsü Adli Biyoloji Anabilim Dalında
Niyazi Umut AKINCIOĞLU tarafından hazırlanan
“Olay Yeri Antropolojik Yaklaşım” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından
YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak OY BİRLİĞİ/OY ÇOKLUĞU ile kabul/ret
edilmiştir

Tez Savunma Tarihi: / / 20...

.....
..... Üniversitesi
Jüri Başkanı

.....
..... Üniversitesi
Raportör

.....
..... Üniversitesi
Üye

.....
..... Üniversitesi
Üye

.....
..... Üniversitesi
Üye

Tez hakkında alınan jüri kararı Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mehmet AKAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür V.

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vi
Şekiller	vii
1. GİRİŞ	1
1.1. Olay Yeri	1
1.1.1. Olay Yerinin İncelenmesi	1
1.1.1.1. Kapalı Alanlarda Olay Yeri İnceleme	4
1.1.1.2. Açık Alanlarda Olay Yeri İnceleme	5
1.1.2. Olay Yerinde İnsana Ait Bulgular	8
1.1.2.1. DVI Çalışmaları ve Olay Yeri İnceleme	10
1.1.2.2. İnsana Ait Bulguların Toplanmasında Dikkat Edilmesi Gereken Kurallar	12
1.1.2.3. Biyolojik Bulguların Toplanması	13
1.1.2.4. Toprak Altındaki Bulguların Tespit Edilmesi	14
1.1.2.4.1. Kadavra Köpekleri	16
1.1.2.4.2. GPR (Ground Penetrating Radar)	18
1.1.2.4.3. Magnetometre	19
1.1.2.4.4. Resistivity (Elektrik Direnci)	19
1.1.2.5. İnsana Ait Bulguların Çıkarılması	20
1.1.3. Kalıntıların Ait Olduğu Türün Belirlenmesi	23
1.1.4. Kalıntıların Antik veya Aktüel Olduğunun Belirlenmesi	24
1.1.5. Birey Sayısının Belirlenmesi	25
1.2. Olay Yeri Formları	26
1.3. Kimliklendirme	30
1.3.1. Parmakizi İncelemeleri	32
1.3.1.1. Parmakizlerinin Değişmezliği	34
1.3.1.2. Parmakizlerinin Kişiye Özgüllüğü	35
1.3.1.3. Parmakizlerinin Sınıflandırılabilirliği	36
1.3.2. Diş İncelemeleri	37
1.3.3. DNA İncelemeleri	39
1.4. Kimliklendirmede Adli Antropoloji	41
1.4.1. Antropolojide Cinsiyet Tayini	45
1.4.1.1. Pelvis İle Cinsiyet Tayini:	46
1.4.1.2. Kafa İskeleti İle Cinsiyet Tayini	47
1.4.1.3. Uzun Kemikler Yardımı İle Cinsiyet Tayini	49
1.4.2. Adli Antropolojide Boy Tayini	52
1.4.3. Adli Antropolojide Yaş Tahmini	53
1.4.3.1. Epifizlerin Kaynaşması	54
1.4.3.2. Kafa İskeleti Yardımıyla Yaş Tahmini	55
1.4.3.3. Dişler Yardımıyla Yaş Tahmini	56
1.4.3.4. Pubic Symphysis ile Yaş Tahmini	59
1.4.4. Adli Antropolojide Soy Tahmini	59
1.4.5. Yeniden Yüzlendirme	61

1.4.6. Olay Yeri İncelemelerinde Adli Antropologların Rolü	63
2. GEREÇ VE YÖNTEM	65
2.1. Gereç	65
2.2. Yöntem	65
3. BULGULAR	67
3.1. Ülkemizde Güvenlik Birimleri Tarafından Kullanılan Formlar	67
3.2. Yurt Dışında Kullanılan Olay Yeri İnceleme Formları	68
3.2.1. Tennessee Olay Yeri Kayıt Formları	68
3.2.2. Philippine Polisi Olay Kayıt Formları	70
3.3. DVI Formları	71
3.3.1. Ante - Mortem Formlar	72
3.3.2. Post - Mortem Formlar	73
4. TARTIŞMA	75
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	96
ÖZET	97
SUMMARY	98
KAYNAKLAR	99
EKLER	103
ÖZGEÇMİŞ	140

ÖNSÖZ

Adli bilimler alanı ile tanışmama vesile olan, çok yönlülüğü, farklı alanlardaki bilgisi ve eğlenceli dersleri ile adli bilimleri benim için cazip kılan değerli danışmanım Prof. Dr. Hamit Hancı'ya,

Tez çalışmalarım aşamasında bilgi ve tecrübesiyle bana her zaman destek olan, karşılaştığım sorunları çözmem için emeğini hiçbir zaman esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Ayla Sevim Erol'a,

Tez çalışmalarım ve iş hayatımda her zaman destek veren ve yanımda olan çok değerli hocam Prof. Dr. Şafak Ertan Çomaklı'ya

Yüksek lisansıma başladığım günden bu yana karşılaştığım tüm zorluklarda yanımda olan, her zaman yapıcı eleştirileri ile beni destekleyen, yüksek lisansımı bitirebilmemde en büyük katkıyı sağlayan, beni daima cesaretlendiren ve bana olan inancını hiç kaybetmeyen sevgili hocam Doç. Dr. Yeşim Doğan'a

Tezimi kelime kelime inceleyerek yaptığım hataları düzeltmemde büyük yardımları olan değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Cahit Doğan'a,

Tez aşamamda karşılaştığım teknik sıkıntıları çözerken büyük yardımları olan Merve İyras ve Emine Firdevs Yıldırım'a

En içten duygularıyla teşekkür ederim...

ŞEKİLLER

- Şekil 1.1.** Krokisi çizilecek alana ait giriş çıkışlar, odada bulunan nesnelere ve bulguların birbirlerine göre konumları detaylı şekilde olay yeri krokilerinde bulunmaktadır 5
- Şekil 1.2.** Şerit yöntemi geniş alanların aranması sırasında olay yeri inceleme ekipleri tarafından kullanılmaktadır 6
- Şekil 1.3.** Bombalama ve benzeri olayların ardından bulguların elde edilebilmesi için spiral yönteminden yararlanılmaktadır 7
- Şekil 1.4.** Araştırılacak alan bölgelere ayrılarak daha titiz bir çalışma yapılması amaçlanmaktadır 7
- Şekil 1.5.** Merkezden dışa doğru ve dışardan merkeze doğru gelerek araştırma yapılmaktadır. Gerekli personel sayısı olay yerinin büyüklüğüne göre değişiklik gösterebilir 8
- Şekil 1.6.** Kazı çalışmalarında da olay yeri inceleme çalışmalarında olduğu gibi kazı çalışması yapılan bölge alanında uzman ekipler tarafından hiçbir detay atlanmadan gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır 21
- Şekil 1.7.** Amelogeninden faydalanılarak cinsiyet tespitinin yapılması. Erkek DNA'sı 112 baz çifti ve 106 baz çifti olmak üzere iki bant şeklinde gözlemlenir. Kadın DNA'sı ise 106 baz çifti şeklinde görülmektedir. İncelenen sonucun başarısız bir PCR sonucu olması durumunda hiç bant gözlenemeyeceği için kadın DNA'sı ile başarısız PCR sonuçlarının birbirine karışması mümkün olmamaktadır 41
- Şekil 1.8.** Erkek ve kadın bireylere ait pelvis iskeleti 47
- Şekil 1.9.** İnsan iskeletinde yer alan uzun kemikler 51
- Şekil 1.10.** Süt dişleri ve kalıcı dişlerin ayrımının yapılması ve bu döngünün tam olarak tespit edilmesi incelenen kalıntıların yaşı ile ilgili gerçekçi tahminlerin yapılmasına olanak sağlamaktadır 57
- Şekil 1.11.** Superimpozisyon yöntemi kafatası iskeletinin ve karşılaştırma yapılacak kişinin detaylı fotoğraflarının bulunduğu durumlarda kimliklendirme açısından önemli sonuçlar veren yöntemlerden bir tanesidir 63
- Şekil 4.1.** İskelet kalıntıları ile karşılaşılan olay yerlerinde antropolojik verileri kayıt altına almak için kullanılacak örnek form. Interpol DVI GUIDE içerisinde yer alan görsellerden faydalanılmıştır (4 sayfa) 95

1. GİRİŞ

1.1. Olay Yeri

Teknoloji ve sosyal alandaki gelişmeler ve toplumda meydana gelen değişimler suç olgusu üzerinde de büyük değişikliklere sebep olmuştur. Suç olgusunda meydana gelen değişim suçun gerçekleştiği olay yerini de aynı ölçüde değiştirmiş ve karmaşıklaştırmıştır. Olay yeri, suçun türü de göz önünde bulundurularak her geçen gün yeni araştırma metotlarının ve bilimsel yöntemlerin gerekliliğinin giderek arttığı dinamik bir bölge olarak ele alınmaya başlanmıştır.

Bir başka deyişle bir olayın işlenişinin, mağdur ve suçlu arasındaki ilişkinin belirlendiği, olayın başından sonuna kadar geçen tüm alanları kapsayan bölge olay yeri olarak adlandırılır. Olay yeri suçun işleniş şekli de göz önünde bulundurulduğunda farklı birçok alanı kapsayabilir (Bayer, 2003).

Olay yeri ve olay yerinden elde edilecek bulguların çeşitliliği aynı zamanda bu bulguları elde etmek için uygulanacak yöntemlerin de çeşitlenmesini ve gelişmesini gerektirmiştir. Olay yerine yapılacak müdahalelerde uygulanacak prosedürler ve incelemelerde kullanılacak bilimsel yöntemler 'kriminalistik' olarak adlandırılan adli bilimlerin branşını ortaya çıkarmıştır.

1.1.1. Olay Yerinin İncelenmesi

Olay yeri suç ve suçlu ile ilgili bir bağın kurulabilmesi için en çok veri sağlayan yerdir. Olay yerinden elde edilecek bulgular olayla ilgili en sağlıklı verileri sağlayacağı için kriminalistik biliminin uygulamadaki önemi de bir kat daha artmaktadır.

Bulgu olay yerinde bulunan, olayla ilgisi olan ve olayı aydınlatmada yarar sağlayabilecek her şey olabilir. Ancak delil kavramı bir hukuki sorunu çözmeye ispat değeri taşıyan ve hukuk tarafından yasaklanmamış şeylerdir. Failin kimliğinin belirlenmesi, suçlu, kurban ve olay yeri arasındaki bağlantının ispatlanması için olay yerinden elde edilecek bulguların iyi değerlendirilmesi ve bunların delil olarak kullanılabilmesi gerekmektedir (Bayer, 2003).

Olay yeri incelemesinin kanıta dayalı olması elde edilen sonuçların daha objektif ve tutarlı olmasını sağlamaktadır. Olayın şekli ve oluş çeşitlenmesi olay yerlerinin de çok farklı hallerde olması sonucunu doğurmaktadır. Olay yerleri olay bazlı olarak ele alındığında patlama, yangın ve suçun oluş şekline göre farklı prosedürlerle incelenmesi gereken farklı olaylara ait yerler olabilir. Bir yangın ve patlama olayında uygulanacak yaklaşımlar bir başka olay yeri söz konusu olduğunda farklılık göstermektedir (Polat, 2015).

Olay yeri incelemelerinde delil olabilecek eşyaların ve maddelerin bir sınırı yoktur. Olayın türü, fail ve kurulmak istenen bağlantı ele alındığında her madde delil olma ihtimaline sahiptir. Yani olay yerindeki maddeler delil özelliklerini taşıdıkları müddetçe delil kabul edilebilirler ve olayın çözümünde ve adaletin tecellisinde rol oynayabilirler. Olay yerinden toplanan bulguların delil olabilmesi için öncelikle kanuna uygun yollarla elde edilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde kanuna uygun olmayan bilgi ve bulguların delil olarak kabul edilmesi mümkün değildir. Bunun yanında deliller akıl ve mantık sınırları içerisinde olmalı ve bilimsel yöntemlerle de ispatlanabilir olmalıdır. Delil olarak öne sunulan maddenin söz konusu olayla ilgili olması ve yukarıdaki özellikleri taşıması durumunda bu delilin olayın çözümünde kullanılması mümkün olmaktadır.

Sağlıklı bir olay yeri incelemesinden elde edilebilecek bulguların doğru değerlendirilmesi bir olayın çözülmesinde ve fail ile suç arasındaki ilişkinin kurulmasındaki en önemli noktayı oluşturur. Olayın faille ilişkisinin belirlenmesi, fail ile mağdur arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve olay yerinde bulunan birey veya

bireylerin kimliklendirilmesi için en önemli veriler bulgular üzerinde yapılacak incelemeler ile sağlanacaktır.

Olayın meydana gelmesi ile beraber hukuki süreç başlamış olur ve mahkeme sonuçlanana kadar sürer. Olayın başlamasından mahkemenin sonuçlanmasına kadar olan bu süreçteki en önemli bölüm soruşturma aşamasıdır. Bu aşamadaki en önemli noktalardan bir tanesi de olay yerinin ilk halinin kayıt altına alınması ve bu şekliyle saklanmasıdır. Kayıt altına alma işleminin sağlıklı olarak gerçekleştirilmesi soruşturma aşamasında ihtiyaç duyulması halinde geriye dönük olarak bu kayıtların incelenmesini kolaylaştırmaktadır (Emniyet Genel Müdürlüğü, 2011).

Olay yeri kayıt altına alma çalışmaları olay yeri inceleme sürecindeki belki de en önemli kısmı oluşturmaktadır. Adli bilimler tarihinde köşe taşı olarak ele alınabilecek ünlü bilim adamı Edmond Locard'ın "değişim prensibi" olay yeri inceleme çalışmalarının hayati önemini göz önüne çıkartan bir hipotez sunmuş ve bu çalışmaların hassasiyetle uygulanması gereken yöntemler olduğunu kanıtlamıştır. Değişim prensibi ile Locard her temasın olayın gerçekleştiği mekâna bir iz bırakacağını ya da ortamda olan bazı şeyleri üzerine bulaştıracağını savunmuştur. Olay yeri çalışmaları da temel itibariyle bu temas sırasında oluşan değişimleri, failin olay yerinde yarattığı değişimleri ya da olay yerinden faile bulaşan ve suçla ilişkilendirmede kullanılacak delillerin tespit edilmesi üzerine yapılan çalışmalar bütünüdür. Tüm bu çalışmalar birçok farklı bilimsel disiplinden birçok farklı yöntem ve prosedürü bünyesinde barındırmaktadır. Olay yerinde yapılan incelemeler ve elde edilen bulgular üzerinde yapılacak laboratuvar incelemeleri her ne kadar ileri düzeyde bilgi birikimi ve bilimsel alt yapı gerektirse de soruşturma sürecinin sonunda karar aşamasına gelindiğinde bulunan sonuçlar herkes tarafından anlaşılabilir ve şüpheye yer bırakmayacak şekilde kanıtlanabilir olmak durumundadır.

Bir suçun meydana gelmesinin ardından suçun gerçekleştiği yerde yapılan Kriminalistik uygulamalarının çoğu kimlik tespiti üzerine yapılan çalışmalardır. Bu çalışmalar bazen olay yerinde suçu gerçekleştiren ve kaçan failin kimliğinin belirlenmesi, kimi zaman da tanınmayacak durumda olan bir mağdurun kimliğinin

belirlenmesi için yapılan çalışmalardır. İnsana ait bulguların ve izlerin bulunduğu her olay yeri kimliklendirme çalışmaları için kullanılabilir içeriği barındırmaktadır. Kimliklendirmenin gerekli olduğu olay yerleri trafik kazaları, cinayet ve doğal ölümlerin gerçekleştiği yerler olabileceği gibi toplu ölümlerin gerçekleştiği patlama alanları, toplu taşıma kazaları, doğal felaketler sonucu can kayıplarının gerçekleştiği alanlar ve toplu gömülerle karşılaşılan alanlar da olabilmektedir.

Bu çalışmalar esnasında biyoloji ve fizik gibi bilim dallarının metodlarından yararlanılmakta ve elde edilen sonuçlar yüksek doğruluk oranlarına sahip olmaktadır. Ancak olayın gerçekleşme şekli ve olay üzerinden geçen zaman her zaman üzerinde biyolojik incelemeler yapılacak buluntuların elde edilememesine sebep olabilmektedir. Bu gibi durumlarda elde sadece iskelete ait buluntular olması durumunda antropoloji bilimi kimliklendirme ve olay yeri inceleme çalışmaları sırasında önemli rol oynamaktadır.

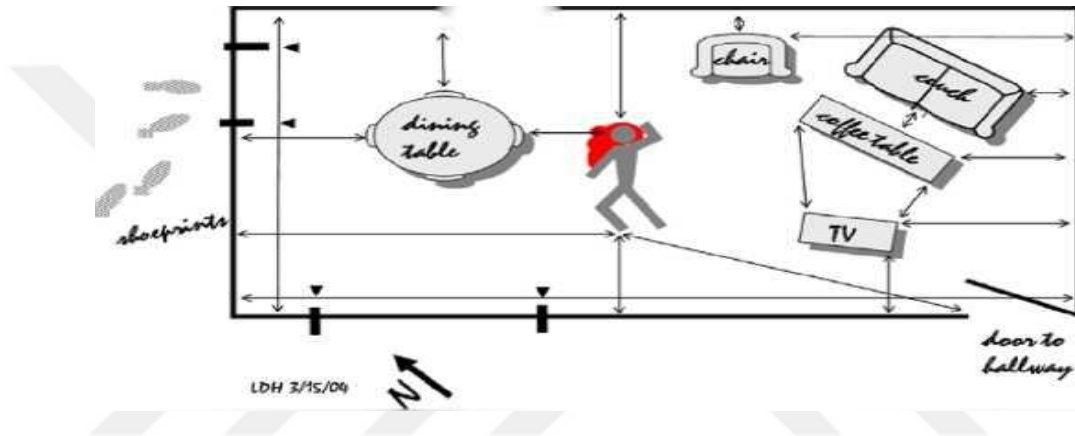
1.1.1.1. Kapalı Alanlarda Olay Yeri İnceleme

Evler, işyerleri benzeri yerler kapalı alanlar olarak adlandırılmakta ve buralarda yapılacak incelemeler kapalı alanlarda olay yeri inceleme teknikleri olarak değerlendirilmekte, alınacak önlemler ve uygulanacak prosedürler açısından da bazı farklılıklar taşımaktadır. Bu alanlarda olay yeri incelemeleri yapılırken öncelikle olay yerine giriş ve çıkışlar kontrol altına alınarak kontaminasyon ihtimali azaltılmaya çalışılmalıdır. Olay yerinin güvenliğinin sağlanması ve inceleme yapılacak alan içerisinde yetkili personel harici kimsenin olmaması elde edilmesi muhtemel delillerin güvenilirliğini artıracaktır.

Kapalı alanlarda gerçekleşen olaylarda olay yerinin güvenliğinin sağlanmasının ardından önemli bir başka aşama da olay yerinin kayıt altına alınmasıdır. Bu aşamada olay yerinin krokilendirilmesi de önem teşkil etmektedir. Olay yerine giren her kişinin olay yerinde bir değişikliğe sebep olma ihtimali olay yerinin ilk haliyle kayıt altına alınmasının önemini artırmaktadır.

Olay yeri krokilendirme aşamasında uygulanması gereken bazı kurallar vardır. Bunlar; olay yerindeki materyallerin yerlerinden oynatılmadan birbirleriyle olan ve sabit noktalara olan mesafelerinin ölçülmesi, hava ve ışık durumuyla ilgili bilgilerin de çizilen krokide belirtilmesidir (Emniyet Genel Müdürlüğü, 2011).

Çizilen krokiler olay yerinde delillerin bulunduğu yerleri ve konumlarını net bir şekilde göstermelidir. Olay yerinden çekilen fotoğraflar da krokiyle uygun ve krokide gösterilenleri tamamlar nitelikte olmalıdır.



Şekil 1.1. Krokisi çizilecek alana ait giriş çıkışlar, odada bulunan nesnelere ve bulguların birbirlerine göre konumları detaylı şekilde olay yeri krokilerinde bulunmaktadır (Houck & Siegel, 2010)

Olay yeri krokisi çizilirken sadece zeminin krokisinin çizilmesi yeterli olmayabilir. Suça ait emareler yerde olduğu gibi duvarlarda, kapılarda ve tavan da bulunabilmektedir. Bu gibi durumlarda zeminin yanı sıra duvarların ve tavanın da krokinin içerisinde bulunması gerekmektedir. Kroki açık bir zarı andıracak şekilde çizilmelidir. Zemindeki bulgular çizilirken dikkat edilmesi gereken tüm kurallar duvarlar ve tavan için de geçerlidir.

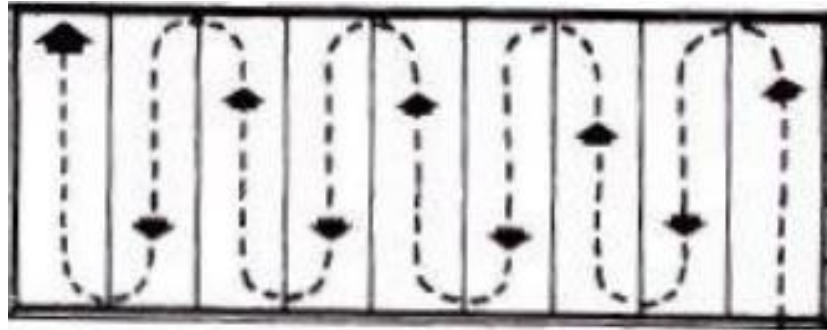
1.1.1.2. Açık Alanlarda Olay Yeri İnceleme

Olay yerinin incelenmesi not alma, kroki çizme, bulguların değerlendirilmesi, olay yerinin fotoğraf ve video yardımıyla kayıt altına alınması gibi birçok prosedürü içerisinde barındıran bir süreçtir. Olay yeri incelemesi muhakkak bir hareket planına

göre yapılmalı uygulanması gereken metotlar olay yerinin durumu göz önüne alınarak gereken sırayla uygulanmalıdır. Bu adımlar uygulanırken izlenecek sıranın bozulması elde edilecek bulgulardan alınacak sonuçların doğruluğunu azaltacaktır. Olayın cinsi ve olay yerinin bulunduğu alan göz önünde bulundurularak hazırlanacak olay yeri inceleme planı yazılı şekilde bulunmalı ve olay yerine müdahale eden tüm uzmanlar tarafından uygulanabilir prosedürler içermelidir (Fisher ve Fisher, 2004).

Açık alanlarda olay yerinin sınırlarının kapalı alanlardaki olay yerlerine nazaran çok daha geniş olabilmesi ihtimali olay yerinin incelenmesi aşamasında da bazı araştırma metotlarının geliştirilmesi gereğini yanında getirmiştir. Olayın türü ve yerine göre şerit metodu, ızgara metodu, spiral metodu, daire metodu ve bölge metodu gibi birbirinden farklı araştırma yöntemleri geliştirilmiştir.

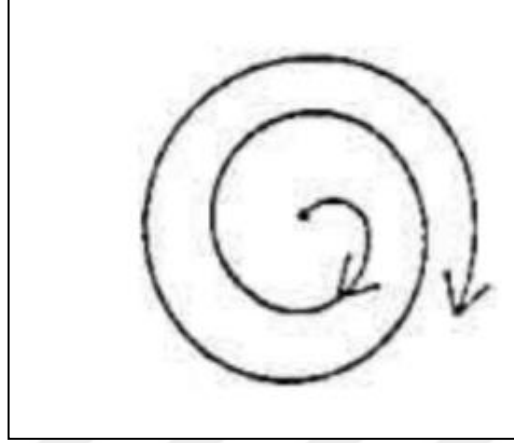
Şerit Yöntemi: Bu, genellikle açık alanlarda geniş bir bölge aranması gerektiği durumlarda uygulanan bir yöntemdir. Aranacak bölge şeritlere ayrılır ve birden fazla görevli tarafından birinci dilimden ikinciye ve daha sonra üçüncü dilime geçerek arama sürdürülür. Bu yöntemde delil niteliği taşıyabilecek bir bulguyla karşılaşıldığında bulgu fotoğraflanır ve kayıt altına alınır, ardından inceleme kaldığı yerden devam eder. Olayın şekli incelemenin birkaç kilometre sürmesine neden olabilir (Salmaner, 2003).



Şekil 1.2. Şerit yöntemi geniş alanların aranması sırasında olay yeri inceleme ekipleri tarafından kullanılmaktadır (<http://tlecaa.org/>)

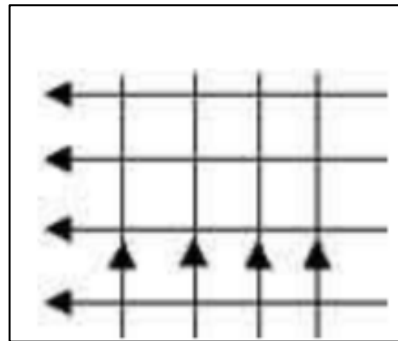
Spiral Yöntemi: Bu yönteminin uygulandığı alanlarda araştırma genellikle olayda önem arz ettiği düşünülen bir noktadan başlatılır ve daha sonrasında saat yönü veya

tersi istikamete gidilerek sürdürülür. Merkezden dışa veya dışarıdan içe giderek araştırma tamamlanır. Bombalama gibi olayların ardından genellikle patlama merkezinden dışa doğru bir spiral çizilerek bu yöntem kullanılmaktadır (Bayer, 2003).



Şekil 1.3. Bombalama ve benzeri olayların ardından bulguların elde edilebilmesi için spiral yönteminden yararlanılmaktadır (<http://tlecaa.org/>)

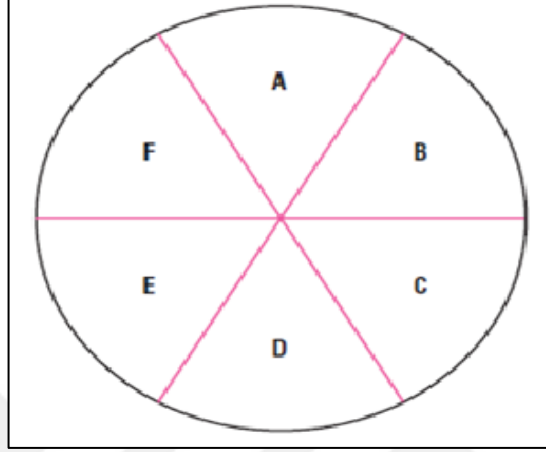
Bölge Yöntemi (Grid Yöntemi): Olay yerinin kare veya dikdörtgen olduğu alanlarda gerçekleştirilen olay yeri incelemelerinde yararlı olan bir yöntemdir. Araştırılacak alan bölgelere ayrılır ve her bölge için personel görevlendirilir. Olayın ve alanın büyüklüğüne göre personel sayısı da değiştirilebilir. Böylelikle aramanın daha titiz olarak ilerlemesi sağlanır (Emniyet Genel Müdürlüğü, 2011).



Şekil 1.4. Araştırılacak alan bölgelere ayrılarak daha titiz bir çalışma yapılması amaçlanmaktadır (<http://tlecaa.org/>)

Tekerlek Yöntemi: bu araştırma metodunda suç yeri bir daire veya tekerlek şeklinde ele alınır ve öyle hareket edilir. Bazen merkezden dışa bazen de dıştan merkeze doğru

gelerek araştırma yapılır. Bu araştırma metodunda dezavantaj ise merkezden uzaklaştıkça araştırmacının araştırması gereken alanın artması ve gözden bir şey kaçırma ihtimalinin de yükselmesidir. Personel sayısı belirlenirken bu durum da göz önünde bulundurulur (Salmaner, 2003).



Şekil 1.5. Merkezden dışa doğru ve dışardan merkeze doğru gelerek araştırma yapılmaktadır. Gerekli personel sayısı olay yerinin büyüklüğüne göre değişiklik gösterebilir (<http://flashmedia.glynn.k12.ga.us/webpages/rchunn/imageGallery/pie%20wheel%20search.png>)

Olay yeri inceleme tekniklerinin tamamı kendilerine özgü avantajlar ve dezavantajlar barındırmaktadır. Bu yöntemleri uygularken olayın ve bulunması beklenen bulguların tespiti ve uygulanacak yöntemin doğru seçilmesi büyük önem taşır. Kapalı ve küçük alanlardan açık ve çok geniş alanları kapsayan olay yerlerinin tamamında kullanılan bu teknikler özellikle büyük alanların incelenmesi gereken ve birçok sayıda personelin yer alması gereken incelemelerde koordinasyon ve verimlilik açısından büyük faydalar sağlamaktadır.

1.1.2. Olay Yerinde İnsana Ait Bulgular

Yapısı itibari ile suç, bir fail tarafından işlenen ve olay yerinde faile ve suçun mağduru olan kişiye ait örneklerin bulunabileceği bir olgudur. Olay yerlerinde insana ait biyolojik ve fiziksel bulgular kimlik tespiti açısından büyük önem taşıdığı için bulguların tespiti ve toplanması aşaması da kritik bir öneme sahiptir.

Söz konusu biyolojik deliller olduğunda kaba tabiri ile bu delillerin bir son kullanma tarihinden söz etmek mümkündür. Yani incelenecek bulgunun cinsine, olay yerinin durumuna, ortamdaki ısı, nem gibi faktörlere ve bulgudan ulaşılmak istenen bilgilere göre belli bir süre içinde delillerin tespit edilip toplanması gerekmektedir. Tükürük, kan, gaita, meni, ter, doku ve kemik parçaları, idrar, saç ve diğer vücut sıvıları gibi deliller olay yerinde görünür olarak bulunabileceği gibi bazen gerek doğal faktörler gerekse delil karartma amaçlı olarak bu bulgulara müdahale edilmiş ya da temizlenmeye çalışılmış olabilir. Bu gibi durumlarda görünmeyen delillerin de olabileceği göz önünde bulundurulmalı ve biyolojik delil içerme ihtimali yüksek olan yerlerde daha dikkatli ve delillerin orada olduğu düşünülerek işlem yapılmalıdır.

Bulguların toplanmasından laboratuvara gidene kadarki süre içerisinde delil yapısı bozulmayacak ve herhangi bir zarar gelmeyecek şekilde paketlenmelidir. Bulgu bütünlüğünün sağlanması açısından bulunan materyaller dokunulmadan paketlenmelidir. Hatta bulgular buldukları şekliyle yani içinde ya da üzerinde buldukları cisimden çıkarılmadan paketlenmeli ve gönderilmelidir (Bayer, 2003).

Söz konusu deliller suçun gerçekleştiği her yerde olabileceği için incelemenin yapılması gereken yerler açık ve kapalı alanlar olabildiği gibi bazen de su altı incelemeleri şeklinde olabilmektedir. Delile veya delil potansiyeli taşıyan bulgulara uygulanacak yöntem ve metotlar da alanın cinsine göre değişiklikler gösterecektir.

İncelemelerde değerlendirilecek her bulguya biyolojik materyal içermesi ihtimali göz önünde bulundurularak yaklaşılmalıdır. Örneğin alınacak örnek direkt olarak kan, meni, tükürük veya parmakizi olmayabilir, bu örneklerin üzerinde bulunduğu peçete, iç çamaşırı, sigara izmaritleri, giysiler ve parmakizi bulundurduğu tespit edilen her türlü materyal bu prosedürler göz önünde bulundurularak incelenmelidir.

1.1.2.1. DVI Çalışmaları ve Olay Yeri İnceleme

Yaşanan bir felaketin ardından felaketten etkilenen kişilere ulaştırılması gereken birçok hizmet bulunmaktadır. Bunlar arama, kurtarma, sağlık, yardım ve bayındırlık gibi hizmetlerdir ve olayın türü göz önüne alınarak önem sırasına göre bu hizmetler ulaştırılmaya çalışılır. Bunların dışında büyük felaketlerin meydana geldiği durumlarda bu hizmetlerin arasında felaket kurbanlarının kimliklendirmesi kurban yakınları ve kurbanların defin edilebilmesi için büyük önem arz eder. Felaketlerin ardından ölen kişi sayısının ve bu kişilerin kimliklerinin belirlenmesi çok önemlidir. Felaketlerde hayatını kaybeden kişilerin kimliklerinin belirlenmesi tıpkı olay yeri çalışmalarında karşılaşılan ve insan kalıntılarından kimlik tespit edilmesini gerektiren durumlar gibi birçok farklı uzmanlığın kullanılmasını gerektiren bir süreci ifade etmektedir. Felaket kurbanlarının kimliklendirilmesi yurtiçi ve yurt dışında felaketler yaşanması durumuna karşı oluşturulan uzman ekipler tarafından yapılmaktadır. Bu ekiplerin içerisinde olayın türüne bağlı olarak kullanılabilecek birçok alandan uzman personel bulunmaktadır (Jandarma Genel Komutanlığı, 2011).

DVI kavram olarak ele alındığında beklenmedik bir olayın veya büyük bir felaketin her an her yerde olma ihtimali göz önünde bulundurularak bu durumlara olayın gerektirdiği şekilde müdahale edilmesi gerekliliğinin önemi ve bu alanda kullanılacak yöntemlerin bütünü akla gelmektedir. Bu bağlamda DVI çalışmalarına trafik kazalarında, doğal felaketlerde, büyük kazalarda, yangınlarda, patlamalarda ve terör saldırısı gibi olayların ardından ihtiyaç duyulmaktadır. DVI çalışmalarına ihtiyaç duyulduğu durumlarda öncelikle yaşanan felaketin açık felaket mi yoksa kapalı felaket mi olduğuna karar vermek gerekmektedir (Interpol, 2014).

Açık felaketler olarak adlandırılan durumlar birçok ölümün meydana geldiği büyük felaketlerin ardından ölü sayısı veya ölenlerin kimliğine dair herhangi bir bilgi veya listenin bulunmadığı durumlardır. Bu gibi durumlarda kişilere ait bilgilere ulaşılması zordur. Felaketin ardından potansiyel kurbanların listesinin belirlenmesinin zorluğu DVI prosedürlerinin uygulanmasını da zorlaştırmaktadır. Bir patlamanın ardından ya da halka açık alanda meydana gelen felaketlerin ardından yapılacak

çalışmalarda felakette ölen kişilerin sayısı ve kimliklerine ait bir bilgi bulunmamaktadır. Bu gibi durumlarda ölen kişi sayısı ve kişilerin kimlik tespiti için kullanılacak bilgiler değişiklikler göstermektedir. Bunun yanında kapalı felaket olarak adlandırılan olaylarda ise uzmanların elinde ölen kişilere ait bilgileri içeren bir listenin olduğu durumlar ele alınmaktadır. Örneğin bir uçak kazasının ardından yapılacak incelemelerde yolcu listesinin baz alınarak çalışmaların sürdürölmesi ve uçakta olan kişilerin biliniyor olması ante mortem dataya hızlı bir şekilde ulaşılmasına ve kimliklendirme çalışmalarının hızlı ve sağlıklı bir şekilde devam etmesine olanak sağlayacaktır. Ancak açık alanlarda ve kalabalık yerlerde meydana gelebilecek uçak veya tren gibi ulaşım araçlarının kazalarında açık ve kapalı felaketlerin beraber gerçekleşme ihtimalleri bulunmaktadır. Bu gibi durumlarda hem açık hem de kapalı felaketlerde uygulanacak yöntemler beraber uygulanmaktadır (Interpol, 2014).

Uzun yıllardır antropologlar olay yeri incelemelerinde ve adli vakaların çözümlünde özellikle kimlik tespiti aşamasında büyük yararlar sağlamaktadır. Toplu ölümlerin ve adli vakaların yaşandığı durumlarda insan kalıntıları kullanılarak kimliklendirme yapılması gerekmektedir. Bu gibi durumlarda kemikleşmiş insan kalıntıları yardımıyla kimliklendirme sıkça başvurulan yollardan biridir. Her bireyin iskeleti diğerinden farklı ve bireye özğü bir şekildedir. Bu durum da uzman bir antropolog yardımıyla iskelet kalıntılarında birçok bilgi elde edilmesini sağlamaktadır. Sadece kemiklerden yola çıkarak kişinin sahip olduğu hastalıklar, geçirdiğı travmalar, beslenme alışkanlıkları, cinsiyeti, yaşi ve boyu gibi birçok bilgi edinilir. Bu bilgiler kişinin kimliğinin tespit edilmesi veya çok kalabalık bir grup inceleniyorsa incelenecek grubun daraltılması gibi birçok yarar sağlar (İşcan, 2001).

Hem DVI çalışmaları hem de olay yeri incelemeleri söz konusu olduğunda birincil amaç kimlik tespiti olmaktadır. Adli vakaların veya toplu ölümlerin gerçekleştiğı durumların ardından yapılacak çalışmalar genellikle insan kalıntılarında yola çıkılarak kimlik belirlenmeye yöneliktir. Bu kimlik çalışmalarının iskeletleşmiş insan kalıntıları üzerinde yapılacağı durumlarda adli antropoloji ve adli antropologlar hem zaman hem de teknik yönden büyük avantajlar sağlamaktadır.

1.1.2.2. İnsana Ait Bulguların Toplanması Dikkat Edilmesi Gereken Kurallar

Son birkaç yüzyıldır biyolojik deliller üzerinde yapılan incelemelerle varılan sonuçlar kimliklendirmede en etkin yöntemler olarak kabul edilmektedir. Kan gruplarının keşfinin ardından olay yerinde bulunan bir kanın bir şüpheliyle eşleştirilmesi ya da ortamda bulunan bir kanın insana mı yoksa hayvana mı ait olduğunun tespit edilebilmesi bile adli bilimlere açısından büyük gelişmeler olarak kabul edilirken geçtiğimiz yüz yılın son çeyreğinde DNA çalışmaları ile kimlik tespiti yöntemi kullanılmaya başlanmıştır. DNA'nın keşfi ve ardından adli bilimlerde kullanımıyla beraber olay yeri incelemelerinde elde edilen sonuçlar açısından yeni bir dönem başlamış ve biyolojik materyallerin hemen hepsinden elde edilebilen DNA'yı adli bilimlerde vazgeçilmez bir noktaya getirmiştir. Hemen her temas sonucu ortama bırakılabilen biyolojik materyallerden DNA elde edilebiliyor olması olay yerine müdahale eden görevlilerin kendilerine ait örnekleri olay yerinde bırakmamaları için çok dikkatli olmalarını gerektirir. Biyolojik deliller kontaminasyon riskine oldukça açık delillerdir. Ortama gerekli önlemler alınmadan yapılan her müdahale delillere bulaş olma riskini artırmaktadır. Olay yeri inceleme aşamasında gerekli önlemler doğru bir şekilde alınmazsa ortamdaki alınacak örnekler laboratuvar çalışmalarında sonuç vermeyebilir. Ama laboratuvar analizlerinden sonuç çıkmamasından daha da kötü olan durum incelemelerin ‘yanlış pozitif’ sonuçlar vermesidir. Bu durumlarda laboratuvar yapılan incelemeler sonuç verir ancak bu sonuçlar faile değil bir başkasına aittir. Olay yerinde kontaminasyon (bulaş) riski üzerinde önemle durulması gereken konuların başında gelir. Dışarıdan olay yerine bulaşacak herhangi bir kalıntıdan alınacak yanlış sonuçlar soruşturmanın yanlış yönde ilerlemesine neden olmakta, bu durum bazen yanlış kişilerin suçlanmasına bazen de yanlış geç fark edildiği için geri dönülmez sonuçlar ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Biyolojik kalıntılardan elde edilecek bulgular soruşturmadaki en önemli kısımlardan birini oluşturacağı için örneklerin toplanması aşamasında dikkatli olunması gerektiği kadar paketlenmesi ve laboratuvarlara ulaştırılması aşamalarında da dikkatli davranılması gerekmektedir. Olay yerinde başlayıp laboratuvar incelemelerinin tamamlanmasına kadar geçen sürede bu delil zinciri ne kadar sorunsuz işlerse alınan örneklerin kalitesi ve güvenilirliği de o denli artar.

1.1.2.3. Biyolojik Bulguların Toplanması

Olay yerinden biyolojik örnekler toplanırken örnek bulunan yüzeyin cinsi ve durumuna göre kesme, kazıma ve emdirme gibi yöntemler kullanılabilir.

Kesme yöntemi uygulanması gereken durumlarda biyolojik delilin koltuklarda, halıda veya kumaş üzerinde olduğu taşınamayacak durumda temiz bir kesici alet ile biyolojik delilin etrafında boşluk alanlar bırakarak kesilerek alınması gerekmektedir. Aynı eşyalar üzerinde farklı lekeler bulunduğu takdirde örnek alınması gerektiğinde farklı makas veya bistüri kullanılarak örnekler alınmalı bulaş olması ihtimalinin önüne geçilmelidir (Emniyet Genel Müdürlüğü, 2011).

Kazıma ile örnek alınması gerektiği durumlarda sert yüzeyler üzerinde kurumuş halde bulunan örnek kazınarak temiz bir kağıt üzerine alınır ve kağıt katlanarak yine temiz bir zarf ile muhafaza edilerek laboratuvara ulaşması sağlanır. Örneğin alındığı yüzeyin farklı bir bölgesinden de temiz örnekler alınmalı ve mukayese için laboratuvarlara gönderilmelidir (Emniyet Genel Müdürlüğü, 2011).

Emdirerek örnek alma durumunda ise %100 pamuklu olan kumaşlar bölünerek biyolojik sıvıya temas ettirilir ve delilin kumaş materyale tamamen geçmesi sağlandıktan sonra kumaş parçası temiz bir pens ile alınarak ağzı açık bir tüpe konmalıdır. Örnek alınması esnasında tüplerin ağzının açık bırakılmaması önemlidir (Polat, 2015).

Olay yerinden alınan örnekler paketlenirken, delillerin temasının önlenmesine ve ayrı ayrı paketlenmesine, naylon poşet ve ambalajların kullanılmamasına, mümkün olan en az müdahalenin yapılarak paketlenmesine ve delil hakkında nereden alındığı ne zaman alındığı, tarih ve alan kişinin bilgilerinin tam olmasına dikkat edilmelidir. Delilin toplanması sürecindeki aletlerin steril olmasına yönelik önlemlerin alınmış olduğundan da emin olunmalıdır (Emniyet Genel Müdürlüğü, 2011).

1.1.2.4. Toprak Altındaki Bulguların Tespit Edilmesi

Olay yerinden elde edilecek ve kimliklendirme için kullanılacak bulgulara her zaman kolaylıkla ulaşılamaz. Kan, sperm, tükürük, parmakizleri ve benzeri bulgular olay yerinde tespit edildiği takdirde pozitif kimliklendirme ihtimalini artırır. Ancak bazı durumlarda kimlik tespitinde kullanılacak herhangi bir biyolojik materyal bulunamamakta, kimliklendirme çalışmasında işe yarayabilecek kemik kalıntıları da toprak altında gömülü vaziyette bulunmaktadır.

Toprak altında ve dağınık halde bulunan insan kalıntılarının yerinin tespit edilmesi sürecinde hem olay yeri inceleme prosedürleri hem de arkeolojik araştırma prosedürleri bir arada işlemektedir. Gömünün olduğu düşünülen yer araştırılırken tüm alan dikkatle incelenerek delil değeri taşıyabilecek her bulgu işaretlenerek kayıt altına alınmalıdır. Araziye inceleme yaparken inceleme yapılan alan aynı olay yeri inceleme çalışmalarında olduğu gibi fotoğraf, kroki ve harita yardımıyla kayıt altına alınmalıdır. Açık arazide gömülü bir cesedin bulunması amaçlandığında bitki örtüsündeki değişiklikler önemli ipuçları verebilmektedir. Ancak rüzgâr ve yağmur gibi doğa olayları ile çevrede bulunan hayvanlar ve insanların aktiviteleri bu bulguları kolayca yok edebilmektedir (Burns, 2012).

Arkeoloji bilimi genellikle toprak altındaki bulgulardan yola çıkarak toplumların geçmiş yaşamları hakkında çıkarımlarda bulunan, elde edilen materyalin hangi döneme ait olduğunu ve bu dönemdeki yaşamın özelliklerini araştıran bir bilimdir. Burada incelenecek herhangi bir bulgu kullanıldığı toplumla ilgili önemli bilgiler içerebilmektedir. Konu adli bilimler olduğunda toprak altında bulunacak en ufak bir delil de yaşanan olay ve incelenen kişinin kimliği ile ilgili önemli bilgiler içerebilmektedir. Bu yüzden toprak altında bulunan bulgulara erişilmek istendiğinde en ufak parçanın bile ne kadar büyük bir öneme sahip olduğu düşünülerek, titizlikle incelemeler yapılmalıdır (Adams, 2006).

Kemik kalıntılarına rastlandığında inceleme yapılacak alan belirlenirken olayın açık alanda gerçekleştiği ve kurbana ait kemiklerin ve eşyaların civarda bulunan vahşi

hayvanlarca zarar görmüş veya taşınmış olduğu ihtimali göz önünde bulundurularak geniş bir alanda araştırma yapılmalıdır. Bu gibi durumlarda cesedin bulunduğu yerin yüzlerce metre ilerisinde bile kurbanı ait bulgulara rastlandığı bilinmektedir. Aynı zamanda etrafta bulunan ve olay ile ilişkilendirilebilen yabancı objeler kurbanı ait ya da kurbanın oraya taşınması sırasında kullanılan objeler olabilmektedir. Bunun gibi durumlarda bu bulgulardan yararlanılarak kurbanın kimliğine ulaşmak için elde edilecek bilgilerin dışında olayın failinin de izinin bulunabilmesi mümkün olmaktadır. Toprak altındaki bulguların yerinin tespit edilmesinin ardından bulguların çıkarılması için kullanılacak tekniklerin doğru uygulanması, yapılacak patolojik incelemelerin uzmanlar tarafından yapılması ve çevrede bulunan ve olayla ilişkilendirilebilecek objelerin uzman ekipler tarafından incelenmesi çoğu zaman kimlik tespitinin sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesini sağlamaktadır (Fisher ve Fisher, 2012).

Adli arkeoloji metotlarının kullanılacağı vakalarda cevap aranan sorular gömülü cesedin kime ait olduğu, kazılması gereken yerin neresi olduğu, açılan mezarda bulunan objelerin oraya mı ait olduğu yoksa başka bir yerden mi taşındığı gibi sorulardır. Kazı yapılması gereken adli soruşturmanın hiç biri birbirinin aynısı değildir. Kazının yapılacağı yer ve kazılması gereken derinlik gibi farklı gereksinimler uygulanacak yöntemler ve izlenecek prosedürler açısından da farklılıklar göstermektedir. Yapılacak araştırmadaki yöntemler değiştikçe farklı uzmanlık alanlarına sahip personel ihtiyacı da ortaya çıkmaktadır. Adli arkeolojiden yararlanan çalışmalarda görevli arkeologların bir diğer görevi ise yapılan çalışmanın 3 boyutlu olarak kayıt altına alınmasıdır. Böylelikle incelemeye katılan diğer uzmanlar araştırmanın hangi aşamasında hangi bulguya rastlandığını görebilmektedir (Hunter ve ark., 2013).

Toprak altındaki insan kalıntılarında rastlanan ya da incelenmesi gereken durumlarda bir tanesi de kitle gömüleri ve toplu ölümlerle karşılaşılan durumlardır. Toplu gömü alanlarında yapılacak incelemeler çok daha karmaşık ve zorlu yöntemler gerektirir. Karışık halde bulunan kemikler ve farklı çürüme aşamasında bulunan insan kalıntıları incelemeleri ve incelemelerden sonuç elde etmeyi zorlaştırmaktadır. Çok fazla sayıda bireyin kalıntılarının incelenmesi ve kimliklendirilmesi gereken toplu

gömu vakalarında arkeologlar, patologlar, antropologlar, DNA incelemesi için ve buluntuların depolanması için gerekli personel bir arada çalışmaktadır (Hunter ve ark., 2013).

İnsan kalıntlarına ulaşılması planlanan araştırma alanları küçük alanlar olabileceği gibi kalıntıların dağılmış halde bulunduğu ya da birden çok bireye ait kalıntıların bulunması muhtemel çok daha büyük alanlar olabilmektedir. Bu durumlarda kazı yapılacak alanı bazı özel tekniklerle araştırmak gerekmektedir. Kazı yerini belirlemek için teknolojik ekipmanlarla beraber kadavra köpeklerinden faydalanılmaktadır.

1.1.2.4.1. Kadavra Köpekleri

Birçok olayın önlenmesi ve adli olayların çözüme kavuşturulması gibi farklı durumlarda köpekler güvenlik güçlerine yardım etmektedir. Toplumsal güvenliğin sağlanması için kullanılan asayiş köpekleri, uyuşturucu ile mücadelede kullanılan narkotik köpekleri ve patlayıcıların tespitinde kullanılan köpekler emniyet güçlerinin en sık yararlandığı hayvanlardır. Bunun yanında felaket olaylarının ardından sağ kalan insanların bulunması ve kurtarılabilmesi için de canlı insan arama köpeklerinden faydalanılmaktadır. Köpeklerin üstün koku alma yetenekleri güvenlik güçlerinin birçok alanda yardımına koşmaktadır. Bu alanlardan bir tanesi de toprak altındaki cesetlere ulaşmak için faydalanılan kadavra köpekleridir. Aranılan insan kalıntısı hangi çürüme evresinde olursa olsun köpekler tarafından tespit edilebilmektedir. Çürüyen cesede ait kokuların köpekler tarafından tespit edilebilmesi de kazı yapılacak alanın kesin ve net bir şekilde belirlenmesine yardımcı olmaktadır (Alakoç ve Kayabaşı, 2004).

Kadavra köpekleri toprak altındaki çürümenin kokusuna tepki vermeye eğitilmişlerdir. Toprak altındaki cesedin kokusunu alan kadavra köpekleri koku aldıkları yere tepki vererek çalışmaların orada yoğunlaşmasını sağlarlar. Kadavra köpekleri toprak altındaki ceset, vücut parçaları ve vücut sıvılarına ait kokuları tespit edebilmek üzere eğitilirler. Eğitimli bir kadavra köpeği yeni gömülmüş bir cesedin

kokusunu tespit edebileceği gibi 20 yıl önce gömülmüş bir cesedin kokusunu da tespit edebilirler (Rebmann ve ark., 2000).

Köpeklerin bu güçlü koku alma kabiliyetleri sahip oldukları koku alma hücrelerinin insanlara oranla çok daha fazla sayıda olmasına ve yine bu koku alma hücrelerinin etrafında bulunan sillerin sayısına bağlı olarak gelişmiştir. Köpekler insanlardaki koku duyusunun aksine sürekli olarak koku alabilmektedirler. İnsan burnu bir süre maruz kaldığı bir kokuya alışmakta ve bu kokuyu bir süre sonra hissetmemektedir. Köpeklerde ise bu koku alma durumu sürekli olarak sürmektedir. Böylelikle takip edilen bir koku ya da yerine ulaşılması istenen bir cisme ait koku bir köpek tarafından uzun süreler takip edilebilmektedir (Alakoç ve Kayabaşı, 2004).

Kadavra köpeklerinden faydalanırken köpeklerin sınırlarını ve yapabileceklerini de bilmek gerekmektedir. Köpeklerin sahip olduğu güçlü koku alma duyuları bazı durumlarda istenildiği şekilde fayda sağlamamakta ya da bazı durumlarda köpeklerden kaynaklı hatalar da meydana gelebilmektedir. Gömülü kalıntıların toprağın çok altında olması, iklim, arazinin bitki örtüsü ve rüzgar durumu gibi faktörler aranılan kalıntıların yerinin tam olarak tespit edilmesini zorlaştırmakta ve köpeklerin kafalarının karışmasına neden olabilmektedir. Bunun yanında su altındaki cesetlerin tespit edilebilmesi de suyun akıntısına ve akıntının yönüne göre çeşitli zorluklar yaratabilmektedir (Dupras ve ark., 2012). Köpeklerle çalışırken de alınacak sonuçların her zaman doğru çıkacağı düşünülmemelidir. Tıpkı insanlarda olduğu gibi köpeklerinde iyi günleri ve kötü günleri olabilmekte, etraftaki birçok faktör yüzünden dikkatleri dağılabilmektedir. Eğitilen köpekler sadece tepki vermesi için eğitildikleri şeylere tepki vermektedir. Yapılan incelemelerde çalışmaların doğruluğunu kontrol etmek ve alınan sonuçlardan emin olmak adına iki adet kadavra köpeği bulundurulması ve elde edilen sonuçların karşılaştırılarak doğrulanması önemlidir (Hunter ve ark., 2013).

1.1.2.4.2. GPR (Ground Penetrating Radar)

Geniş bir alanda kazı yapılacak yerin belirlenmesi, araştırılan nesnenin orada olup olmadığının belirlenmesi, toprak altında ve sualtındaki bulguların tespiti için kullanılan yöntemlerden bir tanesi de GPR (ground penetrating radar) olmaktadır. GPR teknolojisinin sağladığı birçok avantaj bulunmaktadır. GPR kullanılarak kazı yapılacak noktanın tam olarak belirlenmesi, toprağa zarar vermeden sadece kazı yapılacak bölgenin araştırılması ve aranan objelerin toprağın neresinde ve ne derinlikte olduğunun tam olarak bilinerek uygun kazı yönteminin uygulanması sağlanmaktadır. GPR yüzey araştırmalarında kullanılan en popüler araçlardan bir tanesidir. Tarih öncesi kazılar ve arkeolojik kazılar söz konusu olduğunda, toprak altındaki antik mezarların yerinin belirlenmesi gerektiği durumlarda da GPR teknolojisinden faydalanılmaktadır (Dupras ve ark., 2012).

GPR sistemi toprağa yüksek frekanslı elektro manyetik dalgalar göndererek bu dalgaların geri dönüş hızını ve enerjisini ölçerek toprak altında neler olduğunu anlamaya yardımcı olan bir sistemdir. Bu dalgaların geri dönüş hızları ve enerjilerindeki değişimler toprağın altında bulunan objelerin şekli ve türü hakkında bilgiler verir. Toprak altındaki bazı maddeler diğerlerine göre daha iyi tepki verirler. Örneğin çok ağır katmanlar sinyalin şiddetini oldukça azaltarak bu tekniğin kullanılmasını imkansız hale getirebilir. Bunun yanında yeni gömülmüş bir ceset etrafındaki toprağa göre yoğunluk farkı göstermekteyken bu fark iskeletleşmiş bir cesette görülmeyebilir. O yüzden yapılan araştırmada bulunması beklenen bulgular göz önüne alınarak sonuçlar değerlendirilmelidir. Tüm bunların yanında GPR tekniğinin uygun toprak ve çevre koşullarında kullanılması gereken bir haritalandırma tekniği olduğu unutulmamalıdır. Uygun olmayan ve sinyalleri absorbe edebilecek toprak türlerinde GPR kullanmak başarılı sonuçlar vermeyecektir. Uzman bir operatör tarafından kullanılan bu teknik alınacak sonuçlar bakımından kriminal vakalarda gömülerin yerini tespit etmede ve elde edilecek bulguların en hızlı ve en doğru şekilde elde edilmesi için birçok avantaj sağlamaktadır (Hunter ve ark., 2013).

1.1.2.4.3. Magnetometre

Magnetometre sahip olduğu yüksek hassasiyet sebebiyle genelde çok tercih edilen metotlardan biri değildir. Magnetometre prensip olarak yzeyler arasındaki manyetik dayanımı ölçerek yzey altında bulunan objeleri tespit etmeye çalışır. Eğer araştırılan bölgede yer altında kablolar, araç parçaları, demir molozları ve kiremit gibi materyaller varsa bu manyetik bir tutarsızlık yaratarak alınan sonuçların elverişsiz olmasına sebep olacaktır. Çoğu yzey ve toprak manyetizmaya kendine özgü bir tepki vermektedir. Eğer toprakta yakın zamanda kazılan ve kapatılan bir bölüm varsa bu bölüm diğer bölümlerden daha farklı bir tepki vermekte ve böylece kazılacak alan tespit edilebilmektedir. Aynı zamanda manyetik taşların olduğu bir taş yatağında bulunan bir arazi araştırılıyorsa bu alanda gömü için yapılan herhangi bir değişiklik de tespit edilebilecektir. Eğer gömülü şahsın üzerinde metal objeler olduğu biliniyorsa bu parçalar da magnetometre incelemesi ile tespit edilebilir (Hunter ve ark., 2013).

Magnetometreler gömülü cesetler ve arkeolojik objelerin tespitinin yanında gömülü silahların bulunması gibi konularda da adli vakalarda kullanılmaktadır. Bu gibi bulguların tespitinde metal dedektörleri yerine magnetometre kullanımı toprak altındaki nesnenin yoğunluğu ve miktarı ile ilgili sayılabilir ölçütler sağlaması açısından daha avantajlıdır (Dupras ve ark., 2012).

1.1.2.4.4. Resistivity (Elektrik Direnci)

Bu ölçümlerde toprağa elektrik verilerek toprağın elektrik geçişine olan direnci ölçülmektedir. Verilen elektrik ohm cinsinden ölçülmekte ve topraktaki varyasyonlar ile anomaliler hakkında bilgi vermektedir. Toprağın çeşitli bölgelerine elektrotlar koyularak verilen elektrik akımında meydana gelen değişiklikler elektrotların bulunduğu bölgelere bakılarak anomalinin oluştđu yerin tespit edilmesini sağlar. Bu yöntemler ve yapılan ölçümler her toprak ve yzeyde kullanılamama veya tespit edilmesi istenen gömünün elektrik akımı üzerinde büyük bir değişiklik meydana getirmemesi nedeniyle yerinin tam olarak belirlenememesi gibi dezavantajlar da taşımaktadır (Dupras ve ark., 2012).

Topraktaki elektrik akımının direncini toprağın kuruluk ve nemlilik miktarı gibi özellikleri de etkilemektedir. Bunun dışında toprak altında bulunan materyaller ve toprağın taşlı olup olmaması da akımın direncini etkilemektedir. Resistivity tekniği toprak altında lineer bulguların tespiti için oldukça verimli çalışmaktadır. Bunun yanında sonradan açılıp kapatılan bir gömü alanı da bu teknik yardımı ile tespit edilebilmektedir. İnsan bedeninin çürüme aşamalarında salgıladığı sıvılar ve gösterdiği değişimler de akım üzerinde artış ve azalışlara neden olarak tespit imkanı sağlamaktadır (Hunter ve ark.,2013).

1.1.2.5. İnsana Ait Bulguların Çıkarılması

Teknik yöntemler ve kadavra köpeklerinin kullanılması gibi birçok yöntem olay yerinde kazı yapılması ve insana ait olduğu düşünülen bulguları içeren alanın belirlenmesinde yardımcı olmaktadır. Kazı yapılacak alanın tespit edilmesi delillere sağlıklı şekilde ulaşılmasının ilk basamağını oluşturmaktadır. Bundan sonraki aşama da alanın kazılması ve tespit edilen kalıntılara zarar vermeden ulaşılması için gerekli kazı yönteminin belirlenerek buluntuların toplanmasıdır.

Kazı yapılması gereken her alan kendine has özellikler taşımaktadır. Bu durum da kazı yapılacak alanlarda birbirinin aynısı teknikler kullanmayı ya da kazı alanı için kesin ve net prosedürler oluşturmayı zorlamaktadır. Kazılacak alanda bulunması beklenen kalıntıların türü, vakayı oluşturan olayın türü, kazı alanının toprak yapısı ve bulguların tespit edildiği derinlik gibi birçok faktör uygulanacak yöntemleri çeşitlendirmektedir. Kazı sürecinin tamamının kayıt altına alınması oldukça önemlidir. Bir mezar kazısı yaparken çıkarılan toprakta olayla ilgili delillerin de bulunma olasılığı kazıyı çok daha dikkatli ve yavaş yapmayı gerektirir (Hunter ve ark., 2013).

Adli vakalarda yapılan kazılarda amaç toprak altındaki bireylerin yaşamı ya da ölüm anına ait spesifik sorulara ait cevapların bulunmasıdır. Cevap bulunması gereken soruya göre izlenecek yöntem ve uygulanacak analizler de değişmektedir. Elde edilen bulguların toprak altından çıkarılması için kullanılan arkeolojik yöntemler alanın temizlenmesi, kazının yapılması, çıkan örneklerin kayıt altına alınması ve çıkan

kalıntılardan örnekler alınması gibi prosedürler içermektedir. Uygulanan bu prosedürler adli vakalarda uygulanan diğer prosedürler gibi elde edilen delilin kalitesini ve güvenilirliğini artırmaktadır. Kazı aşamasında uygulanacak prosedürlerde olay yeri inceleme aşamasında uygulanan tüm prosedürler uygulanmalı, çıkan her şey eksiksiz kayıt altına alınmalı ve kazıda görevli personel eldiven ve bone gibi kontaminasyonu önlemek adına alınabilecek tüm önlemleri alarak çalışmalıdır (Spennemann ve Franke, 1995).



Şekil 1.6. Kazı çalışmalarında da olay yeri inceleme çalışmalarında olduğu gibi kazı çalışması yapılan bölge alanında uzman ekipler tarafından hiçbir detay atlanmadan gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır (<http://www.nysm.nysed.gov>)

Gömüler kendilerine has özellikler taşımaktadır. Ve düzgün şekilde yapılan bir kazı bize gömü hakkında hayati bilgiler sağlayabilir. Düzgün açılmış bir mezar veya gömü alanında ulaşılan iskelet eğer tek parça halinde ve dışarıdan herhangi bir etkiye maruz kalarak bozulmamışsa cesedin pozisyonu bize önemli ipuçları verir. Bulunan iskelette vücut ekstremitelerinin birbirlerine göre konumu not edilmeli ve kayıt altına alınmalıdır. İskeletin pozisyonu çoğu zaman gömüldüğü alanın genişliğine göre değişiklik göstermektedir. İskeletin pozisyonu cesedin gömüldüğü anda içinde bulunduğu postmortem değişiklikler ile ilgili de bilgi verir. Bu yüzden kazı yapıldığı sırada kalıntılar tam olarak ortaya çıkarılana kadar kazı alanının içinde hareket edilmemelidir. Mümkünse yapılan kazı gömünün bulunduğu yüzeyin yan tarafından ve yatarak yapılmalıdır. Kazı alanında kemikler üzerine yapılacak herhangi bir baskı kemiklerin kırılmasına ve eğer varsa gömü alanında olayla ilgili objelerin zarar görmesine neden olabilmektedir. Gömüler üzerinde inceleme yaparken bu hassasiyet

göz önünde bulundurulmalı ve eğer mümkünse kazı alanına bir platform kurularak kazı bu platform üzerinden yapılmalıdır (Duprasve ark., 2012).

Kazı sırasında rastlanan insan kalıntısının hassasiyetine göre de kullanılan tekniklerde farklılıklar görülebilmektedir. Örneğin kazı esnasında femur gibi bir uzun kemiğe rastlandığında kemiğin kırılmadan ve büyük halde ortaya çıkarılmasına, kemiğin eklem noktalarının zarar görmeden kazının sürdürülmesine dikkat etmek gerekmektedir. Kazı esnasında kaburgalarla karşılaşılması durumunda da yakın bölgede daha çok kaburga bulunabileceği göz önüne alınmalı ve çalışmalar bu yönde devam etmelidir. İskeletin bütün olarak bulunduğu düşünülen durumlarda vücudun sağ bölümünde bulunan kemiklerden birine rastlandığında karşısında aynı kemiğin sol parçasının bulunacağı düşünülerek hareket edilmeli ve kazı çalışması bu yönde devam etmelidir. Bu gibi durumlarda kazı çalışması bir sonraki kemiğin hangi kemik olacağı göz önüne alınarak ve çıkarılması gereken kemiğin özelliklerine dikkat edilerek devam etmelidir. Kafa iskeletine rastlanılan durumlarda kafatasının tamamı toprak altından çıkarılmadan kafa iskeleti çekilerek alınmaya çalışılmamalıdır. Bu durum kafatasına ait kemiklerin kırılmasına neden olabilmektedir. Kafatası tam olarak ortaya çıkarıldıktan sonra ise eğer dişler çeneden ayrı konumdaysa paketlenerek kutulara konmalı, kulak boşlukları içerisinde bulunan küçük kemiklerin kaybolması ihtimaline karşı kağıt ya da kumaş parçalarıyla tıkanarak çıkarılmalıdır (Brothwell, 1981).

Kazı işlemleri ve sonrasında yapılacak incelemelere en çok ihtiyaç duyulan alanlardan bir tanesi de toplu gömülerle karşılaşılacak durumlardır. Toplu gömülere müdahale ve delillerin toplanması ile ilgili uygulanacak kurallar ve prosedürler belirlenmiş ve uygulamada kullanılmaktadır. Bu prosedürler genel hatları itibari ile tekli gömü olgularında uygulanan yöntemlerle aynı olmasının yanında detayları barındıran detaylı işlemler ve daha karmaşık kayıt işlemlerine sahiptir. Toplu gömülerle karşılaşılacak durumlarda incelenecek kalıntılarda kimliğin tespit edilmesi çoğu zaman en öncelikli amaç olmamaktadır. Toplu gömüler insan haklarının ihlali olarak da değerlendirilebileceği için bu durumlarda ölüm nedeninin tespiti önem taşımaktadır. Toplu gömü ile karşılaşılacak bir kazı alanında yapılacak kazı çalışmaları ve incelenecek materyaller birbirleri ile tamamen iç içe geçmiş ve farklı çürüme

aşamalarında olan kalıntılar olacağı için incelemede kullanılacak teknikler ileri derecede bilgi ve tecrübe gerektirmektedir. Bu durumlarda büyük bir alanda ve çok sayıda birey üzerinde inceleme yapılması gerektiği için genellikle kazı için büyük kazı makinaları kullanılmaktadır. Bu yöntem kısıtlı bir zaman aralığında geniş alanları araştırmak için kullanılmaktadır. Kazı makinaları ile yapılan çalışmalar zaman ve kişi sayısı açısından araştırmacılara avantaj sağlamasına rağmen bazı dezavantajları da beraberinde getirmektedir. Makinalar yardımı ile yapılan kazılarda bulunan kemik kalıntıları zarar görebilmekte ve kemiklerde meydana gelen bu post – mortem değişimler durumun yorumlanması aşamasında sorunlara neden olabilmektedir. Bu nedenler kazı makinalarının kullanılacağı kazılar olayın insan hakları boyutunun tespiti ve az zamanda sonuç alınması gerekli durumlarda büyük avantajlar sağlarken kişinin ölüm şekli, cinsiyeti ve benzeri konularda kriminal araştırmalar yapılması gerekli durumlarda bazı sorunlar yaratabilmektedir. Söz konusu araştırma kimlik tespiti gibi kriminal incelemeler gerektiriyorsa daha detaylı kazı çalışmaları ve daha uzun süreler gerekmektedir (Hunter ve ark., 2013).

1.1.3. Kalıntıların Ait Olduğu Türün Belirlenmesi

Kemik kalıntıları ile karşılaşılan durumlarda ortaya çıkan sorunlardan bir tanesi de kemiklerin hangi tür canlıya ait olduğu sorunudur. Kemiklerin kaynağının belirlenmemesi veya yanlış belirlenmesi incelemelerde alınacak sorunların tamamen yanlış değerlendirilmesine yol açabilmektedir.

Anatomik pozisyonu bozulmamış tam halde bulunan insan iskeletlerinin tanımlanması kolaydır. Ancak karışık ve belki de kırılmış kemik parçalarını inceleyerek kemiğin hangi canlıya ait olduğunu söyleyebilmek bazı durumlarda bu kadar kolay olmamaktadır. Çocuklara ait kemiklerin bulunduğu ve hatta bebeklere ait kemiklerin olduğu durumlarda bu belirleme daha da karmaşıklaşmaktadır. Bebek iskeletleri söz konusu olduğunda eğer kemikler karışık halde bulduysa kemiklerin formu yetişkin kemiklerinden farklı olacağı için kemiklerin insana ait olduğunun söylenmesi tecrübesiz araştırmacılar için neredeyse imkânsızdır (Pickering ve Bachman, 2009).

Karışık kemik kalıntılarında rastlanılan bazı vakalarda kemiklerden hangisinin insana hangisinin hayvana veya ne tür bir hayvana ait olduğunun belirlenmesi önem taşır. Kalıntıların ait olduğu canlıyı belirlemek için morfolojik gözlemler çoğu zaman yeterli olmakla birlikte bu yöntemlerin yeterli olmadığı zamanlarda ise mikroskopik yöntemlerden faydalanılmaktadır (Adams ve Byrd, 2014). Kemiklerin türünün belirlenmesi bazen en tecrübeli araştırmacılar için bile oldukça zorlayıcı olmaktadır. Özellikle yırtıcıların falanks kemikleri tür tespitinde karışıklıklara neden olabilir. Bir ayağına ait falanks bir insanın parmak kemikleriyle kolayca karıştırılabilmektedir. Bazı bölgelerde yaşayan hayvan türlerinin insana yakın boylarda ve karışıklığa yol açacak türler olmaları da bu bölgelerde yapılacak kazılarda sorunlar ortaya çıkarmaktadır (Brothwell, 1981).

İnsan iskeletlerine ait kemikler birçok memeli hayvanın iskeletinden kolayca ayrılmasına rağmen insan ile oldukça benzer kemik yapısına sahip ve karşılaştırılması durumunda sıklıkla karıştırılan kemiklere sahip hayvanlar da vardır. Ayıların pençeleri en sık insan kemikleriyle karıştırılan kemiklerdir. Bunun dışında domuzların molar dişleri insanlarınki ile oldukça benzer özellikler taşımakta ve karışıklıklara neden olmaktadır. Ayrıca domuzlara ait diz kemikleri ve tibia da insanlarınkine benzemektedir. Bunların dışında insan kemikleri ile sıklıkla karıştırılan kemiklerden bir tanesi de kaplumbağaların kabuğudur. Yapısı itibarıyla kaplumbağa kabuk parçalarının insan kafa iskeleti ile karıştırılması mümkündür (Dupras ve ark., 2012).

1.1.4. Kalıntıların Antik veya Aktüel Olduğunun Belirlenmesi

Üzerinde yumuşak doku bulunan ve çürüme aşamasında bulunan insan kalıntılarının modern kalıntılar olarak nitelendirilmesi zor olmaz. Ancak kalıntılar tamamen yumuşak dokudan arınmış ise, buldukları alanda birden fazla bireye ait örnek varsa tür tayininden sonra ilk yapılması gereken kalıntıların modern mi, antik mi olduğunun belirlenmesidir.

Bu aşama özellikle adli vakalar açısından önemlidir. Bulunan kemiklerin üzerinde deri kalıntıları, kıllar ve benzeri buluntular varsa bu kalıntıların modern

kalıntılar olduğunu söylemek mümkündür. Tam halde bulunan iskeletler üzerinde yapılan çalışmalar da bazen kafa karıştırabilmektedir. Örneğin tam halde bulunan bir iskelette gözlemlenen kürek şekilli ön dişler Amerikan yerli halkına ait kalıntılar gibi değerlendirilse de modern kalıntılar olma ihtimalini de barındırmaktadır. Kazılar sonucu ölüm zamanının belirlenmesi ve kalıntılarının modern olup olmadığını belirlemek için kullanılan bir başka bulgu da kazı sırasında mezardan çıkan kişisel eşyalardır. Mezardan çıkan kişisel eşyalar ve cesedin yanındaki buluntuların ait olduğu zaman dilimi de kalıntılarının ait olduğu zaman aralığı ile ilgili önemli fikirler verir (Pickering ve Bachman, 2009).

1.1.5. Birey Sayısının Belirlenmesi

Kalıntılarının türünün ve ait oldukları dönem ile ilgili tespitlerin ardından elde edilen karışık iskelet örneklerinin kaç adet bireye ait olduğunun belirlenmesi gerekir. Karışık kemik kalıntılarında kişi sayısının belirlenmesi gerektiği durumlarda kemik kalıntılarını kırılmış ve birçok parçadan meydana geliyorsa karakteristik özellik taşıyan kemik parçalarından yola çıkarak kişi sayısı belirlenmeye çalışılır. Bu karakteristik özellikler iki kemik parçasının aynı kemiğe ait olmadığını gösterir nitelikte olmalıdır. Birey sayısı belirlenmek istendiğinde en temel kural aynı kemiğe ait kalıntıları iki kez saymamaktır. Kemiklere ait parçalar doğru olarak belirlendikten sonra uygulanacak bazı matematiksel yöntemler ile örneklerde bulunan minimum kişi sayısı belirlenmeye çalışılır (Adams ve Byrd.,2014).

Kafa iskeleti için birey sayısı bulunan kafa iskeleti sayısı ile aynı sayıdadır. Ancak uzun kemikler için içerisine girdiğinde ve bunlar parçalanmış kalıntılar olduğunda kişi sayısının doğru tespiti zorlaşır. Tespit edilen kemik parçalarının vücutta kaç adet bulunduğu ve olay yerinde bulunan kalıntılarının sayısı incelenerek minimum birey sayısı hakkında bilgi edinilir. Yapılan incelemelerde kemiklerin vücudun sağ veya sol bölümüne ait olduğunun tespit edilmesinin ardından bu kemiklerin bulunma sıklığı ile kişi sayısının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Örneğin uzun kemikleri ele aldığımızda elimizde birden fazla sağ fibula var ise bu da en az bulunan kemik sayısı kadar bireyin bulunduğu anlamına gelmektedir. Yetişkin bir

insanda bir kafatası 24 vertebra, 12 uzun kemik ve 106 el ve ayak kemiği bulunmaktadır. Mevcut kalıntılarda elde edilen kemiklerin tek iskelette bu sıklıkta bulunması gerektiği göz önüne alınarak birey sayısını belirlemeye yönelik çalışmalar yapılmalıdır (Mays, 1998).

1.2. Olay Yeri Formları

Olay yerinin kayıt altına alınması hem mahkeme aşamasında hem de bulguların elde edilmesi sırasında izlenecek prosedürün eksiksiz tamamlanması açısından önemlidir. Bu nedenle olay yerinde atılacak her adım ve değerlendirmek üzere olay yerinden alınacak her bulgu kayıt altına alınmalıdır. Bu durum incelemelerde olay yeri uzmanları tarafından doldurulacak olan bu formların meydana gelmesi olası her olayın ve incelenmesi gerekebilecek her olay yerinin asgari ihtiyaçlarını karşılayabiliyor olmasını gerektirmektedir (Beaufort-Moore, 2009).

Olay yerinden toplanan bulguların ilgili birimlere gidip incelenmesi ve oradan mahkemeye delil olarak sunulmasına kadar geçen süreç delil zinciri olarak adlandırılmaktadır. Bu nedenle elde edilen delilin tam olarak nereden ve nasıl elde edildiğinin bilinmesi önem arz etmektedir. Delil zincirinin sağlam olması elde edilen delilin mahkemede tutarlı bir şekilde savunulmasını ve geçerli olmasını sağlar. Fiziksel her bulgunun toplanmasında delil zinciri prosedürlerine uygun davranılmalıdır. Alınacak objenin nerede bulunduğu, bulguyu hangi personelin aldığı, bu bulgunun ne zaman ve hangi şartlar altında elde edildiği gibi bilgilerin tamamı kayıt altına alınmalıdır. Bunun yanında elde edilen bulgunun şekli ve inceleme yapılan olayın türü de kayıtlarda belirtilmelidir. Olay yerinin incelenmesi aşamasında tutulacak kayıtların mümkün olduğunca detaylı ve doğru bilgilerle doldurulması delil zincirinin de bir o kadar sağlıklı işlemlerini sağlayacaktır (Fisher ve Fisher, 2012).

Başarılı bir olay yeri incelemesi başarısının büyük kısmını olay yerinde ilk dakikalarda alınan bilgi ve incelemelere borçludur. Olay yerleri hem statik hem de dinamik öğeler içeren ve yavaş yavaş bozulmakta olan bir fotoğrafa benzetilebilir. Fotoğraf bozulmadan elde edilebilecek her detay olayın çözümünde kullanılacak

önemli ipuçları sağlar. Olayı aydınlatacak her delil olay yerinde elde edilecek fiziksel bulguların doğru şekilde toplanıp analiz edilmesiyle elde edilecektir. Olay yerinin kayıt altına alınması esnasında yapılacak yanlışlar geri dönüşü olmayan sonuçlar doğurabileceği için bu sürecin maksimum dikkat ve özveriyle gerçekleşmesi gerekir. Olay yeri uzmanlarından önce olay yerine ulaşacak ekipler bu nedenle olay yerinin orijinal halini korumak ve olay yeri inceleme ekipleri gelene kadar bu alana hiçbir dış etkenin müdahale etmemesini sağlamakla görevlidirler. Daha sonrasında uzman ekipler tarafından yapılacak tüm müdahaleler alınan numuneyi ve alan personeli de içeren bilgilerle beraber kayıt altına alınmalıdır (Houck ve Siegel, 2010).

Olayın şekline göre olay yeri kavramı da birçok yeri kapsayan bir kavram haline gelebilir. Bazen bir evin odası olay yeri olarak değerlendirilebileceği gibi bazen de büyük ve açıklık bir alan olay yeri olarak değerlendirilebilir. Yine olayın orijini göz önüne alınarak bazen büyük bir yangın sonucunda zarar görmüş bir binadan su altındaki bir alana kadar olay yeri tanımını genişletmek mümkündür. Olay yeri kavramının bu çeşitliliği olay yeri inceleme aşamasında izlenecek yöntemlerin de çeşitlenmesine neden olduğu gibi olay yerinden elde edilebilecek bulguların da birbirinden farklı birçok nesne veya kalıntı olmasına sebep olmuştur. İşte bu nedenle bir olay yeri incelemesi esnasında toplanacak bulguların kayıt altına alınması da bazı durumlarda oldukça zorlu bir işlem haline gelmektedir (Houck ve Siegel, 2010).

Olay yeri inceleme aşamasında yapılacak her müdahale geri dönüşsüz olarak olay yerinin değişmesine neden olacaktır. Her ihtimal göz önüne alınarak gerektiğinde olay yerinin ilk halinin görülebilmesi için olay yerinin ilk halinin fotoğrafla kayıt altına alınması gerekmektedir. Olay yeri formlarında kayıt altına alınması gereken her bulgu önce bir ölçek kullanılarak olay yerinde bulunduğu yerde fotoğraf çekilmeli ve bulgunun olay yerindeki yeri kroki üzerinde gösterilmelidir. Fotoğraflama işleminden sonra bulgunun yapısına uygun olarak paketleme yapılması gerekmektedir. bulgu başka herhangi bir bulgu ile temas etmeyecek şekilde paketlenmeli ve bulguyu tanımlayacak detaylar not alınmalı ve etikete eklenmelidir. Her bir bulgu ayrıca

kendine özel bir numara ile numaralandırılmalıdır. İncelemeler sırasında kontaminasyon riski her zaman göz önünde bulundurulmalı ve bu riski ortadan kaldırmak için bulguların birbiriyle teması ve bulguların toplanmasında meydana gelebilecek her türlü aksaklıktan kaçınılmalıdır (U.S. Department of Justice, 2000).

Olay yerlerinin birbirinden farklı özelliklere sahip olması ve karşılaşılması muhtemel bulguların oldukça fazla sayıda ve çeşitlilikte olması olay yeri formlarının tüm bu ihtiyaçları karşılamak üzere şekillenip düzenlenmesini gerektirmiştir. Olay yeri formları oluşturuldukları birime ve kullanıldıkları ülkelere göre bazı farklılıklar ve benzerlikler taşımaktadır. Ancak oluşturulacak optimum özelliklerde bir olay yeri formu genel içerik olarak bir olay yerinde karşılaşılabilecek bulgulara ve bu bulguların değerlendirilmesi için kullanılacak bilim dalının gerektirdiği yöntemlere uygun olarak hazırlanmalı ve düzenlenmelidir.

Olay yeri incelemelerinde kullanılan formlar durumun gerekliliklerine ve kullanıldığı ülkelere göre bazı farklılıklar göstermektedir. Olay yeri formu denildiğinde ele alınacak formlar sadece kriminal olaylara ait inceleme formları değil toplu ölümler ve toplu gömülere rastlanması durumunda kullanılacak DVI formları da olmalıdır. Bu nedenle olay yeri inceleme formları incelenirken DVI olaylarında kullanılmak üzere geliştirilen post mortem ve ante mortem bulgulara ait formların da bu başlık içerisinde incelenmesi gerekmektedir.

Teknolojinin ilerlemesi, sosyal alandaki gelişmeler ve toplumda meydana gelen değişimler suç kavramı üzerinde de değişikliklere sebep olmuştur. Suçun yapısında meydana gelen değişim suçun gerçekleştiği olay yerini de aynı ölçüde değiştirmiş ve karmaşıklaştırmıştır. Olay yeri suçun türü de göz önünde bulundurularak her geçen gün yeni araştırma metotlarının ve bilimsel yöntemlerin gerekliliğinin giderek arttığı dinamik bir alan haline gelmiştir.

Olay yeri ve olay yerinden elde edilecek bulguların çeşitliliği aynı zamanda bu bulguları elde etmek için uygulanacak yöntemlerin de çeşitlenmesini ve gelişmesini gerektirmiştir. Olay yerine yapılacak müdahalelerde uygulanacak prosedürler ve

incelemelerde kullanılacak bilimsel yöntemler ‘‘kriminalistik’’ olarak adlandırılan adli bilimler branşının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Kökene Almanca olan ‘‘kriminalistik’’ terimi adli konuların araştırılması ve çözülmesi aşamasında bilimsel ve teknolojik yöntemlerin uygulanması olarak değerlendirilmektedir. Genelde bir kriminal aktivite sonucu ortaya çıkan ve suçun aydınlatılmasında kullanılacak tüm fiziksel, kimyasal, biyolojik ve iz delillerin toplanmasını içeren prosedürler kriminalistik olarak adlandırılmaktadır (Houck ve Siegel, 2010).

Suçun işlenmesinin ardından olayın aydınlatılması için incelenmesi gereken bulguların çeşitliliği farklı bilimsel metotları gerektirdiği için adli bilimler alanı da birçok farklı alanda uzmanın bir arada çalışmasını gerektiren ‘‘multidisipliner’’ bir alan olmuştur. Olay yerinde çalışma yapacak olan bir ‘kriminalist’ ya da adli bilimcinin görevi suç ile ilgili olabilecek tüm bulgular üzerinde kendi uzmanlıklarının gerektirdiği analiz ve incelemeleri yapmaktır. Olay yerinden elde edilen materyalin türüne göre bazı durumlarda aynı bulgu üzerinde birden fazla uzmanın çalışması gerekebilmektedir. Adli bilimciler olay yerinden elde edilen bulgular üzerinde yapacakları incelemelerle olayların çözümüne katkıda buldukları gibi aynı zamanda mahkemelerde kendi uzmanlıkları ile ilgili bilirkişilik yaparak da adaletin sağlanmasına yardımcı olmaktadır (Beaufort – Moore, 2009).

Kriminalistik tarihinde önde gelen isimlerden biri olan Edmond Locard 1923 yılında yayınladığı eserinde değişim prensibinden bahsederek olay yerine yapılan her müdahalenin olay yerinde bir iz bırakacağını ve müdahalede bulunan kişinin de olay yerinden izler taşıyacağını öne sürmüştür. Aynı zamanda Lyon Üniversitesi Kriminalistik Bölümüne de başkanlık eden Locard olay yerinde yapılacak ayrıntılı incelemelerin eğitim görmüş uzman araştırmacılar tarafından yapılması gerektiğini söylemiştir (Soysal ve Çakalır, 1999).

Suç soruşturmaları genellikle elde edilen bulgular yardımıyla mağdurun ya da failin kimliğinin belirlenmesi amacını taşımaktadır. Bu nedenle kriminalistik

çalışmalarının tarihine baktığımızda yapılan bilimsel çalışmaların birçoğunun kimlik tespiti üzerine olduğu görülmektedir.

Eski Mısır ve Çin tarihinde suçluların tespit edilmesi için fiziksel özelliklerinin anlatıldığı sözlü tanımlar kullanılmıştır. Fiziksel özelliklerden yola çıkarak suçluların tanınması ve hatta suçluların kimliğinin doğrulanması için antropometrik çalışmalar yapılmıştır. Bu antropometrik çalışmaların kimlik tespiti için ilk kullanımını ise 1880'li yıllarda Alphonse Bertillon gerçekleştirmiştir. Yine Çek asıllı bir fizyolog olan J.E Parkinje parmakizlerinin kimlik tespitinde kullanılabileceğini ileri sürmüş, ardından 1870'li yıllarda William Herschel kayıtları tutarak parmakizi ile kimliklendirme yapılabileceğini göstermiştir. Bu gelişmelerin ardından 1892 yılında Sir Francis Galton geliştirdiği bilimsel bir teknikle parmakizinden kimliklendirme yöntemini bulmuştur (Soysal ve Çakalır, 1999)

1.3. Kimliklendirme

Kimliklendirme tanımını terminolojik olarak ele aldığımızda kimlik kavramı herhangi bir şeyin tanımlanabilen özelliklerinin karakteristik, miktar ve nitelik yönünden diğerlerinden ayrılması olarak değerlendirilmektedir. Adli bilimlerde kimliklendirme denildiğinde akla biyolojik kimlik kavramı gelmektedir. Adli bilimlerde kimliklendirme fizik, kimya, biyoloji ve benzeri istatistiksel olarak güvenilebilir bilim dallarının yöntemleri kullanılarak kişinin kimliğinin tespit edilmesidir.

Olaylarda olay yerinde bulunan biyolojik kalıntıların durumuna göre kimliklendirme için farklı yöntemlerden faydalanmak söz konusu olacaktır. Görsel kimliklendirmenin mümkün olmadığı durumlarda kimliklendirmede altın standart olarak kabul edilen parmakizi, diş kayıtları ya da DNA analizlerinden faydalanılabilir. Sadece iskelet parçalarının kaldığı durumlarda da DNA analizi ile karşılaştırılacak birey sayısının azaltılması amacı ile antropolojik ve odontolojik veriler kullanılarak yaş, cinsiyet ve fiziksel özellikler ile ilgili bilgi elde edilebilir.

Bir kurbanın kimliklendirilmesi olayın gerçekleştiği yerin hukuk kurallarına göre de değişiklik göstermektedir. Bazı yerlerde yargı organları kişinin kimlik tespitinin yapılması için bir aile yakının cesedi teşhis etmesini istemektedir. Bazı bölgelerde ise ölen kişinin yakınlarının böyle bir duygusal travmaya maruz kalmaması için cesedi cenazeden önce görmesi yasaklanmıştır. Cesedin yakınları tarafından gerçekleştirilen görsel teşhis en kolay yöntem olarak görülmesine rağmen ölen kişinin vücudunda meydana gelmiş olabilecek bozulmalar ve mevcut yaralanmalar bu işi zorlaştırabilmektedir (Dix, 1999).

Bir cesedin kimliklendirilmesini çevresel birçok faktör zorlaştırabilmektedir. Cesedin geç tespit edilmesi ve bu süreçte cesede etki eden birçok etken görsel olarak kimliklendirmeyi imkansız kılmaktadır. Bunun yanında ölüm sertifikası, ölüm sonrası değişimler ve çevredeki vahşi hayvanların müdahalesi kimliklendirmeyi zorlaştıran diğer faktörler olarak ortaya çıkmaktadır (Mulawka, 2014).

Görsel kimliklendirmenin mümkün olmamasının yanı sıra kimliklendirmenin zor olmasına etki eden faktörlerden birisi de birden fazla kişiye ait kalıntıların bir arada bulunmasıdır. Kitle halinde ölümlerin gerçekleştiği kaza, yangınlar, doğal felaketler, patlamalar ve terör eylemleri gibi felaketler birden fazla cesedin kimliklendirilmesinin gerektiği durumlara örnektir.

İnsan kalıntılarında kimliklendirmenin görsel teşhis ve parmakizi ile gerçekleştirilemediği durumlarda antropolojik ve odontolojik teknikler önemli bilgiler sağlayacaktır. Gömülü cesetlerle ya da ileri derecede yanmış insan kalıntıları ile karşılaşılan durumlarda adli antropoloji ve adli odontoloji en çok kullanılan alanlar olmuştur (Fisher ve Fisher, 2012).

Vücuttaki çürümenin ilerlemesi yüzdeki karakteristik özelliklerin, parmakizlerinin, kimliklendirmede kullanılacak dövme veya izlerin kaybolmasına neden olmakta bu da kimliklendirmeyi zorlaştırmaktadır. Bu durumlarda dişler ve kemikler kimlik tespitinde kullanılacak kalıntılardır (Uhle, 2010).

Birden fazla cesedin kimliklendirilmesi gereken büyük kazalar, yangınlar ve felaketlerin ardından ölümün şekli ve eldeki delillerin özellikleri kimliklendirmede kullanılacak yöntemlerde farklı bilim dallarına ait yöntem ve incelemeler gerektirmektedir.

Bu gibi durumlarda kullanılacak kimliklendirme yöntemleri güvenilir olmalı ve mevcut durumun koşulları altında makul bir zaman aralığı içerisinde uygulanabilir yöntemler olmalıdır. Bu durumlarda uygulanan en güvenilir yöntemler:

- Parmakizi incelemeleri
- Dental incelemeler
- DNA incelemeleridir (Interpol, 2014)

1.3.1. Parmakizi İncelemeleri

Parmakizi incelemeleri kimliklendirmede kullanılan en güvenilir yöntemler arasında yer almaktadır. Parmakizi dendiğinde avuç izleri ve ayak tabanı izlerinin de aynı sınıfta değerlendirilmesi gerekmektedir (Polat, 2015).

Parmakizleri papil hatlarının izlerinin bazı maddeler kullanılarak görünür hale getirilmesi sonucu gözlemlenen izlerdir. Parmakizleri herhangi bir madde kullanmadan görülebilen (patent) izler olabileceği gibi, bir aracı uygulanmadan gözlemlenemeyen (latent) izler olarak da bulunabilmektedir. Patent izler olarak adlandırılan izler parmakların kan, boya gibi yüzeylere baskı uygulaması sonucu oluşan izlerdir (Houck & Siegel, 2010). Latent parmakizleri ise papiller üzerinde por adı verilen gözeneklerden salgılanan ter ve vücut yağlarının temas edilen yüzeye papillerin izlerini bırakması ile oluşur. Çıplak gözle görülemeyen latent izlerin görünür hale getirilmesi için izin bulunduğu ortam ve yüzeyin şartlarına göre farklı teknikler uygulanmaktadır (Beaufort – Moore, 2009).

19. yüzyılda parmakizlerinin sınıflandırılması üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Profesör J.E Purkinje 9 temel parmakizi tipini ortaya atmıştır. Onun ardından William Herschel yaptığı araştırmalarla parmakizinin kişisel olduğunu ispatlamıştır. Parmakizlerinin adli bir vakada ilk kez kullanımı Tokyo’da olmuştur. Dr. Henry Faulds el izlerini karşılaştırarak suçu işlediği sanılan bir sanığın beraat etmesini sağlamış daha sonrasında da izlerin eşleştiği kişiyi tespit etmiş ve gerçek suçlu suçunu itiraf etmiştir (Fisher, 2004; Lee ve Gaensslen 2001; Mulawka, 2014).

Henry Faulds parmakizinin kimliklendirmedeki başarısını anlattığı çalışmalarını yayınladıktan hemen sonra Sir Francis Galton 1892 yılında ‘fingerprints’ isimli kitabını yayınlamıştır. Bu kitapta parmakizlerinin kişiye özgüllüğü, yüzeydeki kalıcılığı gibi konular bilimsel deneylerle de desteklenerek parmakizinin bilimsel temelleri oluşturulmuştur (Uhle, 2010; Mulawka, 2014).

Parmakizleri uygun koşullar altında uzun süre varlıklarını sürdürebilmektedir. Bazı incelemelerde tozlama ile elde edilen izlere daha yakından bakıldığında aslında bu izlerin yıllar öncesine ait yağlı boya gibi maddelerde bırakılan izler olduğu görülmektedir. Toz, pudra ve un gibi maddelere bulaştıktan sonra bırakılan parmakizleri özelliklerini kısa bir sürede kaybetmektedirler. Bunun yanında kan, mürekkep ve benzeri maddelerle temas sonucu oluşan parmakizleri özelliklerini çok daha uzun süreler koruyabilmektedirler. Cam, seramik ve benzeri yüzeyler üzerinde bırakılan parmakizleri eğer bırakılan eşya korunaklı bir yerde bulunuyorsa yıllarca varlığını sürdürebilmektedir (Dix, 1999).

Parmakizlerinin kimliklendirmede bu kadar güvenilir olması uzun süre özelliklerini koruyabilmeleri, pozitif kimlik tespitinde bilimsel verilerle desteklenebilen ve gruplandırılabilen yapıda olmaları ve tespitinin diğer incelemelere nazaran daha çabuk olmasından kaynaklanmaktadır. Parmakizlerinin bilimsel olarak delil kabul edilebilmesi ve kimliklendirmede kullanılması genel olarak şu üç özelliğe sahip olmalarından kaynaklanır:

- 1- Parmakizleri değişmezdir.
- 2- Parmakizleri kişiye özgüdür.
- 3 -Parmakizleri sınıflandırılabilir özelliktedir.

1.3.1.1. Parmakizlerinin Değişmezliği

Parmakizleri avuç içi ve ayak tabanlarında bulunan girintili ve çıkıntılı tabakanın yüzeye bıraktığı izler olarak değerlendirilir. El ve ayakların temas yüzeyleri sırt denilen çıkıntılardan ve çıkıntılarının arasında kalan girintilerden oluşmaktadır. Bu girinti ve çıkıntılar dermis ve epidermis olarak adlandırılan deri tabakalarının üzerinde bulunmaktadır, bu iki tabakadan yüzeyde bulunan epidermis, onun altındaki tabaka ise dermis olarak adlandırılır. Dermisin üzerinde papil hatları adı verilen ve epidermisteki girinti ve çıkıntıları oluşturan hatlar bulunur. Parmakizleri genel olarak epidermis tabakasının bıraktığı izler üzerinden değerlendirilir. Dermis ve epidermiste bulunan izler birbirinin aynı olduğu için post mortem bulguların değerlendirilmesinde dermis tabakasının kullanılması fayda sağlamaktadır (Mulawka, 2014).

Parmakizleri ilk olarak anne karnında dördüncü ayda oluşmaya başlar ve altıncı ayda son şeklini alır. Bebeklerde ve çocuklarda parmakizini oluşturan girinti ve çıkıntılar orantısal olarak daha küçük olmakla beraber aynı şeklini korumaktadır. Parmakizleri de kişinin büyümesiyle beraber büyür ve keskinleşir. Bu izler ayak tabanı izleriyle de aynı özellikleri taşımaktadır. Kişinin büyümesiyle beraber gelişen parmakizlerinin bu gelişimi kişi yaşlanıncaya kadar sürmektedir. Deri yüzeyinde aşınma başlaması ve deride bozulmalar meydana gelmesi parmakizlerini de etkilemektedir. Bu bozulmalar ve aşınmalar günlük işlerin çoğunu yapmak için sıkça kullandığımız ellerimizde ve gün boyunca vücut ağırlığını taşımak zorunda olan ayak tabanlarında meydana gelmektedir (Galton, 1892).

Parmakizlerinin doğmadan önce oluşup ölene kadar aynı yapılarını korumaları bu izlerin kriminal incelemelerde ve özellikle kimliklendirme çalışmalarındaki en önemli delillerden biri olmasını sağlamıştır. Kişiye ait eski bir parmakizinin sisteme kayıtlı olması kişinin kimliklendirilmesi gerektiğinde önemli ante-mortem bilgiler

sağlamaktadır. Her ne kadar deride bozulmalar meydana gelse ya da parmakizinin alınmasının ardından parmaklarda yapıyı bozacak derinlikte bir yaralanma olsa dahi parmakizi kimliklendirmelerinin birçok referans nokta kullanarak yapıyor olması bu izlerin kullanılabilirliğini geçerli kılmaktadır. Parmakta meydana gelebilecek kalıcı bir yaralanmadan sonra alınacak parmakizinde bulunan yara kısmı da karakteristik bir özellik olarak ele alınarak sonraki kimliklendirme çalışmalarında yardımcı olmaktadır.

1.3.1.2. Parmakizlerinin Kişiyeye Özgüğü

Parmakizlerinin kimlik tespitindeki başarısı değişmezliğinin yanında kişiyeye özgü ve eşsiz oluşundan kaynaklanmaktadır. Parmakizinin sahip olduğu bu özellikler birçok davada ve kimliklendirme çalışmasında geçerliliğini ispatlamıştır. Parmakizleri bu bakımdan değişmezlik ve eşsizlik bakımından herhangi bir şüpheye yer bırakmamaktadır. Bu durum da biyolojik araştırmalarla desteklenerek parmakizlerinin bilimselliğini artırmıştır. Genetik ve fiziksel varyasyonların bolluğu parmaklardaki girinti ve çıkıntıların oluşum sürecinde de etkilidir ve her bir girinti çıkıntının bulunduğu bölüm temas yüzeyinde kendi içinde eşsiz bir yapıya sahiptir. Parmakizlerini oluşturan papil hatları oluşum sürecinde sadece tek bir hat üzerinde büyümesini sürdürmez bunun yanında dallanan bir büyüme de gösterir. Bu durum papil hatlarının birbiriyle birleştiği ve ayrıştığı noktaların oluşmasına sebep olmaktadır. Bazı papil hatları daha kalınken bazı papil hatları daha ince olabilmektedir. Papil hatları çok küçük bir bölge ele alınarak incelendiğinde dahi birbirlerinden farklı özellikler taşımaktadır. Papiller üzerinde bulunan ve terlemeyi sağlayan por adı verilen deliklerin deride açıldığı yerler pozisyon olarak farklılıklar göstermekte ve bu da temas yüzeylerinin oluşturduğu izlerin eşsizliğini sağlamaktadır (Champod, Lennard, Margot ve Stoilovic, 2016)

Tek yumurta ikizleri ele alındığında yüz şekli, vücut yapısı ve benzeri diğer özellikler baz alınarak yapılan incelemeler kimliklendirme için yeterli olmamasına rağmen parmakizi incelemeleri sonuç verebilmektedir. Anne karnındaki mikro-çevresel faktörlerin hepsi parmakizlerini etkilemektedir. Parmakizleri bu en ufak değişkenin bile etkisinde kalınan kaotik süreçte elden ele ve parmaktan parmağa

farklılıklar göstererek oluşumunu tamamlar. Bu süreç benzerliklerine rağmen ufak detaylara bakıldığında tek yumurta ikizlerinde bile farklı parmakizlerinin oluşmasını sağlamaktadır (Jain ve ark., 2002).

Sahip olduğu bu özellikler incelemek üzere alınmış, bozulmamış bir parmakizinin referans izle karşılaştırıldığında verdiği sonucun güvenilirliğini oldukça artırmaktadır. Günümüzdeki güvenlik sistemleri bu güvenilirlik oranını göz önüne alarak parmakizi tanımlamasını gittikçe daha fazla alanda kullanmaktadır. Değişmezlik ve kişiye özgü olma özellikleri parmakizlerinin kimlik tespitinde en güvenilir delillerden biri olmalarını sağlamıştır.

1.3.1.3. Parmakizlerinin Sınıflandırılabilirliği

Parmakizlerinin her insanda kendine özgü bir şekilde bulunmaktadır. Parmakizlerinin karşılaştırmalı olarak kimliklendirmede bu kadar yararlı olmasının bir sebebi de bu izlerin farklılıklarının sınıflandırılabilir olmasıdır. Günümüze kadar parmakizlerinin sınıflandırılmasında birçok farklı yöntem kullanılmıştır. AFIS gibi elektronik ortamda parmakizi karşılaştırması ve eşleştirmesi yapan programlar da bu sınıflandırılabilir özelliğinden faydalanmaktadır (Kaygısız, 2010).

Günümüzde parmakizleri 3 ana grup içerisinde sınıflandırılmaktadır. Bu üç grup lasso (ilmek), ark(yay) ve wirbel olarak adlandırılır.

Lasso tipi izler: Bir ya da birden fazla izin bir taraftan başlayıp kendi etrafından dönerek oluşturduğu izlerdir. Eğer ilmek yönü serçe parmağın olduğu yönden devam ediyorsa ulnar lasso, eğer giriş ve çıkış başparmak yönüne doğru olursa radyal lasso olarak adlandırılmaktadır (Houck ve Siegel, 2010).

Arklar: Sınıflandırma aşamasında en az görülen grup arklardır. Parmağın bir tarafından başlayıp dereceli olarak yükselip parmağın diğer tarafından çıkan arklar düz ark, parmağın bir tarafından başlayıp keskin bir şekilde pik yapan arklar ise çadır ark

olarak adlandırılmaktadır. Şeklen ilmeğe benzeyen ancak ilmek olarak nitelendirilmesi için de tam olarak tüm özelliklere sahip olmayan arklar da çadır olarak değerlendirilir (Houck ve Siegel, 2010).

Wirbel: Bu izler kendi içlerinde düz wirbel, merkez cepli lasso, çift lasso ve rastlantısal olmak üzere 4 tipte değerlendirilmektedir. Tüm wirbel tipte olan izler tip çizgilerine ve yine en az iki deltaya sahiptir.

Tüm izlerin içerisinde lasso tipi izlere %60-65, wirbel tipi izlere %30-35 ve arklara %5 oranında rastlanmaktadır (Houck ve Siegel, 2010).

Parmakizlerinin sınıflandırılabilmesi parmakizi tespitinde incelenecek izin hangi sınıfa ait olduğunun belirlenmesine ve referans bulgular arasından incelenecek izlerin hangileri olacağına hızlı bir şekilde karar verilmesini sağlamaktadır. Hem manuel olarak yapılan incelemelerde hem de AFIS gibi programlarla elektronik ortamda yapılan incelemelerde parmakizlerinin sınıflandırılabilirliği büyük fayda sağlamaktadır.

1.3.2. Diş İncelemeleri

İnsan dişlerinin ve çenenin sahip olduğu eşsiz karakteristik özellikler dişlerin kimliklendirmede önemli bir rol oynamasını sağlar. Kurban yaşarken tedavisini gerçekleştiren diş uzmanında bulunan dental kayıtlar post-mortem ve ante-mortem karşılaştırmaları ile kimliklendirmede kullanılmaktadır. Dişler vücudun en sert ve en dayanıklı dokularıdır. Yumuşak dokunun zarar gördüğü ve kimliklendirme için herhangi bir bilgi sağlamadığı durumlarda yapısını korumakta olan dişler kimlik tespiti için önemli bilgiler sağlamaktadır. Özellikle kurban ölmeden önce gerçekleştirilen diş tedavileri ve dişe yapılan her müdahale kimliklendirmede karakteristik özellikler olarak karşımıza çıkmaktadır. Dişte meydana gelen aşınmalar, diş kayıpları, dişlerin dizilişi ve tüm dişlerin çıkıp çıkmadığı gibi bilgiler kurbanın ölüm anındaki yaşı, hayat tarzı ve yeme alışkanlığı ile ilgili bilgiler verebilmektedir (İnterpol, 2009).

Adli diş hekimlerinin müdahil oldukları olaylardaki en önemli rolleri cesetlerin kimliklendirilmesidir. Dişlerden kimliklendirme yapılırken en sık kullanılan yöntem kurbanın ölmeden önceki (ante-mortem) diş kayıtları ile ölümden sonra toplanan (post-mortem) diş kayıtlarının karşılaştırılması ve eşleşme olup olmaması durumuna göre kimliğin tespit edilmesidir. Diş bulgularını kullanarak kimliklendirme yangın, motorlu araç kazaları, iş yeri kazaları, kurbanın görsel olarak kimliklendirilmesine elverişli olmayan durumlar ve kitle ölümlerinin gerçekleştiği durumlarda sıkça kullanılan bir kimliklendirme yöntemidir. Diş bulgusuna rastlanan olaylarda dişlere ait tüm bilgiler adli diş hekimleri tarafından dikkatle kayıt altına alınmalı ve dişlerdeki her bulgu tabloda işaretlenmelidir. Ante-mortem kayıtların da olması durumunda bu tabloda yer alan kayıtlar dikkatle karşılaştırılmalıdır (Pretty ve Sweet, 2001).

Dental dokularda yapılan incelemeler gerek yaşayanlar gerekse ölümünün üzerinden uzun süre geçmiş kişilerde söz konusu olan birey hakkında yaş, cinsiyet, ırk, beslenme alışkanlıkları, eğitim, sosyal statü ve yaşam süresi gibi birçok konuda bilgi sağlamaktadır. Geçtiğimiz yüzyılda kullanılan gıdaların değişmesi ve çevre şartlarında meydana gelen değişimler bireylerin beslenme alışkanlıklarını da ciddi ölçüde değiştirmiştir. Bu durum birçok toplumda bireylerin diş morfolojileri üzerinde değişimlere neden olmuştur. Ayrıca dişlerde meydana gelebilecek bazı spesifik anomaliler de kimliklendirme çalışmalarına konu olduğu takdirde ante mortem kayıtlarla eşleşmesi durumunda pozitif kimlik tespiti için önemli bir veri olacaktır.

Bazı durumlarda ante mortem diş kayıtları ile post mortem diş kayıtlarının eşleştirilmesi mümkün olmamaktadır. Büyük travmalara maruz kalmış ya da parçalanmış bulgularda ante mortem kayıtlarla karşılaştırma şansı yoktur. Bu gibi durumlarda parçalardan elde edilecek DNA kimliklendirmede kullanılabilir. DNA ölüm sonrası vücutta meydana gelen bozulmalara nispeten dayanıklıdır, mitokondriyal DNA'nın biyolojik materyalin zarar gördüğü durumlarda bile kemiklerde binlerce yıl varlığını sürdürdüğü bilinmektedir. Diş vücudun en sert ve DNA bakımından da yeterli sonuçların alınabildiği dokusudur. Ante mortem karşılaştırması için yeterli bulgu olmadığı zamanlarda ya da karşılaştırılacak ante mortem veri bulunmadığı durumlarda diştten elde edilecek DNA aile üyeleri ile ilişki

kurulup kimliklendirmenin gerçekleşmesi için yeterli olmaktadır (Thompson ve Black, 2006).

1.3.3. DNA İncelemeleri

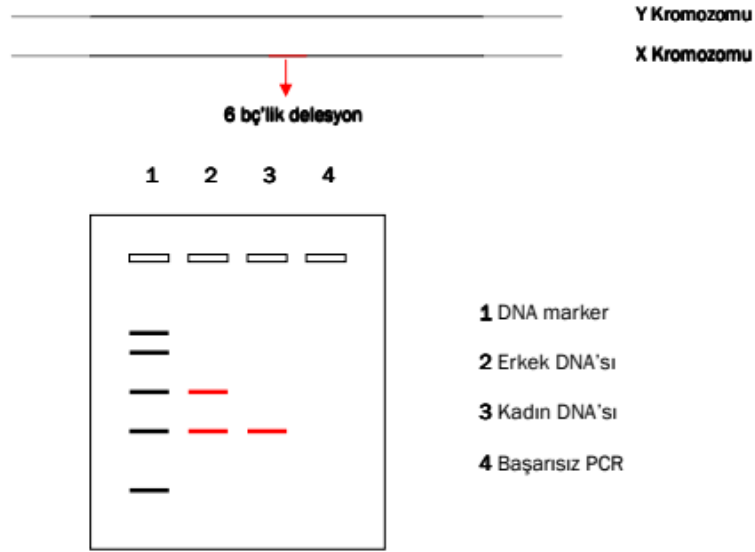
Olay yeri inceleme çalışmalarının temelini oluşturan ‘‘değişim prensibi’’ gereğince bir olaya karışan kişi olay yerinde kendinden bir iz bırakacağı gibi olay yerine ait bazı emareleri de kendi üzerine bulaştırır. Kişinin olay yerinde bırakmış olabileceği ter, kıl, parmakizi, kan veya diğer vücut sıvıları kişiyi olay ile ilişkilendirebilecek DNA içeriğini sağlamaya yeterli olmaktadır. Olay yerinde bırakılan bu izler üzerinden uzun yıllar geçmiş olması durumunda bile olayları aydınlatacak bilgileri sağlayabilmektedir (Butler, 2005).

Alec Jeffreys 1985 yılında DNA parmakizi kavramını ortaya atmış ve yaptığı çalışmalarda DNA’da tekrar eden baz dizileri olduğunu bunun da kişiden kişiye farklılık gösterdiğini bulmuştur. Bu gelişmenin ardından 30 yılı aşkın süredir DNA incelemeleri kimlik belirlenmesi aşamasında adli bilimlerde en sık kullanılan inceleme yöntemlerinden biri olmuştur (Brinkmann, 2002). DNA’nın kişiye özgü bilgiler taşıması DNA incelemelerini adli vakaların çözümünde en önemli inceleme yöntemlerinden biri haline getirmiştir. Çok az bir kalıntıdan bile pozitif sonuçlar alınması DNA incelemelerinin adli vakalarda ve kitle ölümlerinin meydana geldiği doğal afet, büyük kazalar ve terör saldırıları gibi durumlarda kimlik tespitinin yapılması aşamasında önemli bir yere sahip olmasını sağlamıştır. (Jobling ve Gill, 2005).

PCR tekniğinin keşfi ve geliştirilmesi DNA incelemelerinin işlevselliğini arttıran bir gelişme olmuştur. PCR tekniği DNA içerisinde yer alan ve yeri bilinen bir bölgenin çoğaltılabilmesine imkan sağlamıştır. Bu yenilikle birlikte DNA içeren çok az miktardaki materyal bile incelenebilmeye başlamıştır. PCR tekniğinin kullanılması adli vakalarda DNA analizlerinin kullanılmasını ve bu analizlerden alınan verimi artırmıştır. Bunun yanı sıra PCR tekniğinin gelişmesi kriminal vakaların dışında antik DNA çalışmalarında da büyük fayda sağlamaya başlamıştır (Butler, 2005).

DNA analizine yeterli materyalin bulunamadığı bazı durumlarda mitokondriyal DNA incelemesi yaparak kişinin kimlik bilgileriyle ilgili sonuçlara ulaşmak yine de mümkün olabilmektedir. Mitokondriyal DNA nükleer DNA'nın olmadığı, aşırı degrade olduğu ya da yetersiz olduğu durumlarda incelenen materyalden akrabalık bağları ile ilgili bilgiler elde edilmesini sağlamaktadır. Özellikle kimliklendirmek istenen kalıntıların ait oldukları kişilere dair tahminlerin olduğu, toplu taşıma kazaları ve patlamalar gibi durumlarda mitokondriyal DNA dizileri referans örneklerle karşılaştırılarak kimliklendirme yapılabilmektedir. (Buckleton ve ark., 2016).

DNA incelemeleri morfolojik ve metrik incelemelerle cinsiyet tayininin yapılamadığı durumlarda da önemli faydalar sağlar. Kadın ve erkek farkını belirleyen faktör erkeklerde Y kromozomunun olmasıdır. Bu yüzden yapılacak bir incelemede Y kromozomuna rastlanması incelenen bireyin erkek olduğuna işaret etmektedir. DNA analizi yardımı ile cinsiyet analizi yapılması gereken durumlarda bu tayinin en kolay yolu Y kromozomunun varlığına bakılmasıdır. İnceleme sonucunda Y kromozomuna rastlanması durumunda kişinin erkek olduğuna karar verilirken, Y kromozomuna ait sonuç çıkmaması durumunda da örneğin bir dişiye ait olduğuna karar verilir. Ancak bazı durumlarda incelenen örnek yeterli miktarda DNA molekülü içermiyorsa ya da DNA ileri derecede parçalanmış ise incelenen materyal bir erkeğe ait olsa dahi Y kromozomuna rastlanmayabilir. Böyle bir olumsuzluğun oluşması söz konusu olduğu için amelogenin bölgesinde yapılacak analizler her zaman daha doğru sonuçlar verecektir. Amelogenin diş minesinde bulunan bir proteini kodlayan gen olup hem X hem de Y kromozomunda bulunmaktadır. Ancak X ve Y kromozomu üzerinde yer alan gen boyut olarak birbirinden farklıdır. Amelogenin incelemelerinde bu boyutsal farklılık yardımı ile kadın ve erkek ayırımı yapılabilmektedir. Böylelikle Y kromozomuna rastlanmadığı ancak sonucun hatalı olma ihtimali olan bir durum söz konusu ise amelogenin incelemeleri bu kararsızlığı ortadan kaldırmaktadır (Brinkmann, 2002).



Şekil 1.7. Amelogeninden faydalanılarak cinsiyet tespitinin yapılması. Erkek DNA'sı 112 baz çifti ve 106 baz çifti olmak üzere iki bant şeklinde gözlemlenir. Kadın DNA'sı ise 106 baz çifti şeklinde görülmektedir. İncelenen sonucun başarısız bir PCR sonucu olması durumunda hiç bant gözlenemeyeceği için kadın DNA'sı ile başarısız PCR sonuçlarının birbirine karışması mümkün olmamaktadır (Alakoç, 2007)

1.4. Kimliklendirmede Adli Antropoloji

Antropoloji bilimi insanların kültürel ve biyolojik yapıları üzerine incelemeler yapan ve bu incelemelerle geçmiş ile günümüz arasında değerlendirmeler yapan bir bilimdir. Antropoloji araştırma alanlarına göre 4 ana başlık altında ele alınabilir bu başlıklar; Paleoantropoloji, biyoantropoloji, arkeoloji ve etnolojidir (Houck ve Siegel, 2010).

Adli antropolojiyi fizik antropoloji, arkeoloji, adli diş hekimliği, patoloji ve kriminalistik gibi farklı disiplinlerin yöntemlerini uyumlu bir şekilde adli vakaların çözümü için kullandığı bir alan olarak tanımlamak mümkündür. Daha detaylı olarak açıklamak gerekirse adli antropoloji yaşama, ölüme ve iskelet kalıntıları ile herhangi bir suç ile ilişkisi olması muhtemel bulguların ölüm sonrası değişimlerine odaklanan bir bilim dalıdır. Bu iki tanımın yanında günümüzde adli antropologlar sadece ölü kişi ve ölüm sonrası değişimleri değil, yaş tahmini ve yüzden kimlik tespiti gibi yaşayan kişileri baz alan incelemelerde de bulunmaktadır. Adli antropolojinin kökenleri fiziksel antropolojinin de başladığı zaman olarak kabul edilen 19.yy'ın sonralarına

denk gelmektedir. Fizik antropoloji ile beraber gelişim gösteren adli antropoloji adli bilimlerin bir çatı altında toplanmasıyla ayrı bir bilim olarak kendi kimliğini kazanmıştır (İşcan ve Steyn, 2013).

Adli vakalarda sıkça rastlanan iskelet halindeki, şekli bozulmuş veya tanımlanamayan insan kalıntılarının kimliklendirilmesi adli antropolojinin uygulama alanlarına girmektedir. Adli antropologlar standart bilimsel yöntemleri suçla ilişkisi olduğu düşünülen bulgulara uygulayarak suçların çözülmesine katkıda bulunurlar. İskelet kalıntılarında maksimum bilgi elde edebilmek için araştırmacılar doktorlar tarafından rutin olarak uygulanan osteolojinin sınırlarını zorlamışlardır. Kemiklerden elde edilebilecek ve suçların aydınlatılmasında kullanılacak bilginin kalitesi ve miktarı da çalışmaları yapan adli antropologlara bağlı olarak değişmektedir (Klepinger, 2006).

Adli antropologlar bulguların toplanmasında ve analizinde gerekli bilgi ve beceriye sahip uzmanlardır. Adli antropologlar dahil oldukları davalarda inceleme yapılan iskelet kalıntıları üzerinden yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, ve soy gibi ana biyolojik özelliklerin tespit edilmesine yardımcı olmaktadır. Bunun yanında toprak altındaki bulguların toplanması ve incelenmesi aşamalarında da antropolojinin yöntem ve uygulama prosedürlerinden faydalanılmaktadır. Adli antropoloji kimlik tespitinde cesedin topraktan çıkarılmasından biyolojik karakteristiklerin tespiti için yapılacak incelemelere kadar geniş bir çerçevede adli bilimlere hizmet vermektedir (Pickering ve Bachman, 2009).

Dünyada insan hakları, insanlığa karşı işlenen suçlar ve toplu gömüler gibi birçok alanda adli antropologlar çalışmalarını sürdürmektedir. Bu alanlardan felaket kurbanları ve toplu ölümler üzerinde çalışma yapılırken izlenecek yöntemler iskelet kalıntıları incelenirken kullanılan yöntemlerle aynı olmakla beraber çok daha büyük bir alanda ve daha sistematik şekilde uygulanmaktadır. Ancak adli antropolojinin inceleme alanları sadece iskelet kalıntıları içeren alanlardan oluşmamaktadır. Günümüz ihtiyaçları göz önüne alındığında adli antropologların çalışma alanlarını şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Açık alanlarda gerçekleşen, adli arkeoloji ve kalıntıların toplanması gereken olaylarda,
- Adli tafonomik inceleme gerektiren, çevrede meydana gelen değişimlerin insanlar tarafından mı yoksa vahşi hayvanlar gibi dış etkenler tarafından mı meydana geldiğinin tespit edilmesi gereken durumlarda,
- Ölümün üstünden geçen sürenin belirlenmesi gereken durumlarda,
- İskelet kalıntılarında rastlandığında insan iskeletine ait olan kalıntılarla insana ait olmayan kalıntıların ayrılması gerektiğinde,
- Yanmış, parçalanmış ve zarar görmüş bulgular üzerinde yaş, cinsiyet, uzunluk ve soy tahmini yaparak kimliklendirmede kullanılması gereken durumlarda,
- Kranyofasyal benzerlik ve süperimpozisyon yöntemi gibi spesifik yöntemlerle kimlik tespiti gereken durumlarda,
- X-ray, diş kayıtları, DNA'nın kullanıldığı kimliklendirme çalışmalarında,
- Toplu gömü ve kitlesel felaketlerde kimlik tespiti yapılması gereken durumlarda,
- Kimlik veya yaşı belirleyecek herhangi bir belge olmaması durumunda ya da çocuk pornografisi gibi alanlarda yaş tespiti gerektiğinde ve fotoğraf ile yüzden kimlik tespiti gereken durumlarda yaşayan insanlar üzerinde yapılacak incelemelerde adli antropoloji önemli faydalar sağlamaktadır (İşcan ve Steyn, 2013).

Adli antropoloji Daubert standartları olarak adlandırılan kararların alınması ve işleyişe koyulmasıyla beraber güvenilirliği artan bir bilim dalı olmuştur. Adli antropolojinin vakaların aydınlatılmasında güvenilen bilim dallarından biri haline gelmesinde etkin olan faktörler şunlardır;

- Ölçümlerin ve kayıtların tekrar edilebilir ve güvenli olması. Böylelikle elde edilen bilgilerin test edilebilir ve veri tabanı oluşturmaya uygun olması,
- Yapılan incelemelerde ortaya konan hipotez ve çıkan sonuçlarda uygulanan yöntemlerin geçerli yöntemler olması,
- Yapılan bir bilimsel incelemede kullanılan yöntemin hata payı yöntemin güvenilirliği ile ters orantılı olarak gelişmektedir. Adli antropolojide uygulanan yöntemlerin hata payının düşük olması (İşcan ve Steyn, 2013).

Kimlik tespiti için incelenecek materyal sadece iskelet ve kemik dokudan oluşmaktaysa bir adli antropoloğun yapacağı çalışmalar kimlik belirlenmesinde zaman ve maliyet açısından önemli faydalar sağlayacaktır. Böyle bir durumda adli antropoloğun görevi eğer ceset gömülü ise kazı ve kalıntıların toplanması aşamasında başlayıp daha sonrasında otopsi kısmı da dahil olmak üzere devam eder. Bazı vakalarda inceleme yapılacak ceset üzerinde uygulanacak antropolojik ve odontolojik yöntemler en güvenilir kimliklendirmeyi sağlayacak yöntemler olabilmektedir.

İskelet üzerinde yapılacak incelemelerde antropolojik incelemeler kemiklerde bulunan travmalar ile ilgili önemli bilgiler sağlar. Kemiklerdeki incelemeler ölüme sebep olan bir alet ise aletin cinsi, silah ise silah hakkında bilgiler verebilmektedir. Meydana gelen travmanın cinsi ve meydana geliş sebebi, travmaya neden olan kuvvet, travmanın post-mortem, peri-mortem ya da ante-mortem olup olmadığı hakkında antropolojik incelemeler fikir vermektedir. Ancak çoğu zaman cesetlerin üzerinde meydana gelen bozulma ve yumuşak dokunun çürümesi yapılacak işlemleri zorlaştırmaktadır. İskeletler üzerinde bulunan bozulmuş yumuşak doku kemik parçalarının anatomik pozisyonlarında da kaymalara neden olmaktadır. Adli vakalarda yumuşak dokunun çürümesi ve bozulması ölüme meydana getiren yaralanmaların izlerini de ortadan kaldırmaktadır. Bu aşamadan sonra antropolojik olarak yapılan incelemelerle bu bilgilere kemik dokusu üzerinden ulaşılmaya çalışılır (Soysal ve Çakalır, 1999).

Ceset çıkarıldıktan ya da iskelet kalıntıları toplandıktan sonra kemik eğer üzerinde yumuşak doku varsa bu dokudan ayırılmaya çalışılır. Çürümenin türü ve kemik üzerindeki doku miktarına göre dokuyu kemikten ayırmak için kullanılacak yöntem belirlenir ve istenilen kemik kalıntılara ulaşıldığında yapılacak incelemelerle şu sonuçlara ulaşılmaya çalışılır;

- Kalıntıların bir insana mı yoksa hayvana mı ait olduğu,
- Çok sayıda iskelet kalıntısı varsa birey sayısının belirlenmesi,
- Eğer insana aitse, kişinin cinsiyeti, soyu ve boyunun belirlenmesi
- Kişinin öldüğü zamanki yaşının belirlenmesi

- Ölümün ne kadar süre önce meydana geldiğinin belirlenmesi
- Ölüm nedeninin belirlenmesi (İşcan ve Steyn, 2013).

1.4.1. Antropolojide Cinsiyet Tayini

Kimliklendirme çalışmalarında ilk olarak elde edilmeye çalışılan bilgi incelenen kalıntının erkeğe mi yoksa kadına mı ait olduğudur. Cinsiyetin belirlenmesi inceleme yapılan alan bir DVI alanı ya da toplu gömü alanıysa referans örneklerin sayısının belirlenmesinde de önemli bir avantaj sağlayacaktır. Cinsiyetin belirlenmesi ile daralan örneklem içerisinde kimlik tespiti için yaş ve boy gibi daha spesifik özelliklerin tespiti için çalışılmaya başlanır (Kemkes ve Grottenthaler, 2001).

Fizik antropoloji çalışmalarında cinsiyetin belirlenmesi için çok sayıda metot kullanılmaktadır. Bu yöntemler temel olarak metrik olan ve olmayan metotlar olarak iki başlık altında incelenmektedir. Metrik metotlarda kemiklerin boy ve büyüklükleri üzerinde yapılan incelemelerle cinsiyet tespit edilmeye çalışılırken metrik olmayan yöntemlerde pelvis ve kafatası gibi genel karakteristiklere bakılarak cinsiyet ayrımı yapılmaktadır. Kemiklerin çoğu üzerinde yapılacak farklı incelemeler cinsiyet tespitine olanak sağlamaktadır (Dirkmaat, 2012).

Ergenlik dönemi (puberte) öncesi bireylerin cinsiyet ayrımlarını kemiklere bakarak yapmak oldukça zordur. Bu durumlarda ayırıcı özellik iskeletin boyutu olmaktadır. Puberte öncesi bireylerde cinsiyet ayrımından önce yaş tayininin yapılması cinsiyet tahmini için önemli veriler sağlayacaktır. İnceleme konusu erişkinler olduğunda iskelet kalıntıları cinsiyet tespitinde yüksek doğrulukta tahminler yapılmasına imkan sağlamaktadır. Bu durumlarda tahminin başarılı yapılabilmesi için iskeletin mümkün olduğunca bütün halde olması gerekmektedir. Kafatası kemikleri, pelvis iskeleti ve uzun kemikler cinsiyet tahmininde kullanılan başlıca kemikleri oluşturmaktadır (Çöloğlu ve İşcan, 1998).

1.4.1.1. Pelvis İle Cinsiyet Tayini:

Bir kazıda ya da bir olay yeri incelemesinde karşılaşılan kemik kalıntılarının bir kadına mı yoksa bir erkeğe mi ait olduğunu anlamak mümkündür. İskeletin bir bütün halde çıkarılabildiği durumlarda cinsiyet tayinini yapmak çok zor değildir. Kafatası ve pelvis iskeleti cinsiyet tahmininin en kolay yapılabildiği iskeletlerdir. Özellikle pelvisteki farklılıklar tamamen cinsiyet farkı neticesinde oluşan farklılıklardır. Kadın iskeletlerinde pelvis erkek iskeletlerine nazaran daha geniştir. Erkeklerde daha dar olan pelvis hareket kabiliyeti açısından avantaj sağlarken kadınlarda pelvisin geniş olması doğum için gereklidir. İskeletlerde cinsiyet ayrımının yapılabilmesini sağlayan farklılıklar kadın ve erkek arasındaki hormonal farklılıklardan oluşur. Yapılan çalışmalara göre pelvis üzerinde meydana gelen değişimlerin doğal seleksiyon açısından en uygun imkanları sağlamak için kadın ve erkeklerde farklılıklar gösterdiğini söylemek mümkündür (Mays, 1998).

Pelvisin yapısı ve şekli hem kadın hem de erkeğe hareket kabiliyeti ve duruş bakımından katkı sağlamaktadır. Bunun yanında pelvis dişilerin doğum yapabilmesi için kendine özgü bir biçime sahiptir. Bu yüzden erkek ve kadın pelvisi farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıklar pelvisin cinsiyet tayinindeki en önemli unsurlardan biri olmasını sağlamaktadır (Klepinger, 2006).

Sahip olduğu bu özellikle pelvisi cinsiyet tayini yapmada kullanılan en güvenilir iskelet parçalarından biri haline getirmiştir. Kadın ve erkek arasındaki farkların tespit edilmesinde pelvis iskeletleri %90 – 95 oranında doğrulukta sonuçlar verebilmektedir. Pelvis üzerinde yapılacak incelemeler görsel incelemeler ve ölçümlere dayalı incelemeler olarak ayrılmaktadır. Görsel incelemeler ile cinsiyet tayini yaparken göz önünde bulundurulması gereken bilgiler;

- Bütün olarak ele alındığında erkek pelvisinin daha kaba olduğu ve kasların yapılaşma izlerinin daha çok gözlemlendiği görülmektedir.
- Pubic Symphysis derinliği erkeklerde kadınlara göre daha geniştir.
- Acetabulum erkeklerde daha büyüktür.

- Obturator foramen erkeklerde daha geniş ve oval iken kadınlarda daha küçük ve üçgenimsi şekillidir
- Sciatic notch (siyatik açıklık) erkeklerde dar ve derindir. Yapılan bazı çalışmalarda siyatik açıklık ergenlik çağının altındaki çocuklara ait bulguların cinsiyet tayininde de yararlı sonuçlar vermektedir.
- Pre-auricular oluk olarak adlandırılan kısım da sadece kadın iskeletlerinde gözlenmektedir (Brothwell, 1981).
- Bunun yanında pelvisten yapılacak cinsiyet tayininde bazı sayısal değerlere bakılarak karar verilecek durumlar da vardır; Sub-pubic açı 90 ya da daha fazla ise bu cinsiyetin kadın olduğunu göstermektedir.
- İschio – pubic indeks erkeklerde daha düşük olmaktadır. Bu indeks sub-pubic açı ölçümü yerine yapılmaktadır.
- Siyatik notch (açıklık) açısı erkeklerde kadınlara göre daha küçük olmaktadır (Brothwell, 1981).



Şekil 1.8. Erkek ve kadın bireylere ait pelvis iskeleti https://www.proprofs.com/quiz-school/user_upload/ckeditor/male-and-female-pelvis.jpeg

1.4.1.2. Kafa İskeleti İle Cinsiyet Tayini

Cinsiyet tayini için pelvisin yanı sıra kafatası kemiklerinden de yararlanılabilmektedir. Kafa iskeleti cinsiyet tayini için önemli bilgiler sağlasa da pelvis kadar kesin bilgiler vermemektedir. Kafatasındaki cinsiyet özellikleri pelvis kadar belirgin olmadığı için yapılacak ölçüm ve incelemelerde eğitim ve deneyim oldukça önemlidir. Elde edilecek bir kafa iskeleti çok narin bir erkeğe ait olabileceği gibi çok iri bir kadına da ait olabilmektedir (Houck ve Siegel, 2010). Morfolojik gözlemler ile cinsiyet tayini için yapılan incelemelerde orbita boşlukları, mandibula, apertura nasalis, zigomatik

kemikler, damak, alın suturaları, kafa tabanı ve kemik çıkıntıları üzerinde incelemeler yapılmaktadır. Kafataslarında büyüklük ölçütü genel esas olarak bakılmakta, büyük kafa iskeletleri erkeklere küçük olanlar ise kadınlara ait kabul edilmektedir (Çöloğlu ve İşcan, 1998).

Kafa iskeleti üzerinden kimliklendirme yapılırken incelenen kriterler şu şekilde olmaktadır;

- Genel boyut erkeklerde büyük kadınlarda ise daha küçük kabul edilir.
- Erkeklere ait kafa iskeletleri daha pürüzlü bir yapıya sahipken kadınlarınki daha pürüzsüzdür.
- Göz çevresindeki çıkıntılar erkeklerde daha büyük, kadınlarda daha küçüktür.
- Mastoid çıkıntı erkeklerde daha büyük, kadınlarda daha küçüktür.
- Oksipital bölgede erkek kafataslarında kabarıklıklar ve kas çizgileri gözlemlenirken kadın kafataslarında gözlemlenmez.
- Kafa iskeletinin ön bölgesinde bulunan yükseltiler erkeklerde daha küçük, kadınlarda daha büyüktür
- Göz çukurları erkek kafa iskeletlerinde kare şekilli, daha alçak, kadınlara nazaran daha küçük ve kenarları daha yuvarlak iken kadınlara ait kafa iskeletlerinde yuvarlak şekilli, daha yüksek, erkeklere göre daha büyük ve kenarları daha keskindir.
- Alın kısmı erkeklerde daha dik ve az yuvarlak şekle sahipken kadın kafa iskeletlerinde alın kısmı daha yuvarlak ve bebeksi bir yapıdadır.
- Elmacık kemikleri erkeklerde daha ağır ve yanlara doğru kavisli, kadınlarda daha hafif ve daha basıktır.
- Erkeklerde damak daha büyük, geniş ve U şeklinde olma eğilimindedir. Kadınlarda damak daha küçük ve parabolik eğilimdedir.
- Oksipital kondil erkeklerde daha büyük kadınlarda daha küçüktür.
- Dişler erkeklerde daha büyük kadınlarda daha küçük yapıdadır (İşcan ve Steyn, 2013).

Buikstra ve Ubelaker kafatasından cinsiyet tayini yapılırken kullanılması gereken 5 karakteristik özellik belirlemiştirlerdir. Bu özellikler boynun arka kısmının pürüzlülüğü, mastoid çıkıntının boyu, göz kenarlarının keskinliği, glabella çıkıntısı ve çene çıkıntısıdır. Rastlanan bu bulgular yine Ubelaker ve Buikstra'nın hazırladığı tablo üzerine 1'den 5'e kadar derecelendirilir. 1 bulgunun kesinlikle kadına ait olduğuna, 2 bulgunun muhtemelen kadına ait olduğuna, 3 belirsiz bir bulguya, 4 muhtemelen erkeğe ait bir bulguya, 5 ise kesinlikle erkeğe ait bir bulgu olduğuna işaret etmektedir. Bu ölçüm yapılırken numaralandırmada karşılaşılan sonuçlar kesin olarak değerlendirilmemeli, bazı toplumların kendine has özellikleri de göz önünde bulundurulmalıdır (Buikstra ve Ubelaker, 1994).

Yapılan morfolojik çalışmalarda göz önünde bulundurulan bu değişkenler cinsiyet tayini ile ilgili önemli bilgiler sağlamaktadır. Ancak kafa iskeleti üzerinden kimliklendirme çalışmalarında görsel olarak yapılan morfolojik incelemelerin yanında bilgisayar ve ölçüm aletleri kullanılarak uygulanan metrik yöntemler daha kesin sonuçlar verilmesini sağlamaktadır.

1.4.1.3. Uzun Kemikler Yardımı İle Cinsiyet Tayini

Kafa iskeletinin ve pelvisin bulunmadığı iskeletlerde uzun kemiklerden bir veya daha fazlası cinsiyet tahmini için kullanılabilir. Bu incelemelerde erkeklere ait uzun kemikler ile kadınlara ait uzun kemikler üzerinde yapılan incelemelerden elde edilen veriler karşılaştırılır. (Çöloğlu ve İşcan, 1998).

Cinsiyet belirlenmesi aşamasında uzun kemiklerden yararlanılması gerektiğinde erkek kemiklerinin daha büyük, daha ağır ve daha geniş kas yapışma alanlarına sahip olduğu göz önünde bulundurulmaktadır. Bu kemiklerde kimliklendirme çalışması yapılması gerektiğinde en önemli ve değişmez farklılıklar eklem noktalarında gözlemlenmektedir. Bu tahminler kemiklerin çoğunun bulunduğu durumlarda daha yüksek doğruluklar göstermektedir. Sadece bir ya da iki uzun kemikten yola çıkılarak yapılacak bir incelemede eğer cinsiyet tayini için çok net izler bulunmuyorsa cinsiyetin belirlenmesi oldukça zordur (Brothwell, 1981).

Uzun kemiklerden cinsiyet tespitinin gerekli olduğu durumlara inceleme yapılacak uzun kemikler genellikle femur, ulna, radius, humerus, tibia ve fibula olmaktadır. Bu kemikler üzerinde inceleme yapılması gerektiğinde;

Femur: Femur üzerinde en çok ölçüm yapılan uzun kemiklerden bir tanesidir. Femur başının çapının ölçülmesi cinsiyet tayininde başvurulan yöntemlerden biri olmuştur. Bunun dışında femur ile femur boynu açının ölçülmesi de kadın – erkek ayrımı için çalışılan ve sonuç alınan kısımlardan biri olmuştur (İşcan ve Steyn, 2013). Femur da pelviste olduğu gibi hem morfolojik hem de metrik olarak üzerine çalışılan kemiklerden biridir. Görsel incelemeler de femurdan cinsiyet tayininde önemlidir. Erkek femurunun daha büyük, daha ağır ve özellikle distal kondillerin daha kalın olduğu gözlemlenmiştir (Brothwell, 1981).

Femur üzerinde cinsiyet tayini için yapılan metrik incelemelerde yapılan ölçümler şunlardır;

- Uzunluk ölçümü
- Anteroposterior çap ölçümü
- Distal en ölçümü
- Çevre ölçüsü
- Transvers çap ölçümü

Tibia: Tibia da tıpkı femur gibi birçok araştırmada tayin amacıyla kullanılmıştır. Tibia üzerinde yapılan metrik incelemeler cinsiyet tayini için önemli bilgiler sağlamaktadır. Bu ölçümler;

- Uzunluk ölçümü
- Anteroposterior çap ölçümü
- Proksimal en ölçümü
- Distal en ölçümü
- Forament nutrient hizasından çevre ölçümü

- En ince bölgenin çevre ölçümüdür (Çöloğlu ve İşcan, 1998).

Kol Kemikleri Yardımı İle Cinsiyet Tayini: Kol kemikleri olan humerus, radius ve ulna da cinsiyet tayini yapmak için yararlanılan kemiklerdendir. Belli başlı bazı morfolojik incelemelerin dışında bu kemiklerden de metrik incelemeler yardımıyla anlamlı sonuçlar çıkartmak mümkündür.

Kol kemiklerinden humerus ve radius kemiklerinin başları üzerinde yapılan ölçümler de maksimum ve minimum aralıklar belirlenerek kadın – erkek ayrımı için kullanılmaktadır (Çöloğlu ve İşcan, 1998).

Ulna, radius ve humerus üzerinde cinsiyet tayini için yapılacak ölçümler şunlardır;

- Humerus maksimum uzunluğu,
- Radius maksimum uzunluğu
- Ulna maksimum uzunluğu
- Radius semibistoloid genişlik
- Ulna semibistoloid genişlik (Çöloğlu ve İşcan, 1998).



Şekil 1.9. İnsan iskeletinde yer alan uzun kemikler (<http://humananatomychart.us/>)

1.4.2. Adli Antropolojide Boy Tayini

Bir olay yeri incelemesinde bulunan insana ait kalıntılardan ulaşılmaya çalışılan bir başka önemli bilgi de kişinin hayattayken boyunun ne kadar olduğudur. Kişinin boyunun hesaplanması kimliklendirme çalışmalarında incelenecek grubun daraltılması gibi birçok konuda önemli bilgiler vermektedir. Boy uzunluğuna bakılarak daraltılacak olan örnekte dikkat edilmesi gereken konulardan biri de kişilerin resmi kayıtlara giren boylarının genellikle gerçek boy uzunluklarından farklı olduğudur. Bu yüzden yapılacak çalışmalarda boyu bilinen ya da boyu ile ilgili belgelere sahip olduğumuz kişiler ile ilgili yapılan çalışmalarda artı ve eksi hata payları düşünülerek hareket edilmelidir (Çöloğlu ve İşcan, 1998).

İskelet kalıntılarında boy tahmini için birçok yöntem uygulanmıştır. Boy tayini için omurga iskeleti, klavikula ve scapula üzerinde yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Ancak bu çalışmalardan alınan sonuçların çok da güvenilir olmayan sonuçlar olduğu görülmüştür. Bunların dışında metacarpallar kullanılarak yapılan ölçümler de yeterli sonuçlar vermemiştir. Günümüzde kemikler üzerinden boy tayini yapmak için en verimli bilgilerin uzun kemiklerden sağlandığı kabul edilmektedir. En güvenilir boy tayini yöntemleri yine uzun kemik ölçümlerine dayanan yöntemler olmaktadır. Örneğin arasında tam bir femur bulunan iskelet kalıntılarında boy hesaplaması femur üzerinden yapılacak özel hesaplamalarla gerçekleşecektir. Bu durumda kullanılacak yöntemin seçiminde incelenen kemiğin ait olduğu popülasyon hakkında da bilgi sahibi olmak gerekmektedir. Kalıntının hangi insan topluluğuna ait olduğunun bilinmesinin ardından o bölgede yaşayan topluluk için uygun olan yöntem uygulanarak boy tahmininde bulunulur. Bulunan iskelet parçalarından boy tayini yapılacağı zaman kalıntılar arasındaki hata payı en düşük olan kemik tespit edilmeli ve geri kalan incelemeler o kemik üzerinden yapılmalıdır (Brothwell, 1981).

Boy tahmini yapılırken bir kemiğin tam haldeki boyu ile boy uzunluğu arasındaki ilişki göz önüne alınarak yapılan hesaplar kullanılır. Ancak çocuk ve bebeklerde kemikler üzerinden boy tayini yapılmak istendiğinde kemiklerin hala epifiz kaynaşması tamamlanmadığı için bu tayin zorlaşmaktadır. Bu durumlarda inceleme

sadece diafizler üzerinden yapılmak zorunda kalmaktadır. İncelemelerde kemiğin boyunun tam olarak belirlenememesi diafiz üzerine kemiğin tam boyunu belirlemek için tahmini bir uzunluk eklemeyi gerektirmektedir. Bu eklenecek miktarın belirsizliği de birçok fizik antropoloğun araştırmalarına konu olmuştur. Yapılan araştırmalarda genel olarak farklı yaş gruplarındaki çocukların ölçümleri için farklı formüller uygulanmış ve boy tahminleri bu şekilde yapılmıştır (İşcan ve Steyn, 2013).

İskelet kalıntılarında boy tahmini yapabilmek için birbirinden farklı ve birbirlerine göre bazı durumlarda daha kullanışlı olan birden çok yöntem kullanılmaktadır. Kişinin cinsiyeti ve soyu belirlendikten sonra doğru şekilde uygulanacak yöntemler boy tahmini ile ilgili güvenilir bilgiler verecektir. Bu ölçümler için en sık kullanılan yöntemler:

- Matematiksel yöntem
- Anatomik yöntem
- Eksik uzun kemiklerden yararlanılan yöntem
- Somatometrik yöntem
- Fetüslerde ve çocuklarda boy uzunluğunun hesaplanması için kullanılan yöntem (Çöloğlu ve İşcan, 1998).

1.4.3. Adli Antropolojide Yaş Tahmini

Adli vakalarda antropolojik yöntemlerin yardımıyla kemiklere dayalı yaş tahmini yapılması gereken durumlarda kullanılan yöntemler en doğru sonuçları gençler ve çocuklara ait kalıntılar üzerinde vermektedir. Yaşlı bireyler üzerinde yapılan çalışmalarda kemiklerde meydana gelen değişimler kesin bir yaş tahmini yapılmasını zorlaştırmaktadır (Brothwell, 1981). Adli vakalarda yaşın belirlenebilmesi ceza hukuku açasından da oldukça önemli bir konudur. Kemiklerden antropolojik teknikler yardımıyla yaş tayini yapılması sırasında kemik gelişiminin içerisinde bulunduğu dönem, dişlerin sürmesi, boy, puberte öncesi ve puberte sonrası dönemler önemli bilgiler sağlamaktadır. Özellikle kafatasının ve uzun kemiklerin bulunduğu iskeletlerde yaş tayini daha isabetli yapılabilir.

Yaş tahmininin hangi yöntemle ve ne kesinlikte yapıldığı iskeletten inceleme için kullanılan kalıntılara ve kullanılan yöntemle göre değişiklik gösterebilmektedir. Bazı kemikler toprak altında meydana gelen değişimlere diğer kemiklere nazaran daha dayanıklıdır. O yüzden toprak altında bulunan kalıntıların incelenmesi ve yaş tayini yapılması sürecinde birçok değişken göz önüne alınmalıdır (Franklin, 2010).

Yetişkin kalıntıları üzerinde yapılan yaş tayinlerinde pubis simfiz'de zamana bağlı meydana gelen değişimler, kaburgalarda meydana gelen ossifikasyonlar, dişler üzerinde yapılacak detaylı incelemeler, kafatası süturlarının kapalı ve açık olma durumları ve eklem yüzeylerinde meydana gelen aşınmalardan faydalanılmaktadır. Daha genç bireylere ait kalıntıların incelenmesi ve yaş tayini yapılması aşamasında ise dişlerin sürme süreleri ve epifiz kaynaşmalarından yararlanılmaktadır. 30 yaşın altındaki bireyler üzerinde yapılan incelemelerin 30 yaşın üzerindeki bireyler üzerinde yapılan incelemelerden daha sağlıklı sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir (Djuric ve ark., 2007).

1.4.3.1. Epifizlerin Kaynaşması

İnsanlarda ve tüm memelilerde kemik büyümesi farklı zamanlarda oluşan kemikleşme noktalarının gelişmesiyle gerçekleşir. Bu kemikleşme noktaları uzun kemiklerde, vertebrada, toraks, omuz ve kalça kemiklerinde mevcuttur. Bunun yanında kafatası gibi membranöz kemiklerde kemikleşme noktaları bulunmaz. Kemikleşme noktalarının gelişimine bakılarak yaş tayini kemik bulguları incelenirken sık kullanılan bir yöntemdir (Çöloğlu ve İşcan, 1998).

Epifizlerin gelişimine bakarak yaş tayini yapılmaya çalışılan durumlarda incelenen örnekler 12 ve 25 yaş aralığında kemiklerin kaynaşıp iskeletin son haline ulaşmadan önceki bilgileri içermektedir. Kadınlarda epifiz kaynaşmaları erkeklere nazaran biraz daha erken gerçekleşmektedir. Bunun yanında farklı popülasyonlara ve farklı genetik faktörlere sahip bireylerde de bu süreç farklılıklar gösterebilmektedir (Brothwell, 1981).

Epifizlerin kaynaşma döngüsünde başlangıçta epifizler açıktır, daha sonrasında epifizler kaynaşır ancak birleşme noktaları hala görülmektedir ve son olarak da epifizler tamamen kaynaşır. Bu bulgular incelenen kemiğin ait olduğu bireyin yaşı hakkında bilgiler vermektedir. Epifizlerin boyutları küçük olabileceği için olay yerinden insan kalıntıları toplanırken dikkatli davranılması gerekmektedir. Kemiklerde meydana gelen birleşme sıklıkla dirsek, kalça, ayak bileği, diz, el bileği ve omuzlar olarak sıralanmaktadır (Houck ve Siegel, 2010).

1.4.3.2. Kafa İskeleti Yardımıyla Yaş Tahmini

Yaşayan kişilerin her birinin yüzleri birbirinden farklı olduğu gibi kafatasları da birbirinden farklıdır. İncelenen her kafatası kendine özgü betimleyici özellikler taşımaktadır. Kafatası kemikleri büyümeye devam edip birbirleriyle buluştukları yerlerde girinti ve çıkıntılardan oluşan sütur adı verilen kaynaşma noktaları ile birleşirler. Süturlar testere şeklinde birbirine geçmiş girinti ve çıkıntılardan oluşan yapılardır (Sekharan, 1985).

Kafatasındaki farklı kemiklerin birbirleriyle birleştikleri yerler olan süturlar kafatası üzerinden yapılacak yaş tayinlerinde önemli faydalar sağlamaktadır. Kafatasının hem iç düzeyinde hem de dış yüzeyinde rastlanabilecek süturlar yaş tayini için kullanılabilir. Süturların birbirleriyle birleşmeleri üzerinden yapılacak tahminler kesin bir yaşa işaret etmese de kişinin içinde olduğu yaş aralığı ile ilgili fikir verebilmektedir (Bachman, 2009). Kafatasının içinde ve dışında yer alan süturlardan yaş tayini için birçok yöntem kullanılmaya çalışılmıştır. Yapılan çalışmalardan bazılarında kafatasının iç yüzeyinde yer alan süturların 50 yaşında tam olarak kapandığını ve bu yüzeylerin 50 yaş altındaki kişilerde yaş tayini için kullanışlı olabileceğini göstermiştir. Ancak bunun yanında istisna olarak çok daha erken yaşlarda tamamen kapanmış süturlara sahip kafatasları ile karşılaşıldığı da belirtilmektedir (Houck ve Siegel, 2010).

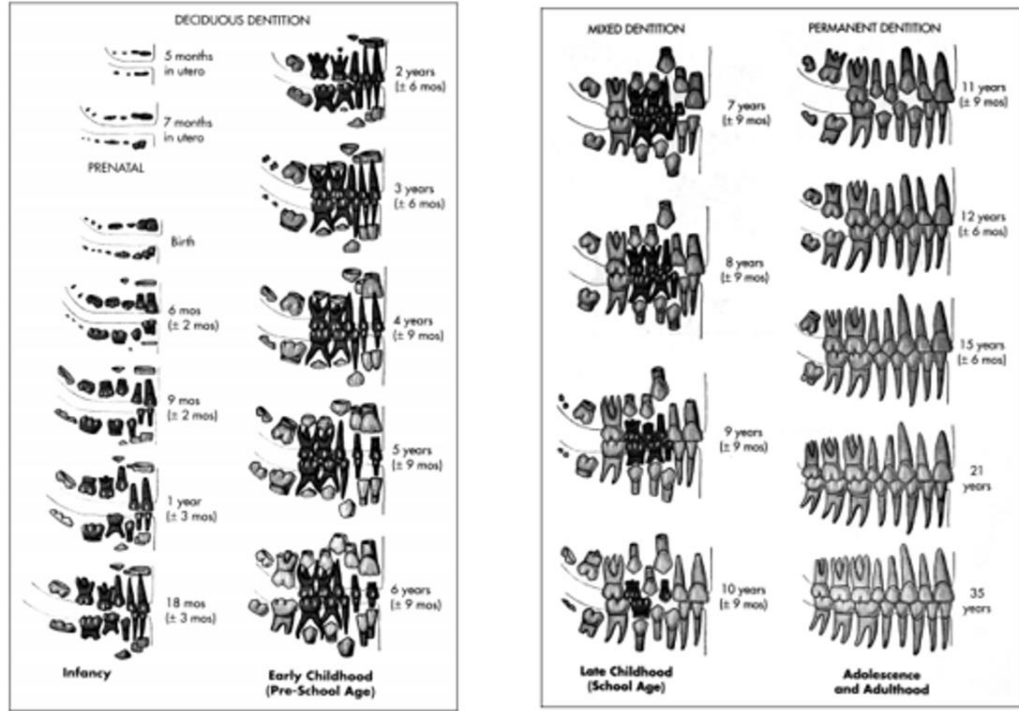
Kafatası süturları incelenerek yaş belirlenmesi aşamasında Buikstra ve Ubelaker 17 ayrı sütura numaralar üzerinden puan vererek bu puanlama üzerinden çıkan sonuca

göre yaş tayini yapılabilmesi için bir sistem geliştirmiştir. Bu sistemde 0 puanı hiç birleşmemiş süturları ifade etmektedir, 1 olarak puanlandırılan süturlar minimal birleşmeleri göstermekte, 2 olarak puanlandırılan süturlar birleşmelerin kesin ve net bir şekilde görüldüğü süturları, 3 olarak puanlandırılan örnekler ise kaynaşmanın tam olarak gerçekleştiğini ifade etmektedir. Bu ölçütler sonucu süturlara verilen puanlar incelenir ve yaş tayini yapılması amaçlanan kişinin yaşı hakkında tahminlerde bulunulur (White ve Folkens, 2005). Kafatası süturlarının dışında maksillanın damak yüzünde yapılan incelemelerde de süturların silikleşerek kaybolmaya başlamaları yaş tayininde kullanılan bir başka yöntemdir (Çöloğlu ve İşcan, 1998).

Kafatası kullanılarak yapılacak yaş tayinlerinde yetişkin olmayan bireylere ait tayinlerde occipital kemiğin osifikasyon sıralaması yaş tayini için kullanılmaktadır. Bunun yanında tam olarak biçimlenmiş bir mastoid uzantı ve occipital kabarıklık ve supraorbital bölgenin içerisinde uzanan sinüs boşlukları yetişkin bir bireyin göstergeleridir. Bunların tümünün yanı sıra tam bir kafatası üzerinden yapılacak yaş tayinlerinde en çok faydalanılan ve en kesin sonuçları veren materyaller dişler olmaktadır. Bozulmaya ve dış faktörlere karşı en dayanıklı kalıntılar olan dişler, sürme sıraları kontrol edilerek doğruluğu yüksek yaş tahminleri yapılmasını da sağlamaktadır (Brothwell, 1981).

1.4.3.3. Dişler Yardımıyla Yaş Tahmini

Dişlerde meydana gelen değişim ve gelişimler yaş tayini için en verimli bilgilerin elde edildiği değişimlerdir. Örneğin 6 yaşına kadar çocuklarda sadece süt dişleri bulunmaktadır. 6 ile 13 yaş aralığında ise hem süt dişleri hem de kalıcı dişlerden oluşan bir birleşim görülmektedir. 13 yaşından sonra ise kalıcı dişler bulunmakta ancak kalıcı dişlerin tamamı görülür halde olmamaktadır. Çocuklara ait maksilla ve mandibula x-ray görüntüleri kesin bir yaş tayini için gerekli bilgileri vermektedir. Dişlerin sürme zamanları, diş köklerinin gelişimi gibi faktörler incelenerek 25 yaşa kadar olan yaş tayinleri kolay bir şekilde yapılabilir. 25 yaşın ardından görsel olarak gelişim son bulmaktadır (Pickering ve Bachman, 2009).



Şekil 1.10. Süt dişleri ve kalıcı dişlerin ayırımının yapılması ve bu döngünün tam olarak tespit edilmesi için kullanılan kalıntıların yaşı ile ilgili gerçekçi tahminlerin yapılmasına olanak sağlamaktadır (Karp, 2011)

Dişler dış faktörlere ve aşınmaya karşı vücuttaki en dayanıklı dokulardır. Bu nedenle adli olayların ardından olayın türü ne olursa olsun ele geçirilme ihtimali en yüksek olan bulgulardan biri de dişler olmaktadır. Dişlerin sürme zamanları ve dişlere yapılan müdahalelerin karakteristik olması dişleri adli vakaların aydınlatılmasında en önemli bulgulardan yapmaktadır.

Yapılan incelemeler henüz erişkin olmamış bireyler üzerinden yapılacaksa gelişmekte olan dişler üzerinden yaş tayini için birçok farklı yöntem kullanılmaktadır. Bunlardan ilki inceleme yapılan kalıntıyı dişlerin sürme zamanlarını gösteren bir tablo ile karşılaştırmak ve inceleme konusu materyalin hangi döneme denk geldiğini bulmaktır. Bir diğer yöntem incelenen dişin oluşum aşamasının tek tek karşılaştırılarak bulunmasıdır. Çocukluk ve ergenlik döneminde olan bireylere ait incelemelerde diş gelişimlerini gösteren bir atlas referans alınarak yaş tayini yapılması incelemeleri kolaylaştırmaktadır (White ve Folkens,2005).

Yetişkinlerde yaş tayini için diş üzerinde elde edilecek veriler çocuklara ve gençlere nazaran daha az olmaktadır. Dişte meydana gelen bozulmalar, dişe uygulanan müdahaleler, diş kayıpları ve diş rahatsızlıkları dişlerden yaş tayini için elde edilecek verileri azaltmaktadır (Pretty ve Sweet, 2001). Yetişkin bireylerde yaş tayini için dişlerde meydana gelen aşınmalar baz alınarak tahminlerde bulunulmaya çalışılmaktadır. Gustafson yetişkinlerde yaş tayini için dişlerde meydana gelen değişimlerden 6 tanesini incelemiş ve yaş tayinlerini de bu doğrultuda yapmıştır. Bu değişimler;

- 1- Atrisyon: Dişlerin birbiriyle sürtünmesi neticesinde dişlerin temas yüzeylerinde meydana gelen aşınmadır. Makroskopik ve mikroskopik olarak gözlenebilmektedir.
- 2- Periodontitis: Diş kaybı veya diş erüpsiyonunda meydana gelen devamlılıklardır. Periodontitis de makroskopik ve mikroskopik olarak gözlemlenmektedir.
- 3- Sekonder Dentin: Pulpa kavitesi içerisinde gerçekleşmektedir. Kısmen yaş tayini için bir işaret, kısmen de paradontosis ve çürük gibi patolojik durumlara bir reaksiyon olarak gözlemlenmektedir.
- 4- Sement Apozisyonu: Paradontosis ile bağlantılıdır, kökte veya kök çevresinde mikroskopik kesitte görülebilmektedir.
- 5- Kök Resorpsiyonu: Sement ve dentini beraber içermektedir. Mikroskopik olarak gözlenebilir.
- 6- Kök Transparanlığı: Diş kökünün apikal bölümünde gözlemlenen transparanlıktır. Atrisyon, çürük ve başka benzer nedenlerle oluşan transparanlık ile karıştırılmamalıdır. Bu transparanlığın yaş arttıkça arttığı bilinmektedir (Gustafson, 1950).

Ön kesici dişler üzerinde taramalı elektron mikroskobu (SEM) kullanılarak yapılan incelemelerde uygulanan formüllerle yaş tahmininin çok yaklaşık olarak tespit edilebildiği görülmüştür. Taramalı elektron mikroskobu adli vakaların çözümü ve kimliklendirme çalışmalarında yaş tahmini aşamasında başarılı sonuçlar sağlamaktadır (Kedici ve ark.,2000).

1.4.3.4. Pubic Symphysis ile Yaş Tahmini

Pubic Symphysis karın boşluğunun altında bulunan kalça kemiklerinin birleşme yüzeyidir. Bu birleşme yüzeyinin arası kıkırdak doku ile doludur. Pubic symphysis'in kaba ve engebeli yüzeyi kişinin yaşı ilerledikçe daha düz bir yüzeye dönüşmektedir. Pubic symphysis incelemesi ile yaş tayini morfolojik olarak en güvenilir sonuçlar veren yaş tayini yöntemlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Houck ve Siegel, 2010).

Pubic symphysis üzerinden yaş tayini yapılması için Todd 10 ayrı yaş dönemine denk gelen fazlardan oluşan bir tablo oluşturmuştur. Pubic kemik üzerinde yapılan incelemeler bu tablo üzerinden yaş aralığı belirlenerek yaş tayini yapılmaktadır (Dirkmaat, 2012).

Daha sonraki dönemde Todd'un çalışmasını inceleyen McKern ve Stewart 3 ayrı bileşenden oluşan başka bir tablo oluşturmuştur ve pubic symphysis'e dayalı yaş tahminlerini bu tablo üzerinden yapmaya başlamışlardır (Brothwell, 1981).

Çocuk doğumu kadınlarda pubic symphysis'in aericular ve preaericular yüzeylerinde değişimler meydana gelmesine neden olmaktadır. Bu değişimler incelenerek kişinin ne sıklıkta doğum yaptığı gibi bilgilere ulaşılabilmektedir. Adli vakalarda pubic symphysisin de içinde yer aldığı pelvis iskeleti cinsiyet ve yaş tahmininin yanında, söz konusu kişinin daha önce doğum yapıp yapmadığı konusunda da önemli bilgiler sağlamaktadır (White ve Folkens, 2005).

1.4.4. Adli Antropolojide Soy Tahmini

Adli antropolojide soyun belirlenmesi incelenen iskelet kalıntılarının taşıdığı karakteristik özelliklere bakılarak kalıntıların ait olduğu düşünülen insan topluluğunun hangi bölgede yaşayan topluluklardan olduğunun belirlenmesidir. Biyolojik antropoloji çalışan bilim adamlarının hemen hepsi dünya üzerinde kesin bir ırk kavramından bahsederek insanları sınıflandırmanın mümkün olmadığı konusunda

hemfikir olmasına rağmen iskeletlerde yaşanan coğrafi bölgelere göre bazı değişiklikler gerçekleştiği bilinmektedir. Çeşitli birçok özellik kişinin yaşadığı bölge ve soyuna ait bilgilerin belirlenmesi noktasında yardımcı olmaktadır (İşcan ve Steyn, 2013).

Soy tayini için kesin bir ırk kavramından bahsetmenin imkansız olması çalışmalarda bazı ikilemler yaratmıştır. Irk kavramından bahsetmenin mümkün olmadığı konusunda hemfikir olan bilim adamları aynı anda antropolojik olarak ırk tayininde kullanılacak metotlar üzerine de çalışmaktadırlar. Kişileri genel özellikleri ile bir insan topluluğunun üyesi olduğunu belirlemek adli vakaların çözümünde önem teşkil etmektedir. Yapılan incelemelerin ardından iskelet kalıntıları Beyazlar, Siyahlar, İspanyollar, Asyalılar, Yerli Amerikalılar ve diğerleri olarak kategorize edilmektedir (White ve Folkens, 2005).

Soy tayini için yapılan incelemelerde kafatası üzerinde yapılan incelemeler kişilerin ait oldukları insan topluluğuyla ilgili önemli ipuçları verir. Yapılan morfolojik incelemelerde burunun dar ve çıkıntılı olması, çıkık elmacık kemikleri, belirsiz prognatizmalar bulunması gibi özellikler beyazlarda görülen morfolojik özellikler olarak sınıflandırılmaktadır. Büyük dişler, çarpık azı dişleri, geniş burun boşlukları, küçük spina nasalis, derin subnazal boşluklar gibi özelliklere rastlanan örneklerde ise siyahi bir kişiye ait kalıntıların incelendiği düşünülür. Bunun yanında büyük dişler, kesici dişlerin kürek şeklinde olması, geniş ve basık yüz sarı ırka ait bireylerde gözlemlenen özelliklerdir (Çöloğlu ve İşcan, 1998).

Kafatasının dışında pelvis de ırk tayini için üzerinde incelemeler yapılan en önemli iskelet bölümlerinden biridir. 1970 ve 1980 li yıllara pelvis üzerinde birçok metrik inceleme yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda pelvisin açılarının yaş ile ilgili de bilgiler verdiği görülmüş, daha sonrasında yapılan çalışmalar için farklı yaş gruplarına farklı ölçümler yapılmıştır. Farklı topluluklara ait bireylerin birbirleriyle kaynaşması da ırk özelliklerini zayıflatan ve ırk tayinini zorlaştıran etmenlerden biri olmuştur (İşcan ve Steyn, 2013).

Kafatası ve pelvisin yanında uzun kemikler de soy tespiti için kullanılmaktadır. Hamann-Todd tarafından geliştirilen bir yöntemle femur-pelvis ve tibia ölçüleri kullanılarak soy tespiti yapılmaktadır. Bu üçlü tespitten haricen sadece femurun ölçümlerinde dayalı ırk tayini yöntemleri bulunmaktadır. Femur boyu ve femur kıvrımı üzerinde yapılan ölçümler de kişilerin ait oldukları insan popülasyonunun belirlenmesinde kullanılmaktadır (Çöloğlu ve İşcan, 1998).

1.4.5. Yeniden Yüzlendirme

Kafa iskeleti üzerinde yapılan çalışmalarla kişinin hayattayken sahip olduğu yüz özelliklerinin belirlenmesi uzun yıllardır fizik antropologların ilgisini çeken konulardan bir tanesi olmuştur. Bu amaçla kafa iskeletlerinin yüzlendirilmesi için birçok farklı uygulama yapılmıştır. Bu metotların bir kısmı kişilerin portreleri, fotoğrafları ve kişilere ait x-ray görüntüleri yardımıyla yapılmıştır (Snow ve ark.,1970).

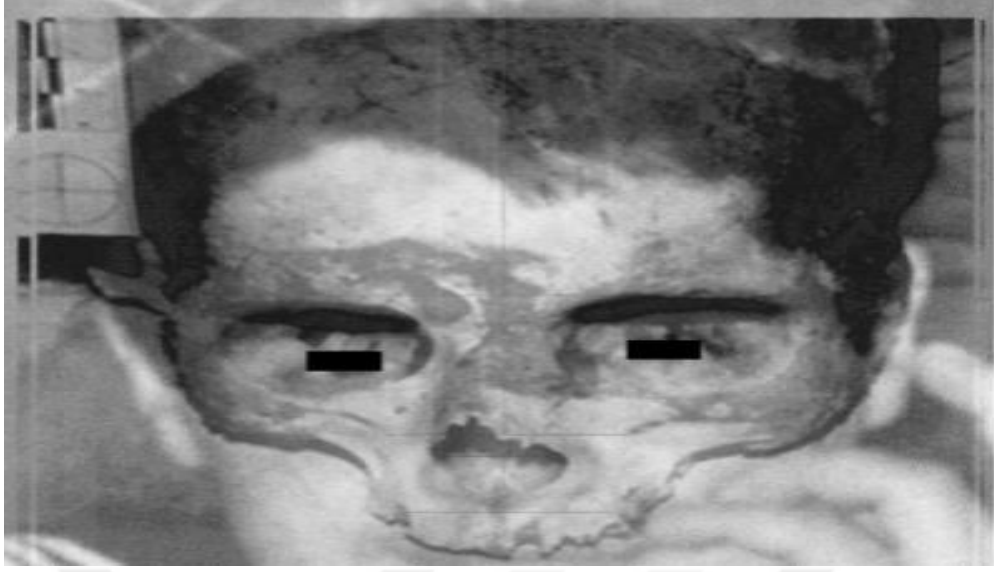
Bazen iskelet kalıntıları üzerinde antropolojik ve odontolojik tüm incelemeler yapılmasına rağmen kimlik tespitinde kullanılacak bir bilgi elde edilmemiş olabilir. Bu gibi durumlarda son çare olarak yeniden yüzlendirme çalışması kimliklendirmede kullanılmaktadır. Yeniden yüzlendirme çalışmaları kişinin kafatası üzerinde yapılan çalışmalarla kişinin hayattayken sahip olduğu yüz hatlarının belirlenmesini amaçlayan bir sanat olarak adlandırılmaktadır. Bu uygulamanın sonunda elde edilen yüz kayıp kişilerle ya da kimliklendirmeye konu olduğu düşünülen kişi ile karşılaştırılmaktadır. Yeniden yüzlendirmenin uygulandığı vakalarda ortaya çıkan ve kurbanı ait olduğu düşünülen yüz genelde medya aracılığı ile paylaşılarak kişiyi hayattayken tanıyıp teşhis edebilecek kişilere ulaşılması amaçlanır (İşcan ve Steyn, 2013).

Yeniden yüzlendirme çalışmalarının en eski ve en basit yöntemi kafa iskeleti ya da kafa iskeleti modeli üzerine kil veya balmumu uygulanarak gerçekleştirilen yöntemdir. Bu yöntem uzun yıllar boyunca müzelerdeki ziyaretçilere eski dönemlerdeki insanların nasıl gözüktüklerini göstermek amacıyla yapılan modellerde kullanılmıştır. Daha sonraki zamanlarda istatistiksel çalışmalar ve yeni gözlemler

sistematize edilerek bu bilimin gelişmesine katkı sağlamıştır. Yeniden yüzlendirme çalışmaları yapılırken önce yüzün şeklini oluşturan kısımlar tanımlanmalı ve yüzlendirme çalışmaları bu kısımlar üzerinden başlamalıdır. Bu kısımlar belirlenirken kişinin cinsiyeti, cildi, yüz kasları ve cildin altında bulunan yağların kafa iskeletinin farklı bölgelerindeki dağılımı göz önüne alınmaktadır. Yeniden yüzlendirmede kullanılacak bölgelerin belirlenmesi ve işaretlenmesi uzun ve detaylı bir uğraş gerektirmektedir (Pickering ve Bachman, 2009).

Bunların dışında karşılaştırma için kafatası ve karşılaştırılması istenen kişiye ait fotoğraf veya video görüntülerinin olduğu durumlarda superimpozisyon olarak adlandırılan bir yöntemden faydalanılmaktadır. Bu yöntemde de kafatasının kendisi ya da 3 boyutlu bir modelinden faydalanılmaktadır. Superimpozisyon için kullanılacak noktalar önce fotoğraf ya da videodaki yüz üzerinde belirlenerek işaretlenir, daha sonra kafatası ya da modeli üzerinde de bu noktalara karşılık gelecek noktalar bulunarak işaretlenir. Daha sonrasında görüntüdeki yüz ile kafatası üzerlerinde işaretli bulunan noktalar doğrultusunda karşılaştırılarak sonuç almaya çalışılır. Kafatası ve fotoğraf kullanılarak yüz tanımlanması ve kafatasının o yüze ait olup olmadığının belirlenmesi kranyofasyal superimpozisyon olarak adlandırılmaktadır. Kranyofasyal superimpozisyon adli vakalarda kullanıldığında incelemelerin en çok zaman harcanan kısımlarından birini oluşturmaktadır (Ibanez ve ark., 2009).

Fotoğrafların karşılaştırılarak uygulandığı superimpozisyon yöntemi pozitif kimliklendirmede destekleyici ve yararlı bir tekniktir. Özellikle karşılaştırma yapılan kişi spesifik özellikler gösteren bir yüz yapısına sahipse ve iyi kalitede çekilmiş fotoğrafları bulunuyorsa karşılaştırmalar çok daha yararlı ve doğru sonuçlar verecektir. Karşılaştırma yapılacak kişiye ait tahminlerin olduğu durumlarda bu yöntem ciddi faydalar sağlamaktadır (Bilge ve ark.,2003).



Şekil 1.11. Superimpozisyon yöntemi kafatası iskeletinin ve karşılaştırma yapılacak kişinin detaylı fotoğraflarının bulunduğu durumlarda kimliklendirme açısından önemli sonuçlar veren yöntemlerden bir tanesidir (Bilge ve ark., 2003)

Superimpozisyon yöntemi 20. yy'ın başlarından beri kullanılmakta olan bir kimliklendirme yöntemidir. Superimpozisyon yönteminin yapılan bazı çalışmalarda pozitif kimliklendirmeden ziyade kimliklendirmenin negatif olduğunu belirlemek için kullanılmasının daha başarılı sonuçlar verdiği söylenmiştir. Bunun yanında birçok çalışmaya göre superimpozisyon tekniğinin antropolojinin uygulamalarından biri olup adli vakalarda geçerliliği olan bir yöntem olduğu belirtilmektedir (Auselbrook ve ark., 1995).

1.4.6. Olay Yeri İncelemelerinde Adli Antropologların Rolü

Adli kazılarda ve iskeletleşmiş insan kalıntıları ile karşılaşılan olay yerlerinde yapılacak çalışmalarda görev alacak adli antropologlar ve arkeologlar olayların çözümünde büyük faydalar sağlarlar. Bu gibi durumlarda adli antropologların yapacağı inceleme elde edilen kemik kalıntılarının antik veya aktüel olduğunu, kalıntıların bir insana mı yoksa bir hayvana mı ait olduğunu, elde edilen kemiklerin kaç kişiye ait olduğunu, gömünün adli bir gömü mü yoksa ritüelleri olan bir gömü mü olduğuna dair birçok bilgiye ulaşabilirler. Kazı alanlarında karşılaşılan bulgular hakkında yapılacak ilk incelemeler adli vakaların çözümünde fayda sağlamaktadır.

Bunun yanında deneyimsiz ve uzman olmayan kişiler tarafından yapılacak çıkarımlar da vakanın çözümlenememesine ve hatta yanlış kararlar verilerek yanlış sonuçlara ulaşılmasına neden olabilmektedir. Olay yerinde gömünün çeşidine ve eldeki iskelet bulgularına bakılarak verilecek doğru bir uzman görüşü hem kazının hem de incelemenin gidişatını etkileyecektir. Bu durum olayların çözümünde yaşanacak zaman kaybını da en aza indirgeyecektir. Ayrıca bir kazı çalışmasında insan iskeleti kalıntılarıyla karşılaşıldığında iskelet topraktan çıkarıldığı andan itibaren gittikçe daha kırılğan bir hal almaya başlar. Bu durum da iskelet kalıntısı ile karşılaşıldığı andan itibaren uzmanlar tarafından hızlı bir şekilde incelemeye tabi tutulmaları gerekir. Olay yerinden elde edilebilecek her bulgu gibi iskeletleşmiş insan kalıntıları da olabilecek en hızlı şekilde incelenmelidir. Yine olay yerindeki her bulgu gibi bu bulgularda da yapılacak yanlış bir çalışma geri dönülmez hatalar doğuracak ve gerçek bilgilere ulaşılmasını zorlaştıracaktır (Çeker, 2016).

Adli bir vakanın veya adli bir kazıda karşılaşılan kemik kalıntıları kimlik tespiti açısından önemli bilgiler sağlamaktadır. Kemikler incelenerek kişinin kimliğinin tespiti için boy, ırk, beslenme alışkanlıkları, cinsiyeti, eğer varsa ölümünden önce geçirdiği sakatlıklar ve sahip olduğu kemik anomalileri gibi bilgiler elde edilebilmektedir. Bu nedenle olay yerine yapılacak ilk müdahalelerde uzman adli antropologlar ya da arkeologların olay yerlerinde görev yapıyor olması elde edilecek bu bilgilerin doğruluğunu artıracığı gibi olay yerinde uzman olmayan kişiler tarafından kolaylıkla gözden kaçırılacak bilgilerinde gözden kaybolmamasını sağlayacaktır. Olay yeri inceleme ve DVI ekiplerinde yer alacak uzman antropologlar bu çalışmaların sağlıklı ilerleyişi açısından hayati önem taşımaktadırlar.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Gereç

Bu kapsamda dünyada DVI çalışmalarında ve olay yeri inceleme çalışmalarında kullanılan bazı formlar incelenerek bu formların artıları ve eksileri değerlendirilerek ortak bir form oluşturulması amaçlanmaktadır. Araştırmada formlar üzerinde inceleme yapılan kuruluşlar şunlardır;

- Emniyet Genel Müdürlüğü Olay Yeri İnceleme Formları
- Jandarma Genel Komutanlığı Olay Yeri İnceleme Formları
- Tennessee Olay Yeri İnceleme Raporları
- NCIC Kayıp Şahıslar Dış Kayıtları
- Colorado Araştırma Bürosu Olay Yeri Kayıt Formları
- Philippine Ulusal Polisi Olay Yeri Kayıt Formu
- North Carolina Araştırma Bürosu Olay Yeri Kayıt Formları
- Gürcistan Araştırma Bürosu Delil Teslim Formları
- İnterpol DVI Formları

2.2. Yöntem

Yapılan çalışmada farklı ülkelere ve farklı bölgelere ait olay yeri inceleme aşamasında kullanılan kayıt formları incelenip bu formların içerdiği bilgiler değerlendirilmiştir. Olay yerinde kullanılan formların karşılaşılabilecek olaylarda yeterliliği ve bu formların daha işlevsel olabilmesi için neler yapılması gerektiğine dair bazı çözüm önerileri getirilmeye çalışılmıştır. Özellikle iskeletleşmiş insan kalıntıları ile karşılaşılan durumlarda olay yeri kayıt formlarında işlenebilmek üzere bu kalıntılara ait bölümler bulunmasının gerekli olduğu görülmüştür. Bu amaçla dünya genelinde DVI çalışmalarında kullanılan formlar ile olay yeri formlarının bazı ortak noktalar içermesi gerektiği düşünülerek bu formlar üzerinde çalışma yapılmıştır.

Olay yeri formları genel itibariyle bazı prosedürlerin doğru izlenmesi ve olay yerinde oluşabilecek bazı risklerin ortadan kaldırılmasını amaçlamaktadır. Bu yüzden farklılıklara sahip olmalarına rağmen ortak paydada içerdikleri birçok ortak kural da vardır. Bu kurallar olay yerine müdahale eden her personelin bu formlarda yer alması, yine olay yerine müdahale eden personelin aktivitelerinin tamamının kayıt altına alınması ve görevli personellerin bireysel notlar alması gibi genel kurallardır. Ayrıca DVI çalışmaları, iskeletleşmiş insan kalıntılarında rastlanan olaylar ya da kazı yapılması gereken tüm olaylarda olay yerinde görüşülen kişilerin, olayın şahitlerinin, görevli personelin ve eğer biliniyorsa kurbanların isimleri ve kişisel bilgileri de kayıt altına alınmaktadır. Dünya genelinde kullanılan DVI formlarında olay yeri formları ile birleştirilerek olay yerinin kayıt altına alınması aşamasını daha işlevsel hale getirebilmek amacıyla olay yeri formları ve DVI formları kullanılarak ortak özelliklere sahip bir form oluşturulmaya çalışılmaktadır.

3. BULGULAR

3.1. Ülkemizde Güvenlik Birimleri Tarafından Kullanılan Formlar

Ülkemizde Jandarma ve Emniyet teşkilatının kullandığı olay yeri formları karşılaştırıldığında olay yerinin kayıt altına alınması ile ilgili iki kurumun benzer prosedürler izlediği görülmektedir. Bazı durumlarda kurumların birbirine nazaran daha detaylı kayıtlar tuttuğu görülmektedir. Her iki kurum da olay yeri inceleme formlarında antropolojik verilerin kaydı için gerekli özelliklere sahip bir bölüm bulunmamaktadır. Ülkemizdeki formlara ilişkin incelemeler jandarma genel komutanlığı olay yeri inceleme formu üzerinden yapılarak emniyet genel müdürlüğü olay yeri inceleme ekiplerinin kullandığı formlarla aralarında farklılıklar gözlemlenmesi durumunda ikisine ait bilgiler de gösterilmiştir.

Jandarma ekipleri tarafından kullanılan formlar ele alındığında formun ilk olarak olay yerine ilişkin tam adres bilgisi, olayın ihbar edildiği saat, olay yerine gidiş ve dönüş saatleri, olay yerinde görev alacak personelin kimlik bilgileri ve hatta olay yerine gidiş ve dönüşte kullanılacak güzergahı da içeren kayıt yerleri olduğu görülmektedir. Bunların yanında olayın türü, olayın gerçekleştiği alana ait genel bilgiler ve soruşturmayı yürüten cumhuriyet başsavcısına ait bilgiler de yine formlarda bulunmaktadır. Olay yerinde genel durum ve personelin belirtilmesinin ardından formlarda olay yerine ilişkin notların alınacağı ve olay yerinin krokisinin de çizileceği formlar doldurulmaktadır. Bu belgelerde aynı zamanda olay ile ilgili kişilerin iletişim bilgileri ve olay yerinde ne tür incelemeler yapıldığını gösteren formlar da bulunmaktadır. Formlarda olay yerinin tanımlanmasının ve krokilendirilmesinin ardından olay yerinden toplanan bulguların detaylı şekilde kayıt edilmesi gereken formlar bulunmaktadır. Bu formlarda bulgunun tespit edildiği yer, bulgunun tespit yöntemi, bulgunun nakil yöntemi, bulguyu ambalajlama yöntemi ve bulgu üzerinde nasıl bir inceleme yapılması gerektiğine dair kayıtlar tutulmaktadır. Toplanan bulgulara ait kayıtların alınmasının ardından mevcut bulguların karşılaştırılabilmesi için gerekli olan mukayese örneklerine dair bilgilerin kayıt altına alındığı formlar doldurulmaktadır. Bu formlarda da alınan mukayese örneklerin alındığı yer, alınma

yöntemi, alan kişi ve alındığı zamana dair bilgiler kayıt altına alınır. Eğer olay yerinden parmakizi alındıysa parmakizi formu da doldurularak kayıtlara geçirilir. Aynı şekilde olay yerinin kayıt edilmesi aşamasında krokinin yanında fotoğraf çekimi de yapılmaktadır, olay yeri formları fotoğraf çekimine ilişkin bilgiler de içeren formlardır.

3.2. Yurt Dışında Kullanılan Olay Yeri İnceleme Formları

İncelenen yurt dışına ait olay yeri formları ile ülkemizde kolluk kuvvetleri tarafından kullanılan formlar ana hatları itibari ile benzerlikler göstermektedir. Olay yerine giren kişilerin kayıt altına alınması, görevli personelin kayıt altına alınması, olayın ve olay yerinin detaylı olarak belirtildiği formlar ve kayıt altına alınan bulgulara ait kısımlar genel olarak benzer özellikler göstermektedir. Ancak bu formlar içerisinde kayıt edilecek bilgiler bazı formlarda daha geniş ve detaylı olarak ele alınırken bazı formlarda daha kısa ayrıntılara yer verilerek geçilmiş durumda olmaktadır. Yurt dışında kullanılan formlara örnek olarak Tennessee eyaletinde kullanılan olay yeri formu aşağıda verilmiş ve genel özelliklerinden bahsedilmiştir. Bunun yanı sıra bazı bölgelerde olay yeri inceleme ekiplerinin formlarının yanı sıra olay yerine ulaşan ilk ekibin olay yeri inceleme ekibi gelene kadar doldurması gereken formlar da bulunmaktadır. Philippine ulusal polis formları bu duruma örnek gösterilerek incelenmiş, aslında kayıt altına alınan bilgi ve bulguların olay yeri inceleme formlarında da karşılaşılan olay yerinin detaylarını, olaya müdahil olan kişileri ve olayın ayrıntılarını içeren formlar olduğu gözlemlenmiştir. Yurt dışında kullanılan formlar başlığı içerisinde Tennessee eyaletine ek olarak Philippine ulusal polisine ait olay yerine ulaşan ilk ekiplerin müdahale formu da incelenmiştir.

3.2.1. Tennessee Olay Yeri Kayıt Formları

Tennessee olay yeri inceleme formları ele alındığında öncelikle olay yeri incelemesi yapılacak suça ait bilgilerin yer aldığı formlar görülmektedir. Suçun işlendiği yer belirtilirken olayın saati, olayın yaşandığı sokak, eğer bir apartman dairesi ise apartmanın ismi, şehir, eyalet ismi, posta kodu gibi adresler kayıt altına alınarak suçun

gerçekleştiği yere ait enlem ve boylam bilgileri de formlara kaydedilir. Yine adresin belirtildiği formda olay yerine varılan saat ve giden görevlinin de kimlik bilgileri forma işlenmektedir. Formlar doldurulmaya suçun tanımlanması ile başlamakta suçun türünü belirttikten sonra, suçun gerçekleştiği yer ve suçu işlediğinden şüphelenilen kişi veya kişilerin suçu işlemedeki motivasyonları ve suçu işledikleri sırada herhangi bir madde etkisi altında olup olmadıklarına ait görüşler belirtilmektedir. Bu bölümün ardından uzmanlar suçun işlenmesinde kullanılan silahın tanımını yaparak kayıtlara geçirirler. Suç aletinin tanımlanmasının ardından suçun türü ve suçun işlenmesinde çete ilişkisi olup olmadığı da kayıtlara geçirilir. Olaya karışan çeteler biliniyorsa çetelerin isimleri ve olaya sebep olan faktör de kayıt altına alınmaktadır. Bulguların kayıt altına alınması aşamasında ise kayıp olan nesnelere ve olay yerinden toplananlar olarak iki ayrı form kullanıldığı görülmektedir. Her iki formda da nesnelere tarif, kaybolduysa ne şekilde kaybolduğu, değeri ve miktarı gibi olay yerinden uyuşturucu ele geçirildiyse uyuşturucunun çeşidi ve miktarı da formlara geçirilir. Olay yerinde ele geçirilen tüm bulguların kayıt altına alınmasından sonra olayla ilgili şüphelilerden gözaltına alınanlara dair bilgiler de olay kayıtlarına geçirilir. Tutuklama yapıldıysa tutuklanan kişinin yaşı, ırkı, etnik kökeni, boyu ve cinsiyeti gibi bilgiler kayıtlara geçirilir. Bu bilgilerle beraber tutuklunun kayıt sütunları yer almaktadır, ayrıca kayıp nesnelere ait seri numarası var ise bu seri numarası da formlara işlenmektedir. Olaya ilişkin nesnelere kayıt altına alınırken olayla ilişkisi olabilecek araçlar da kayıt altına alınmaktadır. Araçların kayıt altına alındığı formlarda aracın plakası, aracın kayıtlı olduğu yer, marka ve modeli, rengi ve tanımı gibi özellikleri içeren notlar alınmaktadır. Olay yerinde kaydedilecek her araç için aynı bilgiler ayrı ayrı kayıt altına alınmaktadır. Bu formların ardından eğer boyu, kilosu, göz rengi, saç rengi ve kıyafetlerinin açıklanarak tutanaklara geçirildiği eşkal tarifini mümkün kılan bir bölüm de bulunmaktadır. Eğer tutuklanan kişinin üzerinde tutuklandığı esnada herhangi bir silah varsa bu silah da detaylı olarak tarif edilerek kayıtlara geçirilir. Eğer kişinin daha önce karıştığı bir olay varsa bu olayın da türü ve niteliği kayıtlara geçirilmelidir. Tennessee eyaleti olay yeri formlarına bakıldığında kurbanın ait kayıtların tutulduğu kısımda yine tutuklu kişide olduğu gibi yaş, cinsiyet, etnik köken, boy, kilo, saç ve göz rengi gibi eşkal belirten özellikler ve bunların yanında adres, kimlik bilgileri eğer kişi çalışan bir bireyse işine ait bilgiler, öğrenciyse okul ile ilgili bilgilerinin formlarda

kayıt altına alındığı görülmektedir. Kurbanı ait kimlik bilgilerinin kayıt altına alınmasının ardında kurban bulunduğunda gözlemlenen sağlık durumu bilgileri de formlarda kayıt altına alınır. Bu bilgiler kurbanda karşılaşılabilecek kemiklerde kırık, iç kanama ihtimali olan durumlar, vücutta kesi izleri, ufak yaralar, daha büyük yaralanmalar bilincin kapalı olması ve diş kaybının yaşandığı durumlar olabilmektedir. Eğer kurbanın saldırgan ile ilişkisi biliniyorsa bu ilişki de tanımlanarak olay tutanaklarında yer almaktadır. Ayrıca Tennessee eyaletine ait olay yeri tutanaklarında olay anında veya sonrasında yaşanan bir çatışmada ya da kazada yaralanan bir kolluk görevlisi var ise olayın cinsi ve yaralanan kolluk görevlisinin kimlik bilgileri de tutanakla kayıtlara geçirilmektedir. Eğer görevli silahlı bir çatışmada yaralandıysa bu görevlinin silahı ve türü, kaç yıldır teşkilatta görev yaptığı ve olay anında kaç el ateş ettiği gibi bilgiler de bu tutanaklara kaydedilir. Yine çatışma anında kolluk kuvveti ile saldırgan arasındaki mesafe ve olay anı tanımlanarak not alınır.

3.2.2. Philippine Polisi Olay Kayıt Formları

Philippine polisinin olay yerine ilk müdahale ekibinin doldurması gereken formlar göz önüne alındığında olay yerine ilk ulaşan ekiplerin doldurması gereken formlar genel hatlarıyla dünya genelinde kullanılan formlarla benzerlikler göstermektedir. Bu formlarda da öncelikle olayın tarihi ve olayın genel hatları belirtilerek kaydedilir. Daha sonra olay yerine müdahale eden ilk ekiplerde görev alan kişilerin kimlik bilgileri kayıt altına alınır. Bu bilgilerin ardından olayın ihbar edildiği saat ve polisin olay yerine vardığı saatler formlara kaydedilir. Bunlarla beraber olay yerine gidildiği andaki hava durumu ve olay yeri koruma bantlarının çekilerek olay yerinin koruma altına alındığı saat de formlarda yer alır. Olay yerindeki kurbanların kimliği belli ise bu bilgiler de formlarla kayıt altına alınmaktadır. Philippine olay yeri kayıt formlarında ayrıca olay yeri koruma altına alınmadan önce olay yerinin içerisinde bulunan insanlara ait de kayıtlar alınması için de formlar bulunmaktadır. Eğer ilk ekipler olay yerine geldiklerinde olay yerinde çevreden insanlar bulunuyorsa onların kimlik bilgileri formlara kayıt edilmektedir. Böylelikle bulgulardan elde edilecek sonuçlarda herhangi bir karışıklık olmaması amaçlanmaktadır. Bu kayıtlarda aynı zamanda olay yeri

etrafında bulunan kişilerin de kimlik bilgileri kayıt altına alınmaktadır. Olay yerine giren kişilerden alınacak kayıtlar sadece etraftaki kişilerden değil olay yerine giren sağlık ekipleri ve diğer görevlileri de kapsamaktadır. Olay yerinde görüşülen ve bilgi veren kişilerin de kimlik kayıtları da formlara aktarılmaktadır. Olay yerinde bulunan şüpheliler ve eğer varsa gözaltına alınan kişiler olay yeri formları ile kayıt altına alınır. Eğer bu kişilerin üzerinde herhangi bir silah ve benzeri nesneye rastlandıysa bu nesne de tarif edilerek kayıtlara geçirilir. Bu kayıtların alınmasının ardından olay yerinden elde edilen her tür bulgu tanımlanarak olay yeri kayıt formlarında ilgili alana kaydedilir. Bulguların kayıt edilmesinin yanında araştırma yapılan ve bulguların ele geçirildiği yerler de yine bu formlarda kayıtlı olmak durumundadır. Olay yerine müdahale eden ilk ekibin dolduracağı bu form son olarak formu dolduran ilk müdahale ekibinde bulunan memurların da kimlik bilgileri ve imzaları alınarak tamamlanmaktadır. Kayıt altına alınan bilgilerin tutarlı ve doğru olması daha sonrasında olay üzerinde çalışacak diğer araştırmacılar açısından büyük fayda sağlayacaktır.

3.3. DVI Formları

Felaket kurbanlarının kimliklendirilmesi aşamasında tıpkı olay yeri incelemelerde kullanılan laboratuvar analizlerinde olduğu gibi birçok bilim dalına ait yöntem ve tekniklerden faydalanılmaktadır. Felaketin şekli ve elde edilen kalıntıların türüne göre kullanılacak bilimsel disiplin de değişiklik göstermektedir. Felaket kurbanlarını kimliklendirmek veya toplu bir gömü ile karşılaşıldığı durumlarda kimlik tespiti yapılması gerektiğinde sıkça kemik kalıntıları üzerinde incelemelerde bulunmak gerekmektedir. Kemik kalıntıları hem DVI çalışmalarında hem de olay yeri inceleme çalışmalarında önemli bilgiler elde edilmesini sağlamaktadır. Bu yüzden bu kalıntılarla karşılaşılan bir olay yerinde uzman tarafından toplanacak, kayıt altına alınacak ve incelenecek kemik kalıntıları olayın çözümünde birçok fayda sağlayacaktır. Dünya genelinde DVI formlarına bakıldığında bu formlarda kemik kalıntılarının detaylı olarak kayıt altına alınabileceği formlar olduğu görülmektedir. Yine ülkemizde ve yurt dışında kullanılmakta olan DVI formlarına baktığımızda bu formların hemen hepsine yakınının uluslararası standartlar taşıyan Interpol'e ait DVI

formları ile büyük benzerlik gösterdiği görülmektedir. Bu yüzden incelemede kullanılan form Interpol DVI formu olarak ele alınmış ve bu formda antropolojik verilerin kullanılacağı kısımlar incelenmiştir. Interpole ait DVI formları ante - mortem (ölüm öncesi) ve post - mortem (ölüm sonrası) olmak üzere iki ayrı bölümde yer almaktadır. İskeletleşmiş buluntular post mortem başlığı altında değerlendirilmiş olduğu için post mortem başlığı altında bulunan antropolojik verilere ait formlar incelenecektir. Ancak bazı durumlarda elde edilen antropolojik bulgular kişinin ölüm öncesi kayıtları ile eşleştirilerek kimlik tespiti sağlanacağı için ante mortem formlar içerisinde ki bazı bölümlerden de yararlanılacaktır. Öncelikle ante mortem formlardaki bulgular antropolojik açıdan değerlendirilecek ardından post - mortem formlarda antropolojik kayıtların hangi bilgileri içerdiği incelenecektir.

3.3.1. Ante - Mortem Formlar

Ante - mortem formlar pozitif kimliklendirme yapabilmek için kişilerin ölüm öncesi kayıtlarının yer aldığı formlardan oluşmaktadır. Kimliklendirme yaparken elde edilen kemik kalıntılarının kimlik tespitinde kullanılabilmesi için kişinin ölmeden önce sahip olduğu fiziksel özelliklerin bilinmesi büyük yarar sağlayabilir. Bu yüzden ante mortem DVI formlarında vücut özelliklerine dair notların bulunduğu bir bölüm bulunmaktadır. Bu bölümde kişinin vücuduna dair yara izleri, piercingler, dövmeleler, yara izleri ve eğer varsa ampütasyonlara dair bilgiler yer almaktadır. İskeletleşmiş kalıntılar söz konusu olduğunda yara izleri ve vücut lekeleri gibi özellikler bir fayda sağlamamaktadır. Ancak eğer ampütasyon olduğuna dair bir bilgi varsa bu durum iskelette net bir şekilde görülebilmektedir. Bunun ardından ante mortem formların içerisinde kişinin boyunu, kilosunu, vücut yapısını ve saç şekline ait özelliklerin de bulunduğu bölümler vardır. Bu bölümlerde de kişinin boyunun bilinmesi iskelet kalıntılarının kimliklendirilmesi aşamasında avantaj sağlayacaktır. Bu formların ardından kişinin tıbbi kayıtları hakkında bilgilerin bulunduğu bir form doldurulmaktadır. Burada kişinin geçirdiği operasyonlar, eğer varsa alkol ve uyuşturucu geçmişi, taşıdığı hastalıklar ve eğer kişi kadınsa hamilelik ve doğum bilgileri bulunmaktadır. Bu bilgilerden kişinin doğum geçmişinin olması yine iskeletleşmiş kalıntılarla karşılaşıldığı durumlarda işe yarar bilgiler verecektir. Ante mortem kayıtlar içerisinde iskeletleşmiş buluntularla

karşılaştığı durumda en sağlıklı veriler diş kayıtlarından alınmaktadır. Kişinin ölümünden önce çektiği diş filmleri veya geçirdiği diş tedavileri kayıt altına alındıysa bunlar post mortem bulgularla karşılaştırıldığında kimlik tespiti açısından büyük fayda sağlayacaktır. Ante mortem formlarda diş kayıtlarına geniş yer verilmektedir. Bu formlarda kişinin diş tedavisi gördüğü diş hekimi veya diş hekimlerinin isim ve adres bilgilerinin bulunduğu kısımlar yer almaktadır. Ayrıca diş filmleri ya da radyolojik bulgular varsa onlar da formlara kayıt edilir. Bunların yanında her bir diş için ayrı olarak üzerinde yapılan değişimlerin işaretlenip kayıt edileceği bir form da bulunmaktadır. Ante mortem formlarda ayrıca tüm vücudun gösterildiği ve buluntuların üzerinde işaretlenebileceği bir form da bulunmaktadır. Bu form üzerindeki çizimde vücut sağ ve sol, ön ve arka olarak ayrı ayrı bölmeler halinde yer almaktadır.

3.3.2. Post - Mortem Formlar

Post - mortem bulguların değerlendirildiği formlar da aynı ante mortem formlarda olduğu gibi kişinin vücudundaki spesifik özellikleri tanımlar. Bu formların üzerinde cesede ait yara izi, doğum lekesi, piercing, dövme ve amputasyon gibi bilgiler yer almaktadır. Eğer incelenen materyal iskeletleşmiş insan kalıntılarıysa bu özelliklerden sadece amputasyon bilgisine ulaşılabilmektedir. Bunun yanında bu formlardaki birçok kısım ante mortem formlarla aynı özellikleri taşımaktadır. Post mortem formlarda, boy, kilo ve vücut yapısı gibi özelliklerin bulunduğu alanlar vardır. Ancak iskeletleşmiş kalıntılarla karşılaştığı durumlarda kilo ve vücut yapısı gibi özelliklere ulaşmak mümkün değildir, ancak bu durumlarda dahi iskelet üzerinde ölçümler yaparak boy uzunluğu hakkında tahmin yürütmek mümkündür. Bu bulgularda yaş tahmini ve cinsiyet tayini de yapılarak kayıt altına alınır. Ayrıca DNA için örnek alınan dokular da formlarda belirtilmektedir. Daha sonrasında odontolojik bulgular kısmında kimliklendirilmesi gereken cesede ait elde edilen kalıntılarda hangi dişlerin elde edildiği, dişlerin çene ile beraber mi ele geçirildiği ve eğer çene var ise hangi kısmının olduğuna dair kayıtlar alınır. Kişinin ante - mortem diş kayıtlarına ait filmlerin olup olmadığı da formlara işaretlenir. Daha sonrasında tüm dişlere ait bilgilerin işlenebileceği bir form doldurularak ele geçirilen bulguları spesifik özellikleri ile

beraber formlarda kayıt altına alınır. Post mortem kayıtlara ait formlarda da ante mortem formlarda olduğu gibi bir cesede ait bulguların kaydedileceği tüm vücutu gösteren ve üzerinde işaretlemeler yapılabilecek bir form bulunmaktadır. Ayrıca post mortem formlarda buna ek olarak tam bir iskelete ait kemiklerin hepsinin gösterildiği bir başka form daha bulunmaktadır. Bu form olay yerinde iskeletleşmiş kalıntılarla karşılaşıldığında elde edilen bulguların işaretlendiği ve iskelete ait hangi kısımların elde edilip incelemeye tabi tutulacağını göstermektedir. Bu form alanında uzman bir antropolog tarafından doldurulmalı ve elde edilen bulgular üzerindeki incelemeler de yine bir adli antropolog tarafından yapılmalıdır.



4. TARTIŞMA

Kriminalistik genel itibari ile herhangi bir bilimsel disipline ait yöntem ve tekniklerin kullanılarak bir suçun aydınlatılmaya çalışılması olarak tanımlanabilir. Bu açıdan bakıldığında kişilerin ölüm sebebinin belirlenmeye çalışılması ve ölümün doğal sebeplerle gerçekleşip gerçekleşmediğinin anlaşılması en eski sorunlardan biridir. Bu sorunun çözümünde, tıbbi uygulamalar tarih boyunca en çok faydalanılan yöntemler olmuştur. Bu bakımdan adli tıp çalışmalarının başlangıcı aslında kriminalistik çalışmalarının da başlangıcı olarak kabul edilebilir.

Öldürülen kişilerin vücutları üzerinde incelemeler yaparak suçun aydınlatılmaya çalışılması çok eski yıllara dayanmaktadır. Çin’de yaklaşık olarak milattan önce 3000 yıllarında arsenik, afyon ve akonit gibi zehirler üzerine çalışmalar yapıldığı bilinmektedir. Yine Eski Mısır’da milattan önce 17. yüzyıla kadar adli tıp uygulaması sayılabilecek çalışmalar olduğu görülmektedir. Zehirler hakkında bilgi sahibi olan rahipler o zamanlarda ölen kişilerin ölüm nedeninin tespiti ile ilgili çalışmalar yapmıştır. Ayrıca yine Mısır’da bıçak yaraları tanımlanmaya başlamış ve dışarıdan herhangi bir travma bulgusu görülmemesine rağmen bir kafatasında kırık olduğu da tespit edilmiştir. Milattan önce 6. yüzyılda Roma İmparatorluğunda ölümcül yaralarla ölümcül olmayan yaralar tanımlanmış ve bu ayırım yaralamayla sonuçlanan suçlarda cezaları çeşitlendirmiştir. Yine Roma İmparatorluğu döneminde Caesar’ın ölümünün ardından vücudunda bulunan bıçak yaraları incelendiğinde bu yaralardan sadece birinin öldürücü nitelikte olduğu saptanmış ve ölüme neden olan bıçak yarası tespit edilmiştir.

Daha sonraki yıllarda suçun türü göz önünde tutularak farklı alanlarda bilgili kişilere danışılarak suçların aydınlatılmasına çalışılmıştır. Milattan önce 3. yüzyılda Yunan kralı tacını Archimedes’e vererek, bu taçtaki altın miktarının hileli olduğundan şüphelendiğini söylemiştir. Archimedes’in fizik alanına ait bilimsel yöntemlerden faydalanarak bu hileyi ispatlaması tıp dışında farklı bir bilim alanının uygulamaları ile bir olayın çözümlenmesinin ilk örneklerinden biri olarak gösterilebilir (Soysal ve Çakalır, 1999).

Kriminalistik alanında farklı bilimlerin katkılarını vurgulayan ilk çalışma Hans Gross adlı bir hukukçu tarafından 1893 yılında yazılan “*Criminal Investigation*” adlı eserdir. Hans Gross bu eserinde adli vakaların aydınlatılmasında tüm bilim dallarına ait bilgi ve teknolojinin birlikte kullanılması gerektiğini savunmuştur. Günümüzde de onun savunduğu bu gerçeği doğrularcasına onlarca farklı alan adli bilimler çatısı altında toplanarak suçların aydınlatılmasında birlikte hizmet vermektedir.

Adli olgularda disiplinlerarası yaklaşımı gerektiren durumlardan birisi de kimliklendirmedir. Kimliklendirme özellikle insan kalıntıları ileri derecede bozulduğunda ya da tam iskeletleşme olduğunda daha zorlayıcı bir süreç halini alır ve farklı branşların katkısını gerektirir.

Kimliklendirmenin tarihçesi fiziksel özelliklerin tanımlanması ile başlar. 1853-1914 yılları arasında Fransa’da yaşamış antropolog Alphonse Bertillon’nun kurduğu sistem yine fiziksel özellikleri kullanarak kimlik tespitini daha sistematik hale getirmiştir. 19. yüzyılın sonlarına doğru Bertillonaj sistemi içerisinde de yer alan parmakizlerinin kimliklendirmede önemli rol oynayabileceği fikri ortaya atılmıştır ve Francis Galton’un geliştirdiği yöntem ile parmakizlerinin kimliklendirmede kullanımı hız kazanmıştır. Bugün kimliklendirmede olayın türüne, bulunan kalıntıların durumuna göre adli genetik, adli odontoloji ve adli antropoloji uygulamaları birlikte rol oynamaktadır.

Ülkemizde de adli bilimlerle ilgili ilk çalışmalar dünyadaki durumla benzer olarak adli tıp uygulamaları adı altında yaklaşık iki yüz yıl önce başlamıştır. 1839 yılında Sultan II. Mahmut tarafından Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane kurulmuş ve burada adli tıp alanında çalışmalar başlamıştır. 1843 yılında Sultan II. Abdülmecit Hıristiyan ölülerine otopsi yapılmasına izin veren bir ferman yayınlamıştır. Daha sonrasında yine Sultan II. Abdülmecit’in kararı ile Tıbbi ve Adli Komisyon isimli bir komisyon kurularak adli tıbbın temelleri atılmıştır (Koç ve Can, 2009).

Tıp alanındaki gelişmeler ile kriminal vakaların aydınlatılmasına yönelik çalışmalar devam ederken bir yandan da olayın ardından delil toplamak için

kullanılacak adli bilimlerin diğer dallarında da gelişmeler yaşanmıştır. 1910 yılında Yusuf Cemil Bey Henry-Galton'a ait olan parmakizi yöntemini ülkemize getirmiş ve Türkiye'de ilk parmakizi çalışmalarını yapmaya başlamıştır. Daha sonrasında Daktiloskopi Şubesi kurularak parmakizi incelemelerine devam edilmiştir. 1938 yılında Polis Enstitüsü'nde (şimdiki adı ile Polis Akademisi) olay yeri incelemesinde kullanılacak teknik ve yöntemlerin geliştirilmesi amacı ile ufak çaplı bir kriminal laboratuvar kurulmuştur. Bu laboratuvarın kurulmasının hemen ardından da Polis Enstitüsü'nde kriminalistik ile ilgili birçok ders vermeye başlanmıştır. 1960'lı yıllardan itibaren Ankara, İstanbul ve daha sonra da İzmir'de kriminal polis laboratuvarları açılmıştır. Bu laboratuvarlar ilk açıldıkları zaman şube olarak görev yapmakta iken daha sonrasında Kriminal Daire Başkanlığı bünyesinde toplanmıştır. Günümüzde 10 ilde kriminal bölge laboratuvarları hizmet vermektedir. 1979 yılında Parmakizi Şube Müdürlüğü Kriminal Daire Başkanlığından ayrılarak Asayiş Daire Başkanlığının altında hizmet vermeye başlamıştır. Parmakizi incelemelerinde 1998 yılında AFIS (automated fingerprint identification system) sistemi kullanılmaya başlanmış ve bu sistem 2005 yılında 81 ilde de aktif bir şekilde hizmet vermeye başlamıştır. 2002 yılında Parmakizi Şube Müdürlüğü'nün adı Olay Yeri İnceleme ve Kimlik Tespit Şube Müdürlüğü olarak değişerek 2003 yılında tekrar Kriminal Daire Başkanlığına bağlanmıştır. Bu şube 2003 yılından itibaren olay yeri inceleme, kriminalistik ve bomba imha konularında hizmet vermektedir (<http://olayyeri.org/single.php?url=ulkemizde-adli-bilimlerin-tarihsel-gelisimi>).

Kimliklendirme çalışmaları bir suçun meydana gelmesinin ardından kurbanı veya faili tespit etmek için uygulanacağı gibi, bir kazıda ele geçirilen iskelet kalıntılarının kimliklerinin tespit edilmesinde ve büyük felaketlerin ardından kimlik tespitinde de uygulanmaktadır. Kriminalistik çalışmalarının büyük kısmı farklı bilimlere ait yöntemleri kullanarak pozitif kimliklendirme yapabilmeyi amaçlamaktadır. Yani olay yeri inceleme çalışmalarında ve büyük felaketlerin ardından yapılan araştırmalarda amaç genellikle kimlik tespitidir.

Kimliklendirmenin kriminalistikte bu denli önemli olması kimlik tespiti için birçok prosedür ve uygulamanın geliştirilmesine neden olmuştur. Kimliklendirme ile

ilgili prosedürlerin detaylı olarak verildiği Interpol tarafından hazırlanan ve dünya çapında birçok ülkede de kabul gören DVI (felaket kurbanlarının kimliklendirilmesi) kitapçıklarında kimliklendirme üç ana başlık altında toplanmıştır.

- Parmakizi incelemeleri
- Adli odontolojik incelemeler
- DNA analizleri

Yukarıda sıralanan bu başlıklar aynı zamanda kimliklendirmede altın standart olarak kabul edilen yöntemleri de tanımlar. DNA analizleri, parmakizi incelemeleri ve odontolojik incelemeler uluslararası kabul görmüş pozitif kimliklendirme kriterleridir. Kişi DNA, parmakizi ve diş kayıtlarından herhangi biri kullanılarak kimliklendirilebilirse pozitif kimliklendirmenin gerçekleştirildiği kabul edilmektedir (Interpol, 2014). Bunların yanında kişisel eşyalar ve kişilerin teşhisi yoluyla yapılan kimliklendirmeler direkt pozitif kimliklendirme yerine konulmaz ve bunlar eldeki bilimsel verilere ek olarak kullanılan yardımcı yöntemler olarak kabul edilir (Jandarma Genel Komutanlığı, 2011).

Parmakizlerinden faydalanılarak kimlik tespiti yapılması 19. yy'a kadar uzanmaktadır. Francis Galton ve Alphonse Bertillon'un bu alanda yaptığı çalışmalar parmak izlerinin sınıflandırılabilmesine ve birbirleriyle karşılaştırılabilmesine olanak sağlamıştır. Yapılan çalışmalardan elde edilen bilgiler parmakizlerinin anne karnında oluşmaya başlayan ve değişmeyen özellikler olduğunu ortaya çıkarmış, bu durum da parmakizi delillerinin güvenilirliğini artırmıştır. Bu nedenle parmakizinin sahip olduğu değişmezlik, benzemezlik ve sınıflandırılabilirlik özellikleri parmakizini adli bilimlerdeki en güvenilir delillerden biri haline getirmiştir. Hemen her adli olayın ardından elde edilebilen parmakizleri geçmişe dönük karşılaştırma imkanı sunmaları hem ante - mortem hem de post - mortem inceleme imkanı sağlamaları nedeniyle pozitif kimliklendirmeye ihtiyaç duyulan durumlarda parmakizleri en kullanışlı delillerden olmaktadır.

Odontolojik veriler aracılığıyla kimliklendirme Adli Odontolojinin konusudur. Adli odontoloji ilk olarak 1878 yılında Viyana’da opera salonunda çıkan bir yangının ardından kullanılmıştır. Bildiğimiz anlamdaki ilk adli antropoloji uygulaması ise 4 Mayıs 1897’de Paris’te çıkan bir yangının ardından yüz yirmi altı kurbanın kimliklendirilmesi çalışmalarıdır (Taylor ve Kieser, 2016).

Dişlerin ağız içinde buldukları konumlar, boyutları, birbirlerine göre rotasyonları ve ağızda herhangi bir dişin eksikliği ile ortaya çıkan kaymalar kişiye özgü olduğundan ısırık izlerinden de kimliklendirme yapılması mümkündür. Aynı balistik incelemelerde olduğu gibi diş izi incelemelerinde de her dişin kendine özgü bir şekli olduğu ve ısırık sonucu bu izi ısırılan nesneye aktardığı kabul edilir. Isırık izleri incelenirken söz konusu izler kalıba aktarılır ve referans örnekle karşılaştırılarak kimliklendirme sağlanır. Tarihteki en ünlü seri katillerden biri olan Ted Bundy ısırık izlerinden yola çıkarak yapılan bir kimliklendirme sonucunda suçlu bulunarak hakim karşısına çıkarılmıştır (Herschaft, Alder, Ord, Rawson ve Smith, 2007).

Diş sahip olduğu karakteristik özellikleri nedeniyle kimliklendirme çalışmalarında oldukça değerli bir bulgudur. Adli diş hekimleri dişler üzerinde teknik incelemeler yaparak pozitif kimliklendirme yapmaya çalışırlar. Hayatta olan insanlar çok nadir olarak dişlerden faydalanılarak kimliklendirilir. Bunun yanında yanmış, iskeletleşmiş veya tanınmayacak şekilde deforme olmuş insan kalıntıları üzerinden kimliklendirme yapılması gerektiğinde dişler tüm bu koşullara dayanıklılıkları gereği en çok başvurulan materyaller olmaktadır. Dişlerin kimliklendirmede bu kadar yaygın kullanılmasının iki temel sebebi vardır. Bunlardan birincisi dişler üzerinde yapılan her değişimin net bir şekilde görülebiliyor olması ve bu değişimler 32 ayrı diş üzerinde de var olduğundan herhangi bir incelemede 160 (32x5) farklı yüzeyin ipucu sağlıyor olmasıdır; İşte bu durum dişlerin birbirinden ayırt edilebilmesinde kullanılan referans noktaların sayısını çok arttırır. Ayrıca dişler üzerinde insan eli ile gerçekleştirilen manipülasyonları, kişinin beslenme alışkanlıklarını, sosyal statüsünü hatta zaman zaman da kültürel durumunu gösteren özellikleri de barındırır (Taylor ve Kieser, 2016).

Dişler ve parmakizinin dışında kimliklendirme çalışmaları sırasında DNA incelemeleri pozitif kimliklendirme aşamasında en net bilgilerin elde edildiği incelemeler olmaktadır. DNA analizleri geçtiğimiz 30 yıl içerisinde kimliklendirme çalışmalarında en güvenilir delilleri veren analizler olmuştur. Locard'ın değişim prensibi gereğince olay yerine yapılan her müdahale faile ait izlerin olay yerinde bulaşmasına neden olacaktır. Olay yerinde bırakılacak iz miktardaki kıl, parmakizi, vücut sıvısı gibi deliller pozitif kimliklendirmede kullanılacak DNA bilgisi elde etmeye yetmektedir. Ayrıca DNA'nın geçmişe ait olaylarla ilgili çalışmalarda da sonuç verebiliyor olması olayların çözüme kavuşmasında büyük fayda sağlamaktadır (Butler, 2005).

DNA'nın kimliklendirmede bu kadar güvenilir sonuçlar vermesi dünyada tek yumurta ikizleri hariç herhangi iki kişinin DNA'sının aynı olmamasına dayanmaktadır. DNA'nın bu kişiye özgü olduğu DNA'yı kimliklendirme aşamasında en önemli delillerden biri yapmaktadır. DNA üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda insan genomunda kişinin kimliğinin belirlenmesini sağlayacak bazı bölgelerin tespit edilmesiyle beraber DNA kimlik tespit çalışmalarında en doğru bilgiyi sağlayan delil olmuştur .

Parmakizi, diş kayıtları ve DNA kişiye özgü oldukları tespit edilmiş, güvenilirliği yüksek deliller olmaları nedeni ile kimliklendirmede ilk olarak tercih edilen yöntemler olmuşlardır. Uygulamadaki kolaylığı ve maliyetin düşüklüğü nedeni ile ilk tercih edilmesi gereken yöntem parmakizidir. Ancak ülkemizde suçluların parmakizi kayıtlarının tutulduğu bir veri tabanı dışında ulusal bir parmakizi veri tabanı bulunmaması nedeniyle bu yöntem ile nadiren pozitif kimliklendirme gerçekleştirilebilir. Ayrıca yangın ve patlama içeren büyük felaketler, cesedin ileri derecede zarar gördüğü veya geç bulunduğu olaylar ya da iskeletleşmiş örneklerin olduğu durumlarda parmakizinden faydalanmak mümkün değildir. Yine yüksek maliyetler gerektirmeyen bir başka kimliklendirme yöntemi olan diş kayıtları ile kimliklendirme de düzenli diş kayıtları tutulmayan hatta düzenli diş hekimi kontrollerine gitme alışkanlığı edinmemiş toplumumuzda nadiren kullanılabilir. Bu nedenle üç altın kriter içerisinde elimizde maliyet olarak yüksek ve uygulama

zorlukları içeren DNA analizleri kalır. DNA analizi aracılığıyla kimliklendirme gerçekleştirilebilmesi için kimliklendirilen bireye ait ante mortem DNA bilgisi ya da bu bilginin elde edilebileceği biyolojik materyale ulaşılması gerekir. Bunun mümkün olmadığı durumlarda kalıntılardan elde edilen DNA profili ile muhtemel kayıp şahıs listesinde bulunan kişilerin ailelerinden elde edilen DNA profilleri ile kıyaslama yoluyla kimliklendirme yapılması gerekir. DNA son derece pahalı bir yöntemdir ve bu şekilde sonuca gitmek hem maliyet hem de zaman açısından uygulanabilir değildir. İşte bu aşamada elde edilen DNA profilinin karşılaştırılacağı örnek havuzunu daraltmak için gerçekleştirilecek çalışmalar büyük önem kazanır.

İnsan kalıntılarının kimliklendirilmesi gereken durumlarda boy, yaş, cinsiyet ve spesifik morfolojik özelliklere dair bilgilerin elde edilmesi örneklem havuzunun daraltılmasında gereklidir. Örneğin yaklaşık 1.70 cm boyunda, genç bir erkeğe ait olduğu belirlenen kalıntılar kimliklendirme aşamasında incelenmesi gereken örnek sayısını oldukça azaltmaktadır. Bu nedenle olay yerlerinde bu bilgilere erişilebilmesi açısından uzman personellerin olay yerinde bulunmaları önemlidir. İskelet kalıntılarında rastlanan olay yerlerinde inceleme çalışmaları yapılırken bir adli antropoloğun da olay yerinde bulunması olayın doğru değerlendirilebilmesi açısından büyük önem taşır. Olay yerinde bulunan bir antropolog bulunan kalıntılarının insana veya hayvana ait olması, bulunan iskelet kalıntılarının adli bir gömüye ait olup olmadığı ve bulunan kişiye ait yaş, boy, cinsiyet gibi bilgiler adli antropoloğun olay yerinde kendi bilgi birikimi ve deneyimleri ile yapacağı gözlemler sonucu elde edebileceği bilgilerdir. Bu bilgilerin elde edilmesinin ardından hangi bulguların araştırılan vaka ile ilgili olduğunun belirlenmesi, hangi bulguların inceleme için laboratuvara gönderilmesi gerektiğinin bilinmesi ve daha da önemlisi olay yerindeki bulgulardan hangisinin araştırılan olay ile ilgisinin olmadığı belirlenmesi olay yeri inceleme çalışmalarına büyük katkılar sağlamaktadır. Toplanacak bulguların doğru belirlenip doğru şekilde paketlenmesi ve incelemeye yollanması vakaların aydınlatılması için insan gücü, zaman ve maddi kazanç anlamına gelmektedir. Özellikle karışık kemiklerden oluşan veya birden fazla kişiye ait bulguların incelenmesi gereken durumlarda tüm buluntular üzerinde kişi sayısını belirlemek üzere yapılacak biyolojik incelemenin maliyeti oldukça fazla olacaktır. Aynı

incelemede bulunacak bir adli antropolog iskelet kalıntılarını inceleyerek birey sayısını, bireylerin cinsiyetini ve yaşını belirleyebilir. Buluntuların bir adli antropolog tarafından gruplara ayrılmasının ardından incelemelerin devam etmesi büyük avantaj sağlar. DVI çalışmaları gibi birden fazla kişiye ait bulguların incelenmesi gereken zamanlarda antropolojik bir ön çalışma örneklemini büyük ölçüde daraltacak ve yapılacak çalışmaları kolaylaştıracaktır. Bu çalışmalar aynı zamanda yanlış bulgularla zaman harcanmamasını sağlayarak adaletin daha hızlı sağlanmasında da etkili olacaktır.

Olay yeri incelemelerinde farklı disiplinlerin bir arada çalışması ve toplanacak bulgular üzerinde yapılacak incelemelerin farklı bilim dallarına ait yöntemlerle yapılacak olması bulguların toplanırken alındıkları yer ile ilgili detaylı bilgiler içermesini gerektirmektedir. Bazı durumlarda aynı bulgu üzerinde farklı araştırmalar yapılması gerekmekte ve ilk araştırma ile delil haline gelmeyen bulgu diğer bilimsel incelemede delile dönüşmektedir. Olay yeri kayıtlarının doğru şekilde ve uzman kişiler tarafından tutulması gerekli görüldüğü takdirde mahkemelerde yapılacak savunmayı güçlendirmektedir.

20. yüzyılın ilk çeyreğinde kriminalistiğin önde gelen isimlerinden Edmond Locard olay yeri incelemenin iyi eğitim görmüş uzman kişiler tarafından yapılması gereken bir çalışma olduğunu anlattığı bir çalışma yapmıştır. Locard bu çalışmasında olay yerinden delillerin nasıl toplanacağı ve ne şekilde inceleneceğine dair açıklamalarda da bulunmuştur. Locard'ın öne sürdüğü "değişim prensibi" olay yeri incelemenin doğru yapılmasının suçluların tespitindeki önemini sistemli bir şekilde ortaya koymuştur (Soysal ve Çakalır, 1999).

Ülkemizde adli bilimlere ait çalışmalar genellikle adli tıp olarak adlandırılmakta ve araştırmaların tümü tıbbın yöntemleri dahilinde görülmektedir. Ancak incelenen vakaların bir kısmında olayın gerektirdiği incelemeler tıp dışında antropoloji, odontoloji ve biyoloji gibi alanların teknik bilgisini de gerektirmektedir. İskeletleşmiş materyal üzerinde yapılacak antropolojik çalışmalar önemli bilgiler vereceği gibi kemik materyali ve dişler DNA için de kaynak oluşturacağı için bu çalışmaların

disiplinlerarası birlikteliği gerektirdiği ve sonuçların da yine alanında uzman bilim adamları tarafından yorumlanacağı göz önüne alınarak çalışılmalıdır. Uzmanlar adli çalışmaların hem laboratuvar aşamasında yapacakları analizler ile hem de olay yerlerinden toplanacak bulguların seçimi aşamasında fayda sağlayacaklardır. Bu yüzden yapılan bir adli incelemede ne kadar fazla alana ait uzman bulunursa yapılacak incelemenin ve alınacak sonuçların doğruluğu da o ölçüde fazla olacaktır.

Ülkemizde 1938 yılında polis akademisinde kurulan ufak çaplı laboratuvarın kriminalistik alanında incelemelere başlaması ve 1960'lı yıllardan itibaren ülkemizin çeşitli illerinde kriminal polis laboratuvarlarının açılması adli vakalarda bilimsel yöntem ve tekniklerin etkin şekilde kullanılmasını sağlamıştır. Laboratuvar analizlerini gerekli kılan olayların ardından yapılacak olay yeri incelemelerinde bulgular laboratuvarlara gönderilmek üzere toplanırken bunların nereden ve nasıl elde edildiğinin kayıt altına alınması gerekmektedir. Bilimsel analizlerin getirdiği bu gereklilik bulguların kayıt altına alınması zorunluluğunu da yanında getirmiştir. İnceleme için gelen bir bulgunun nasıl ve ne şartlar altında alındığı, olayın gerçekleştiği yerin fiziksel durumu, olay yerinin fiziki yapısı ve olayın genel detaylarının kayıt altına alınması laboratuvarda inceleme yapan ve olay yerini görmeyen uzmanlar için de önemlidir. Bulguya ait bilgilere sahip olan uzmanlar yapacakları incelemelerde daha sağlıklı sonuçlar alacaklardır.

Olay yeri incelemelerinde tutulan kayıtların olay sonrası ve laboratuvar aşamasında önemli faydaları olduğu gibi aynı önem ve faydalar kimliklendirilme çalışmaları için de geçerlidir. Bu yüzden felaket kurbanlarını kimliklendirme çalışmaları esnasında da kayıt formlarının eksiksiz ve doğru biçimde doldurulması büyük önem taşır. Büyük felaketlerin ardından kimliklendirme çalışmalarının ne şekilde yapılacağı ve felaket alanının nasıl yönetileceğini anlatan birçok yayın vardır. Interpol tarafından yayınlanan DVI formları felaketlerin ardından kimliklendirme çalışması yapılacak alanlarda uygulanacak teknikler, kayıt altına alınması gereken bilgiler ve karşılaşılabilecek sorunları da içeren birçok bölüme sahiptir. Farklı ülkelerde farklı formlar bulunsa da Interpol'e ait DVI formları dünya genelinde geçerliliğe sahip formlar haline gelmiştir (Mallett ve ark.,2014).

Kimliklendirme çalışmaları hem insani, hem dini hem de hukuki bir süreçtir. Bir bireyin kimliğinin belirlenmesi ve inancına uygun şekilde gömülebilmesi kişinin temel haklarından. Miras, evlilik ve veraset gibi hukuki konularda kişinin ölüp ölmediğinin bilinmesi kişilik hakları açısından zorunludur. Bunun yanında sigorta yükümlülüğü gibi konular da kimlik tespitinin ardından işleyecek prosedürlere sahiptir. Bu yüzden kimliklendirme çalışmalarının başarısı ve bu alanda yaşanan gelişmeler sadece adli vakalarda fail ya da maktulün belirlenmesi açısından değil hukuk açısından da önemlidir (Dinler ve ark., 2007).

Kimliklendirme alanında çalışan ekipler kimliklendirme çalışmalarının doğası gereği multidisipliner yapıda olması nedeniyle farklı bilim dallarında uzman personellerden oluşmaktadır. İncelemeler esnasında doldurulacak formlarda yine bu farklı uzmanlık alanlarına sahip ekip tarafından doldurulmaktadır. Bu formlarda kimliklendirilmek istenen insan kalıntılarının üzerinde veya yakınındaki eşyalar, giysiler, kişinin eğer varsa dövme ve yara izleri, kimlik tespitinde kullanılacak herhangi bir belge bulunduruyorsa bu belgenin türü ve dış görünüşüne ait bilgiler kayıt altına alınır. Eğer kimliklendirilmesi gereken kalıntılar iskeletleşmiş kalıntılar ise elde edilen kemik kalıntıları uzman bir adli antropolog tarafından kayıt altına alınmaktadır. Kişiye ait diş kayıtları ise kimliklendirme çalışmalarında bulunan diş hekimi tarafından kayıt altına alınarak kimliklendirme çalışmalarında kullanılmaktadır.

Olay yeri incelemelerinde çoğunlukla araştırmalar failin ya da mağdurun, bazı zamanlarda ise her ikisinin de kimliğini belirlemek üzerine yoğunlaşmaktadır. Adli bilimlerde kimlik tespiti her zaman en önemli konuların başında gelmiştir. Bu durum göz önüne alındığında kimliği belirsiz kişilerin kimliklendirilmesi amacına yönelik hazırlanan formlar ile olay yeri kayıt formları arasında benzerlikler olması gerekmektedir. Kimlik tespiti için yapılan çalışmaların hepsi olay yeri inceleme çalışmalarının yöntem ve teknikleri kullanılarak aynı titizlikle gerçekleştirilmektedir.

Olay yeri incelemelerinde karşılaşılan insan kalıntıları güncel ve deforme olmamış özelliklere sahip ise kimliklendirme için kişinin sahip olduğu dövmeler, yara izleri ve doğum lekeleri gibi kişisel özellikleri pozitif kimlik tespiti için yeterli

olabilmektedir. Kalıntıların dekompose olması durumunda ise postmortem parmak izi incelemeleri ve radyografik karşılaştırmalar kimliklendirme çalışmalarında kullanılmaktadır. Elde edilen kalıntılardan DNA elde edilmesi mümkün ise DNA karşılaştırmaları pozitif kimliklendirmede en doğru sonuçları vermektedir. İskeletleşmiş kalıntılarla karşılaşıldığı durumlarda DNA örnekleri elde edilebileceği gibi iskelet üzerinde de kimlik tespitine yarayacak bilgiler elde edilebilmektedir (Byard ve ark.2008).

İskelet ile karşılaşılan çalışmalarda daha önceden belirlenmiş bir bilgi formu bulunması hem araştırmayı yapan kişilere hem de araştırmaya fayda sağlamaktadır. Formlarda bulunan boş alana iskeletin bulunduğu şekil de çizilerek kayıt altına alınmalıdır. Gömüde rastlanan bir iskeleti topraktan çıkarmadan önce iskeletin toprakla olan bağlantısını mümkün olduğunca azaltmak ve kemiklerin zarar görmeyeceğine karar verildiğinde iskeletin kaldırılması en doğru yöntem olmaktadır. Eğer kemiklerin kırılma tehlikesi bulunuyorsa kemikler çıkarılmadan önce ölçüleri alınmalıdır. Bunun ardından çıkarılan her parça paketlenerek her pakete muhakkak numara ve gerekli bilgileri içeren bir etiket yapıştırılmalıdır. Daha sonra yapılacak incelemelerde bulguların numaralandırılması ve genel bilgileri içeren etiketler taşımaları iskelet kalıntılarının karıştırılmasını ve hatalı sonuçlar alınmasını engellemek adına büyük önem taşımaktadır (Sevim ve Duyar, 1992).

İskeletleşmiş insan kalıntılarında rastlanan durumlarda genellikle iskeletler tam haliyle bulunmazlar. Aşındırıcı etkenler, toprak asidi, topraktaki kökler ve yırtıcı hayvanların aktiviteleri kemiklerin zarar görmesine ve kaybolmasına neden olmaktadır. Bulguların toplanmasında prosedürlere uyulmaması elde edilecek bilgilerde eksikliklere sebebiyet vermektedir. Yetişkin bir insan vücudunda bulunan 206 kemikte 806 adet osifikasyon merkezi bulunur. İzole halde ele geçirilen bir iskelette bu osifikasyon merkezleri ve kemiklerin karakteristik özellikleri incelenerek kimliklendirilmesi istenen birey hakkında önemli bilgiler edinilir. Olay yerinde bulunan kemikler ve kemik parçalarının tümü iskelette buldukları yer de belirtilerek kayıt altına alınmalıdır. İskelet kalıntıları söz konusu olduğunda olay yeri inceleme

prosedürleri aynı şekilde işlemeli bulguların kayıt altına alınması esnasında fotoğraf kayıtları da tutulmalıdır (Buikstra ve Ubelaker, 1994).

Özellikle olay yeri inceleme çalışmaları esnasında olay yerinde bulunacak bir arkeolog ya da antropolog gömülü bulgular ve iskeletleşmiş kalıntılar söz konusu olduğu durumlarda büyük önem arz edecektir. Bulguların toprak altında olduğu durumlarda bulguların zarar görmeden ortaya çıkarılması, kazı çalışmalarının doğru teknik bilgilerle yapılması ve çıkan bulgulardan elde edilecek bilgiler olay yerinde bulunan bir adli antropolog olması durumunda sağlıklı bir şekilde gerçekleşecektir. Olay yerinde bulunacak adli antropologlar elde edilen iskeletleşmiş kalıntılardan yaş, boy, cinsiyet, patolojik bulgular ve muhtemel ölüm şekli gibi birçok bilgiye ulaşılmasını ve bu bilgilerin adli vakaların aydınlatılmasında kullanılmasını sağlarlar (Çeker, 2016).

Adli antropologlar dâhil oldukları adli vakalarda olay yerinde bulunan kalıntıların biyolojik profilinin belirlenmesi aşamasında önemli katkılarda bulunurlar. Boy, yaş ve cinsiyet gibi bilgiler olay yerinden elde edilen kemik kalıntılarının bir adli antropolog tarafından incelenmesi sonucu elde edilebilmektedir. Antropologlar kalıntılar üzerinden yaş belirleyebilmek için kemiklerin kaynaşma noktalarını ve dişlerin sürdüğü dönemleri incelemektedir. Bunun dışında adli antropologlar dişlere ait radyografik görüntülere bakılarak da yaş tahmini ve kimlik tespiti yapabilirler. Cinsiyet belirlenmesi aşamasında ise pelvis kullanılarak kalıntıların bir erkeğe mi yoksa kadına mı ait olduğu anlaşılabilir. Kişinin ölmeden önceki boyunun belirlenmesi içinse kemikler üzerinde uygulanacak birçok formül mevcuttur. Buna rağmen en sık kullanılan ve en sağlıklı sonuçlar uzun kemikler üzerinde yapılan incelemelerden alınmaktadır. Özellikle alt ekstremiteler üzerinde yapılan incelemeler ölmeden önceki boy uzunluğunun belirlenmesinde sağlıklı sonuçlar vermektedir (Stanojevich, 2012).

Bunların yanında iskeletleşmiş kalıntılar incelenirken muhtemel ölüm sebebinin belirlenmesi aşamasında da adli antropologlardan faydalanılmaktadır. Kemik üzerinde meydana gelen travmaların keskin bir cisimle mi yoksa künt bir cisimle mi meydana

geldiği ya da bir silahlı saldırı sonucunda mı oluştuğuna dair bilgiler de adli antropologların incelemelerinin ardından elde edilebilmektedir. Kemikler üzerinde yapılan incelemelerde adli vakanın oluşumu sırasında kullanılan alete ait bilgiler ve eğer suç silahla işlendiyse giriş ve çıkış delikleri incelenerek kişinin kaç el ateş edilerek vurulduğu gibi sonuçlara da ulaşılabilir (Stanojevich, 2012).

Adli antropologların kemikler üzerinde yapacakları incelemeler bulgular üzerindeki travma izlerinin yorumlanmasına ve ölümün travmaya bağlı ir adli vaka olup olmadığının tespit edilmesine olanak sağlar. Buluntular üzerinde yapılacak incelemeler sonucunda meydana gelen travmanın ölüm öncesi (ante mortem), ölüm sonrası(Post - mortem) veya ölüm anında (peri - mortem) oluşan bir travma olup olmadığı belirlenebilir. Kırılan kemikler kırıldıkları yerlerde kaynaşma belirtileri göstermektedir. Bu kaynaşma bazı durumlarda tam olarak gerçekleşmiş, bazı durumlarda hala gerçekleşmekte ve bazı durumlarda hiç başlamamış şekilde olabilmektedir. Kaynaşma durumu devam eden kırıklarla karşılaşıldığında bu durumun ölümden hemen önce gerçekleştiği anlaşılabilir. Hatta kaynaşmanın devam ettiği birden fazla kırık olması durumunda kaynaşmanın seviyesine bakılarak hangi kırığın daha önce gerçekleştiği de adli antropologlar tarafından yorumlanabilmektedir (Çeker, 2014).

Hem olay yeri çalışmalarında hem de DVI çalışmalarında sahada bulunan bir antropolog incelemelerden alınacak sonucun kalitesinin artmasında oldukça önemli bir yere sahiptir. Bunun dışında incelemelerde kullanılacak bulguların toprak altında olması durumunda da bulguların çıkarılması için yapılacak çalışmalarda adli antropologların kullanılması gerekmektedir. Bu aşamada hangi bulgunun incelenen olay ile ilgili olduğunun belirlenmesi hem araştırmanın maliyeti açısından hem de zaman açısından önemlidir. Doğru bulgunun doğru şekilde elde edilmesi incelemelerden doğru sonuçlar alınmasını sağlayacaktır. Olay yerlerinde elde edilen bulgular üzerinde laboratuvarlarda yapılan incelemelerde fiziksel, kimyasal ve biyolojik analizlerin dışında antropolojik incelemeler de yapılmaktadır. Diğer incelemelerin aksine antropolojik incelemeler hem olay yerinden gelen bulgular üzerinde mikro anlamda olabilmekte hem de olay yerinde daha makro anlamda

incelemeler olabilmektedir. Antropolojinin bu özelliği bulguların toplanma ve elde edilme aşamasında görevli olay yeri personelinin yanında incelemelerde bir adli antropoloğun da olay yerinde bulunmasını zorunlu kılmaktadır.

Kazı çalışması ve elde edilen iskelet kalıntılarının hem olay yerinden toplanması aşamasında hem de laboratuvarlarda incelenme aşamasında görevli polis memurları ve adli incelemeyi yapan adli tabip kemik kalıntılarının bir antropolog kadar iyi yorumlayamayacaktır. İncelemeleri ve bulguların yorumlamasını bir adli antropolog veya arkeolog yerine bir adli tabip yapması durumunda pek çok detay gözden kaçabilmekte, bu durum da davanın seyrini etkilemektedir. İskelet kalıntıları içeren olay yerlerinde yapılacak incelemeler bir adli antropolog yardımı olmaksızın yapıldığında bulguların çıkarılması ve toplanması aşamasında hatalar, kayıt tutulması kısmında eksiklikler ve yanlışlıklar, kazı yapılacak alanın yanlış belirlenmesi gibi durumlar yaşanabilmektedir. Bu durum da davaların kaybedilmesine ve suçlu kişilerin ceza almadan serbest kalabilmesine neden olabilmektedir (<http://t24.com.tr/haber/prof-dr-iscan-toplu-katliamlarda-adli-arkeolojiden-yararlanilmali,239988>).

Olay yeri incelemelerinde adli antropologların bulunması ve iskelet kalıntılarıyla karşılaşılan durumlarda bu kalıntıların kayıt altına alınabilmesi için olay yeri kayıt formları içerisinde de ayrı bir bölüm bulunması gerekmektedir. Olay yerinde bulunan bir antropolog tarafından doldurulacak bu form elde edilen iskelet kalıntılarının karışmamasını sağlamanın yanında olay yerine ait genel bilgilere, incelemeyi yapan antropoloğa ve bulguların genel durumuna ait bilgiler de bu formlarla kayıt altına alınmaktadır. İskelet kalıntılarının kayıt altına alınması için kullanılacak formlar genel olarak DVI formlarında kullanılan ve iskelet buluntuları için ayrılan formların özelliklerini taşımalı, ayrıca olay yeri formlarına özgü özellikleri de bünyesinde barındırmalıdır. Bu bakımdan olay yerinde iskelet kalıntılara ait bilgilerin kaydedilmesi için kullanılacak formlarda öncelikle olay yeri formlarında olduğu gibi olayın yeri ve türü detaylı olarak formlarda bulunan ilgili yere doldurulmalıdır. Ardından olay yeri inceleme formlarında da bulunan ve olay yerine ait kroki ve çizim yapılması gereken alan antropolojik verilerin işleneceği formlarda da bulunmalıdır.

Eğer bir gömü inceleniyorsa gömünün bulunduğu yer ve kazılan alanın krokisi detaylı olarak bu alana çizilmelidir. Daha sonrasında yapılacak kayıt işlemleri genelden başlayarak detaya doğru devam etmektedir.

Antropolojik verilere ait bilgiler olay yerlerinde kayıt altına alınırken bu verilerin işleneceği formlar olay yeri inceleme formları ile benzer özellikler göstermelidir. Antropolojik verilerin kayıt altına alınacağı formlara öncelikle olay yeri incelemesi yapılan tarih ve olay yeri incelemesi yapılan yere ait açık adres bilgileri detaylı olarak kaydedilmelidir. Ayrıca incelemenin yapıldığı alana ait genel bilgiler, bölgenin genel durumu ve toprak yapısı gibi durumlar da bu kayıt formlarında belirtilmelidir. Laboratuvar incelemeleri aşamasında görev alacak personel olay yerini görmediği için bu formlarda anlatılacak detaylar ve verilecek bilgiler inceleme sonuçları açısından büyük önem taşır. Yine olay yeri inceleme prosedürlerinde olduğu gibi tüm çalışmalar Locard'ın Değişim Prensibi çerçevesinde gerçekleşmelidir. Bu aşamalarda da atılan adımlar kayıt altına alınmalı ve antropolojik incelemede yer alan herkes bu formlarda belirtilmelidir. Çalışma yapılan alan, eğer bir gömü söz konusuysa kazı çalışmasının yapıldığı alan ve kalıntıların bulunduğu yerler kroki ve fotoğraflarla beraber formlarda ilgili yerlerde kayıt altına alınmalıdır.

İncelenen alanda gömünün toprak altında mı yoksa toprak üstünde mi bulunduğu hazırlanacak formda belirtilmesi gerekmektedir. Eğer bir kazı çalışması varsa gömüye ait bilgiler antropolojik verilerin kayıt altına alındığı belgelerde ilgili alanlara doldurulmalıdır. Eğer gömü ile karşılaşılan bir durum var ise öncelikle incelenen gömünün tekli gömü mü yoksa çoklu gömü mü olduğuna karar verilerek kayıt formunda kayıt altına alınmalıdır. Ayrıca gömünün genel hatları ile doğal bir gömü olup olmadığı, adli bir vakaya ait bir gömü ise gömünün şeklinin olay ile ilgili herhangi bir bilgi içerip içermediği formlarda detaylı şekilde belirtilmelidir. Özellikle gömü şeklinin ve fotoğraflarının form ile kayıtlara geçmesi gömüde faile ait spesifik bir iz veya olayın orijinini belirleyebilmek adına yararlı bir bilgi elde edilmesi vakanın çözümü açısından çok önemlidir.

Olay yerinde bulunan iskelet kalıntıları incelenirken öncelikle bulunan kemiklerin antik kalıntılar mı modern kalıntılar mı olduğunun belirlenmesi vakanın ilerleyişini ve incelemenin adli bir inceleme olmaması gerekliliğinin belirlenmesi açısından önemlidir. Eğer incelenen kalıntılar ilgili olay ile aynı döneme ait kalıntılar ise bu aşamada kalıntıların hangi canlıya ait olduğunun tespit edilmesi gerekmektedir. Olay yerindeki kemik kalıntılarının ait olduğu türün sağlıklı tayin edilememesi davanın ilerleyişi açısından büyük tehlike teşkil etmektedir. Eğer incelenmesi gereken kalıntılar birden fazla bireye ait ya da karışık kemiklerden oluşuyorsa bu durum da formda belirtilmelidir. İskelet kalıntılarının uzman bir antropolog tarafından incelenmesi sonucunda iskelete ait cinsiyet tayini yapmak mümkündür. Yapılan bu ilk incelemenin ardından iskelet kalıntılarının bir kadına mı yoksa erkeğe mi ait olduğu formlarda belirtilmeli, eğer iskelet kalıntıları cinsiyet tayini yapılmasına elvermeyecek derecede bozulmuş ise bu durum da formlarda belirtilmelidir. Cinsiyet tespitinin yanı sıra iskelet kalıntılarında iskeletin yaş aralığı ile ilgilide bilgiler elde edilebilir. Laboratuvar incelemeleri esnasında iskelet kalıntıları ve özellikle dişler üzerinden daha spesifik yaş aralığı belirlenebilmektedir. Olay yeri incelemeleri esnasında ise yapılan ilk incelemelerde kemiklerin bir bebek iskeletine mi, bir çocuk iskeletine mi yoksa bir yetişkine mi ait olduğu bilgisinin elde edilmesi vaka açısından önemlidir. Yaş ve cinsiyet tespitinin doğru yapılması incelenen vakanın çözümüne ya da kimliklendirilmesi gereken kalıntılar üzerinde yapılacak incelemelerde önemli kolaylıklar sağlayacaktır.

Olay yerinde ele geçirilen kemik kalıntıları olay yeri çalışmalarında olduğu gibi titizlikle paketlenmeli ve numaralandırılarak kayıt altına alınmalıdır. Laboratuvara gönderilen bulgular ile olay yerinde elde edilen bulguların sayı ne nitelik bakımından aynı olması gerekmektedir. Bu yüzden antropolojik veriler elde edildiğinde bulgular formda belirtilerek kayıtlara geçirilmelidir. Kalıntıların insan kalıntıları olduğunun anlaşılmasının ardından elde edilen her bir kemik parçası vücudun hangi bölümünde yer aldığı form üzerinde belirtilerek numaralandırılarak paketlenmelidir. Formlarda insan vücudunda yer alan kemikler ait oldukları bölge ile beraber gösterilmelidir. Olay yerinden elde edilen kalıntılar vücudun hangi bölgelerine ait kemiklerden oluştuğu ve sayıları yine formlarda işaretlenerek kayıt edilmelidir. Eğer olay yerinden kemik

kalıntıları dışında ayrı olarak dişler de bulunduysa dişlerin çenede ait olduğu yer ve bulunan diş sayısı da belirtilerek ayrı bir paketle incelenmek üzere laboratuvarlara yollanmalıdır.



**Olay Yeri İnceleme
Antropolojik Veri Kayıt Formu**

<p>Tarih: _____</p> <p>Olayın Gerçekleştiği Yer: _____</p> <p>Olayın Türü: _____</p> <p>Olay Yerinin Genel Özellikleri: _____</p>	<p>Tahmini Yaş:</p> <p>Bebek: <input type="checkbox"/></p> <p>Çocuk: <input type="checkbox"/></p> <p>Yetişkin: <input type="checkbox"/></p>	<p>İncelenen Gömü</p> <p>Tekli Gömü: <input type="checkbox"/></p> <p>Çoklu Gömü: <input type="checkbox"/></p>
<p>Gömüye ait özel bir durum? Yok Var _____</p>	<p>Cinsiyet Tahmini:</p> <p>Erkek: <input type="checkbox"/></p> <p>Kadın: <input type="checkbox"/></p> <p>Tespit Edilemedi <input type="checkbox"/></p>	<p>Kalıntıların Ait Olduğu Dönem</p> <p>Antik <input type="checkbox"/></p> <p>Modern <input type="checkbox"/></p>
<p>Antropolojik İnceleme Yapan Personel: _____</p> <p>Alanda Görevli Diğer Personeller: _____</p>	<p>Elde Edilen Kalıntıların Orijini:</p> <p>İnsana ait: <input type="checkbox"/></p> <p>İnsana ait değil: <input type="checkbox"/></p> <p>Karışık: <input type="checkbox"/></p>	<p>Kalıntılar Nerede Bulundu?</p> <p>Toprak Altında <input type="checkbox"/></p> <p>Toprak Üstünde <input type="checkbox"/></p>
<p>Olay Yeri Krokisi ve Fotoğraflar</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>		

**OLAY YERİ İNCELEME
ANTROPOLOJİK VERİ KAYIT FORMU EK – 2**



C1		<input type="checkbox"/>
C2		<input type="checkbox"/>
C3		<input type="checkbox"/>
C4		<input type="checkbox"/>
C5		<input type="checkbox"/>
C6		<input type="checkbox"/>
C7		<input type="checkbox"/>
<hr/>		
T1		<input type="checkbox"/>
T2		<input type="checkbox"/>
T3		<input type="checkbox"/>
T4		<input type="checkbox"/>
T5		<input type="checkbox"/>
T6		<input type="checkbox"/>
T7		<input type="checkbox"/>
T8		<input type="checkbox"/>
T9		<input type="checkbox"/>
T10		<input type="checkbox"/>
T11		<input type="checkbox"/>
T12		<input type="checkbox"/>
<hr/>		
L1		<input type="checkbox"/>
L2		<input type="checkbox"/>
L3		<input type="checkbox"/>
L4		<input type="checkbox"/>
L5		<input type="checkbox"/>

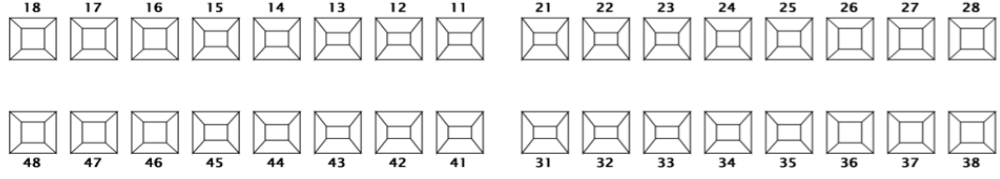
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Sağ	Sol	Sağ	Sol
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**OLAY YERİ İNCELEME
ANTROPOLOJİK VERİ KAYIT FORMU EK - 3**

Dental Bulgu Kayıt Tablosu

11		21	
12		22	
13		23	
14		24	
15		25	
16		26	
17		27	
18		28	



48		38	
47		37	
46		36	
45		35	
44		34	
43		33	
42		32	
41		31	

Dışlerde Rastlanan Diğer Bulgular

Protez Dişler	<input type="checkbox"/>	Takma Dişler	<input type="checkbox"/>
Diş Kronu	<input type="checkbox"/>	Diğer	<input type="checkbox"/>
İmplantlar	<input type="checkbox"/>		

Elde Edilen Dişler	
Süt Dişleri:	<input type="checkbox"/>
Kalıcı Dişler:	<input type="checkbox"/>
Karışık:	<input type="checkbox"/>

Dişlerin Ait Olduğu Bireye Ait Yaş Tahmini	
Tahmini Yaş Aralığı /
Tahmini Ay Aralığı /

Olay Yeri İnceleme
Antropolojik Veri Kayıt Formu Ek - 4

İskelet Kalıntıları Üzerinde Travma

Var

Yok

Tespit Edilen Travmanın Gerçekleştiği Zaman

Post - ~~Mortem~~

Peri - ~~Mortem~~

Ante - ~~Mortem~~

Travmayı Meydana Getiren Olay - Alet

~~Künt~~ Cisim

Kesici - Delici Alet

Vahşi Hayvan

Ateşli Silah

Diğer

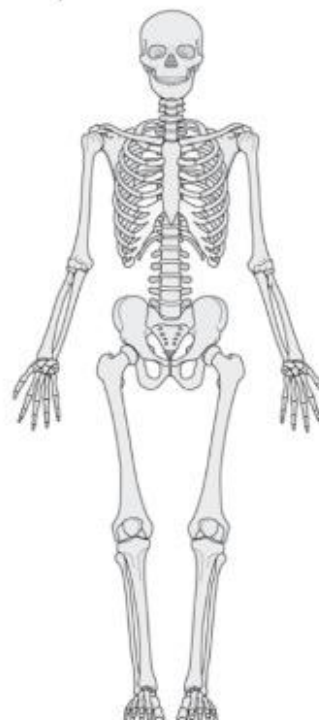
.....

.....

.....

.....

İskelet Üzerinde Tespit Edilen Travmanın Yeri



Kemikler Üzerinde Tespit Edilen Diğer Bulgular

.....

.....

.....

.....

.....

Şekil 4.1. İskelet kalıntıları ile karşılaşılabilir olay yerlerinde antropolojik verileri kayıt altına almak için kullanılacak örnek form. Interpol DVI GÜDE içerisinde yer alan görsellerden faydalanılmıştır. (4 sayfa) (travma sayfası iskelet görseli www.tes.com)

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Ülkemizde gerek Emniyet Genel Müdürlüğü, gerekse Jandarma Genel Komutanlığı bünyesindeki olay yeri inceleme ekipleri iskeletleşmiş insan kalıntılarının da bulunduğu birçok adli vaka ile karşılaşmaktadır. Bu nedenle hem Emniyet Genel Müdürlüğü hem de Jandarma Genel Komutanlığı bünyesinde yer alan kriminal laboratuvarlar karşılaşılabilecek her türlü olayın ardından elde edilebilecek bulguları incelemek için gerekli donanımına sahiptir. Ancak toplu ölümlerle karşılaşıldığı durumlarda veya iskelet kalıntılarını içeren olay yerleri ile karşılaşıldığı durumda olay yerini inceleyecek ekipler içerisinde bir adli antropolog bulunmasını zorunlu hale getirmektedir. Bu aşamada emniyet güçlerinin kadrolarında adli antropologların ve adli arkeologların bulunması günümüzde vakaların doğru ve hızlı bir şekilde aydınlatılabilmesi için gereklidir.

Bu nedenle adli antropolog veya adli arkeologların olay yeri inceleme ekiplerinde bulunması oldukça önemlidir. Sadece adli antropolog ve arkeologların olay yeri ekiplerinde bulunmasının yanı sıra olay yerinde kullanılmak üzere antropolojik veri kayıt formları da oluşturulmalı ve olay yerinden elde edilen antropolojik bulguların laboratuvar aşamasına gelene kadar sağlıklı ve bilimsel bir şekilde korunması sağlanmalıdır. Bu önlemlerin alınması elde edilecek verilerin daha güvenilir olmasını sağlayacak, bu durum da yargı aşamasında verilen kararların çok daha sağlıklı verilmesine olanak tanıyacaktır. Özellikle toplu gömüler ile karşılaşılan durumlarda incelenen örneklerin savaş suçu sayılabilecek suçlar sonucu ortaya çıkmış olması ya da savaş suçu olduğu iddia edilen durumların sonuca ulaşmasında adli antropolojik çalışmalar en önemli verileri oluşturmaktadır. Bu nedenle incelenecek örneklerin kayıt altına alınması ve olay yerinden bulguların toplanması aşamasında alanında uzman bir antropoloğun olay yeri inceleme ekipleri içerisinde bulunması hayati önem arz etmektedir.

ÖZET

Olay Yeri Antropolojik Yaklaşım

Olay yeri genellikle insana ait kalıntılar içerir ve bu nedenle insan bilimi olan antropoloji, adli bilimler içerisinde önemli bir yere sahiptir. Olay yeri incelemesinde ilk adım olayın aydınlatılmasında yararlanılacak yöntemin doğru belirlenmesidir. Özellikle üzerinden belli bir zaman geçmiş olayların incelenmesinde ya da geçmişe dönük suç araştırmalarında elde edilecek insana ait bulguların tespiti ve değerlendirilmesi aşamasında antropolojik incelemeler büyük önem arz eder. Ayrıca, toplu ölümlerin gerçekleştiği doğal felaket ve kriminal vakalarda antropolojik incelemeler kimliklendirme ve olay orijini belirlemede hayatidir. Günümüzde adli antropolojinin kullandığı yöntemler teknolojinin de yardımıyla her geçen gün gelişmekte ve elde edilen bilginin kesinliği artmaktadır. Tüm bunların yanı sıra olay sonrası yapılacak olan incelemelerde bulguların düzgün toplanabilmesi adına uygulanacak prosedürlerin antropolojik araştırma tekniklerini içermesi ve delillerin bu çerçevede değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu çalışma ile adli bir olay sonucu (doğal felaket, toplu ölümler, kazalar ve münferit vakalar) ortaya çıkan insana ait kalıntıların incelenmesinde kullanılacak uygun prosedürlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Adli Antropoloji, Adli Bilimler, Delil, Kimliklendirme, Olay yeri

SUMMARY

Anthropological Approach to Crime Scene

Crime scene usually includes human remains that is why anthropology as a human science has an important place in forensic sciences. The first step of crime scene investigation is determination of right investigation method. Anthropological examinations play significant and critical role in resolution of human remain containing past events or retrospective crime investigations. Furthermore, anthropological investigations and methods are useful and vital for identification of disaster victims and other kind of death on a massive scale. Also anthropological methods are one of the primary methods of crime origin detection. Nowadays, anthropological methods and the accuracy of the information are in progress by the technological innovations. In addition to all that has been mentioned already, findings in the crime scene should be collect and evaluate by following correct procedures and research techniques. The aim of this study is to determine appropriate procedures of anthropological methods for different type of forensic case (natural disaster, massive deaths, accidents, etc.) that will be use in analysis of human remains.

Keywords: Crime Scene, Evidence, Forensic anthropology, Forensic sciences, Identification

KAYNAKLAR

- ADAMS, B., BYRD, J. (2014). *Commingled Human Remains Methods In Recovery, Analysis and Identification*. Elsevier
- ADAMS, B.J. (2006). *Forensic Anthropology (Inside Forensic Sciences)*. USA: Chealsea House Publishers
- ALAKOÇ, Y.D. (2007). *Diş dokularında DNA analizi ile cinsiyet tayini ve sonuçların odontometrik veriler ile karşılaştırılması (Doktora tezi)*
- ALAKOÇ, Y.D., KAYABAŞI, Ö. (2004) *Kadavra Köpekleri*. *Adli Bilimler Dergisi* 3 (1): 27-33
- AUSELBROOK, W.A., İŞCAN, M.Y., SLABBERT, J.H., BECKER, P. (1995) *Superimposition and reconstruction in forensic facial identification: a survey*. *Forensic Science International*. 75(2-3). 101-120
- BAYER, M. (2003). *Olay Yeri İnceleme ve Kriminal Laboratuar Analizleri*. Ankara: Seçkin
- BEAUFORT – MOORE., D. (2009). *Crime Scene Management and Evidence Recovery*. Oxford University Press
- BİLGE, Y., KEDİCİ, P.S., ALAKOÇ, Y.D., ULKUER, Y.U., ILKYAZ, Y.Y. (2003) *The identification of a dismembered human body: a multidisiplinary approach*. *Forensic Sci İnt*. 137 (2-3). 141-6
- BRINKMANN, B. (2002). *Is the amelogenin sex test valid?*. *Int J Legal Med*. 116(2), 63
- BROTHWELL, D. (1981). *Diggin Up Bones: The Excavation, Treatment and Study Of Human Skeletal Remains*. Cornell University Press.
- BUCKLETON, J.S(Ed.), Bright, J.A.(Ed.), Taylor, D. (Ed.) (2016) *Forensic DNA Evidence Interpretation*. CRC Press
- BUIKSTRA, E.J. (Ed.), Ubelaker, D.H. (Ed.) (1994) *Standarts For Data Collection From Human Skeletal Remains*. *Arkansas Archaeological Surver Research Series*.
- BURNS, K.R. (2012). *Forensic Anthropology Training Manuel 3rd Edition*. Taylor & Francis
- BUTLER, J.M. (2005). *Forensic DNA Typing: Biology, Technology and Genetics of STR Markers*. Academic Press
- BYARD, R.W., BOTH, K., SİMPSON, E. (2008). *The Identification of Submerged Skeletonized Remains*. *Forensic Med*. 29, 69-71
- CHAMPOD, C., LENNARD, C., MARGOT, P., STOİLOVİC, M. (2016). *Fringerprints and Other Ridge Skin Impressions*. CRC Press

- CHANDRA SEKHARAN P. (1985) İdentification of skull from its suture pattern. Forensic Sci İnt. 27(3), 205-14
- ÇEKER, D. (2014) Adli Antropolojide Perimortem ve Postmortem Kırıkların Ayırımı ve Travma Analizlerindeki Önemi.
- ÇEKER, D. (2016) Olay yeri inceleme ve çalışmalarında adli arkeolog ve adli antropologların rolü: Kuzey Kıbrıs ve Türkiye'deki güncel durum. Antropoloji Dergisi. 32. 13-21
- ÇÖLOĞLU S., İŞCAN, M.Y. (1998) Adli Osteoloji. İstanbul: Nadir Kitap
- DİNLER, V., ŞAHİN, Ş. VE BAYDAR, L. Ç. (2007) "Doğal Afetlerde Kurbanların Yerlerinin Tespiti ve Kimliklendirme", Adli Bilimler Dergisi, 6(2): 50-57.
- DIRKMAAT, D.(Ed.) (2012) A Companion to Forensic Anthropology. Wiley- Blackwell
- DIX, J. (1999). Handbook for Death Scene Investigators. CRC Press
- DJURIC, M., DUNJIC, D., DJONIC, D., SKINNER, M. (2007) Identifications of victims from two mass graves in Serbia: Evaluation of Classical Markers of identity. Forensic Sci İnt. 172 (2-3), 125-9
- DUPRAS, T.L., SCHULTZ, J.J., WHEELER, S.M., WILLIAMS, L.J. (2012). Forensic Recovery of Human Remains: Archaeological Approaches second edition. CRC Press
- Emniyet Genel Müdürlüğü, KPL (2011) Olay Yeri İnceleme Eğitici El Kitabı.
- FISHER, B.A.J. (2004). Tecniques of Crime Scene İntestigation. CRC Press
- FİŞHER, B.A.J., FİŞHER, D.R. (2012). Tecniques of Crime Scene İntestigation 8th Edition. CRC Press
- FLASHMEDIA. Pie, or wehell, search pettern. Erişim adresi: [http://flashmedia.glynn.k12.ga.us/webpages/rchunn/imageGallery/pie%20wheel%20search.png] Erişim tarihi: 01/01/2018
- FRANKLIN, D. (2010). Forensic Age Estimation In Human Skeletal Remains: Current Concepts and Future Directions. Legal Med, 12(1), 1-7
- GALTON, F. (1892). Fingerprints. Dover
- GUSTAFSON, G. (1950). Age determination on teeth. J Am Dent Assoc. 41(1), 45-54
- HERSCHAFT, E.E., ALDER, M.E., ORD, D.K., RAWSON, R.D. VE SMİTH, E.S. (2007). Manuel of Forensic Odontology. CRC Press
- HOUCK, M., SİEGEL, J. (2010). Fundamentals of Forensic Science. Academic Press
- HUMAN ANATOMY CHART. Foot Muscle Blank Diagram. Erişim adresi: [http://humananatomychart.us/] Erişim tarihi: 25/12/2017
- HUNTER, J., SİMPSON, B., COLLS, C.S. (2013). Forensic Approaches To Buried Remains. WILEY

- IBANEZ, O., BALLERİNİ, L., CORDON, O., DAMAS, S., SANTAMARİE, J. (2009). An experimental study on the applicability of evolutionary algorithms to craniofacial superimposition in forensic identification. *Information Sciences*. 179(23), 3998-4028
- Interpol, (2014). DVI Guide.
- İŞCAN, M.Y, Steyn, M. (2013) *The Human Skeleton In Forensic Medicine*. Charles C. Thomas.
- İŞCAN, M.Y. (2001). Global forensic anthropology in 21st century. *Forensic Science International*. 117(1-2). 1-6
- İŞCAN M.Y. Toplu katliamlarda adli arkeolojiden yararlanılmalı. Erişim adresi: [http://t24.com.tr/haber/prof-dr-iscan-toplu-katliamlarda-adli-arkeolojiden-yararlanilmali,239988] Erişim tarihi: 25/12/2017.
- JAIN, A.K., PRABHAKAR, S., PANKANTI, S. (2002). On the similarity of identical twin fingerprints. *Pattern Recognition*, volume 35 issue 11, 2653 – 2663
- Jandarma Genel Komutanlığı (2011). *Adli Bilimler II*. Ankara: Jandarma Kriminal Daire Başkanlığı Yayınları
- JOBLİNG, M.A., GİLL, P. (2005) *Encoded Evidence: DNA in Forensic Analysis*. *Nat Rev Genet*. 5(10), 739-51
- KARP, M.J. (2011) *Delayed Tooth Emergence*. *Pediatrics in Review* volume 32 issue 1
- KAYGISIZ, M. (2010). *Suç Yeri ve Delil Güvenliği*. Ankara: Seçkin
- KEDİCİ, P.S., ATSÜ, S., GÖKDEMİR, K., SARIKAYA, Y., GÜRBÜZ, F. (2000) Micrometric measurements by scanning electron microscope (SEM) for dental age estimation in adults. *The Journal of Forensic Odonto – stomatology*. 18(2), 22-26
- KEMKES – GROTTENTHALER A. (2001). Parental Effects of offspring longevity – evidence from 17th to 19th century reproductive history. *Annals Of Human Biology*, vol.31, no. 2, 139-58
- KLEPINGER, L.L. (2006). *Fundamentals Of Forensic Anthropology*. WILEY
- KOÇ, S.(Ed.), CAN, M.(Ed.) (2009) *Birinci Basamakta Adli Tıp*. İstanbul Tabip Odası
- LEE, H. C., GAENSSLEN, R.E. (2001). *Advances in Fingerprint Technology*. CRC Press
- MALLET, X., BLYTHE, T., BERRY, R. (2014). *Advances in Forensic Human Identification*. CRC Press
- MAYS, S. (1998). *Archaeology Of Human Bones*. Routledge Press
- MULAWKA, M. (2014). *Postmortem Fingerprinting and Unidentified Human Remains*. Elsevier
- OLAYYERİ. Ülkemizde adli bilimlerin tarihsel gelişimi. Erişim adresi: [http://olayyeri.org/single.php?url=ulkemizde-adli-bilimlerin-tarihsel-gelisim] Erişim tarihi: 4/11/2017

- PICKERING, R., BACHMAN, D. (2009). The Use Of Forensic Anthropology Second Edition. CRC Press
- POLAT, O., (2015). Kriminoloji ve Kriminalistik Üzerine Notlar. Ankara: Seçkin
- PRETTY, I.A., SWEET, D. (2001). A Look at Forensic Dentistry Part 1: The Role of Teeth in the Determination Of Human Identity. 190 (7), 359-66
- REBMANN, A., DAVID, E., SORG, M.H. (2000). Cadaver Dog Handbook: Forensic Training and Tactics for the Recovery of Human Remains. CRC Press
- SALMANER, H. (2003). Suç Yeri İncelemesi. Ankara: Nadir Kitap
- SEVİM, A., DUYAR, İ. (1992). Kazılarda İnsan İskeletlerinin Açığa Çıkarılması Sırasında Uygulanacak İşlemler. DTCF Dergisi C.35 (1): 169-179.
- SNOW, C.C., GATLİFF, B.P., MCWILLIAMS, K.R. (1970) Reconstruction of facial features from the skull: an evaluation of its usefulness in forensic anthropology. Am J Phys Anthropol. 33(2), 221-8
- SOYSAL, Z. (Ed.), ÇAKALIR, C. (Ed.) (1999) Adli Tıp Cilt I. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları
- SOYSAL, Z., ÇAKALIR, C. (1999). Adli Tıp Cilt II. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları
- SPENNEMANN, D.H., FRANKE, B. (1995). Archaeological techniques for exhumations: a unique data source for crime scene investigations. Forensic Science International. 74(1-2), 5-15
- STANOJEVIČH, V. (2012) "The Role of a Forensic Anthropologist in Death Investigation", Journal of Forensic Research, Volume 3, Issue 6, 3:154.
- TAYLOR, J.A., KIESER, J.A. (2016) Forensic Odontology: Principles and Practise. John Wiley & Sons
- THOMPSON, T., BLACK, S. (2006). Forensic Human Identification An Introduction. CRC Press
- TLEEAA. What is Law Enforcement Exploring? Erişim adresi: [<http://www.tleaa.org>] Erişim tarihi:10.12.2017
- U.S. Department of Justice, (2000). Crime Scene Investigation: A Guide for Law Enforcement.
- UHLE, A.J. (2010). Fingerprint and Human Identification. Forensic Dentistry 79A101. CRC Press
- WHITE, T.D., Folkens, P.A. (2005) The Human Bone Manual. Academic Press

EKLER

Ek – 1 : Jandarma Genel Komutanlığına bağlı olay yeri inceleme ekiplerinin olay yeri inceleme çalışmaları sırasında kullandıkları kayıt formları (7 sayfa)

OLAY YERİ İNCELEME TİMİ GÖREVLENDİRME FORMU

Aracın Plakası: <input type="text"/>	Olay Yeri Açık Adresi
Haber Alma Tarihi : <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	İli <input type="text"/>
Haber Alma Saati : <input type="text"/> : <input type="text"/>	İlçe <input type="text"/>
Göreve Çıkış Tarihi: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	Belde <input type="text"/>
Göreve Çıkış Saati: <input type="text"/> : <input type="text"/>	Köy/Mahalle <input type="text"/>
Görevden Dönüş Tarihi: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	Mevkii <input type="text"/>
Görevden Dönüş Saati: <input type="text"/> : <input type="text"/>	Cadde <input type="text"/>
OYİ Kayıt Defteri Nu. : <input type="text"/> / <input type="text"/>	Sokak <input type="text"/>
	Apt.Adı ve Nu: <input type="text"/>

Görevlendirilen Personelin

T.C.Kimlik Numarası	Adı	Soyadı
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Özel Talimat

1.....Jandarma Komutanlığının, .../.../20.... tarihli ve sayılı/sözlü emrine istinaden görevlendirilmiştir.
2. Gidiş güzergahı :
3. Dönüş güzergahı :
.....
.....

O N A Y

İmza :
Adı Soyadı :
Rütbesi :
Görevi :
Tarih :

T.C.
..... JANDARMA KOMUTANLIĞI
OLAY YERİ İNCELEME TİM KOMUTANLIĞI
OLAY YERİ İNCELEME RAPORU

Olay Bilgileri

OYİ. Kayıt Defteri Nu.	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
Olayın Türü	<input type="text"/>								
Olayın Tarih ve Saati	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	:	<input type="text"/>

Olay Yeri Bilgileri

İl	<input type="text"/>
İlçe	<input type="text"/>
Belde	<input type="text"/>
Köy/Mahalle	<input type="text"/>
Sorumlu Birlik	<input type="text"/>

Haber Bilgileri

Haber Alındığı Tarih Saati :	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	:	<input type="text"/>
Çıkış Tarihi ve Saati	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	:	<input type="text"/>
Dönüş Tarihi ve Saati	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	:	<input type="text"/>
Görev Emri Tarih Sayısı	<input type="text"/>								

İnceleme Yapan Personel Bilgileri

Adı	Soyadı	T.C.Kimlik Numarası
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Olay Yeri Fiziki Koşulları

<input type="checkbox"/> Kapalı Alan	<input type="checkbox"/> Engebeli Alan	<input type="checkbox"/> Umuma Açık Alan	<input type="checkbox"/> Diğer
<input type="checkbox"/> Açık Alan	<input type="checkbox"/> Ormanlık Alan	<input type="checkbox"/> Islak Zemin	

Sorşturma Sorumlusu Bilgileri

C.Savcısı Adı Soyadı	<input type="text"/>
Telefon Numarası İletişim Bilgileri	<input type="text"/>
C.Savcısı veya Yetkili Diğer Kişilerin Olayla İlgili Talimatı	<input type="text"/>

Paraf

Olayla İlgili Şahıs Bilgileri

Adı Soyadı	T.C.Kimlik Numarası	Doğum Yeri ve Tarihi	Adresi	Düşünceler

Açıklama, Metin :(Olay yerinin tasviri, görgü ve tespitler)

Ek Tanzim Edilen Dökümanlar

Türü	Var	Yok	Adet/Sayfa	Açıklama
Fotoğraf Çekimi				
Video Kamera Çekimi				
Olay Yeri İnceleme Krokisi				
Olay Yeri İnceleme Bulgu Tespit Formu				
Krim.İnc.Esas Muk.Örn.Tespit Formu				
Birebir Kopyalama (İmaj Alma) Formu				
İnceleme İstek Formu				
Atış Artığı Transfer Formu				
Muhafaza Altına Alma Formu				
Patlayıcı Madde Bilgi Formu				
Fiziki İnceleme Raporu				
El Yapımı Patlayıcı Rapor Formu				
Diğer (Belirtiniz)				

Düzenlenen bu "Olay Yeri İnceleme Raporu" (.....) sayfadan ibaret olup, doğruluğu müştereken imza altına alınmıştır.

Tanzim Tarihi : / / Tanzim Saati : :

İmzası :
 Adı Soyadı :
 T.C.Kimlik Nu. :
 Rütbesi :
 Görevi :

OLAY YERİ KROKİSİ

Olay Yeri Bilgileri :

OYİ. Kayıt Defteri Nu.	: □□□□ / □□□□
Olayın Türü	: □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
Olayın Tarih ve Saati	: □□ / □□ / □□□□—□□ : □□
Hava Durumu	: □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
Yağış ve Rüzgar	: □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

İl	: □□□□□□□□□□□□□□□□□□
İlçe	: □□□□□□□□□□□□□□□□□□
Belde	: □□□□□□□□□□□□□□□□□□
Köy/Mahalle	: □□□□□□□□□□□□□□□□□□
Onlu Grid Koordinat	: □□□□□—□□□□□□

KROKİ ÇİZİM ALANI

ÖZEL İŞARETLER :

K

Tanzim Tarihi : □□ / □□ / □□□□ Tanzim Saati : □□ : □□

ÖLÇEKSİZDİR

Tanzim Edenler
İmzası :
Adı Soyadı :
Rütbesi :
Görevi :

KRİMİNAL İNCELEMELERE ESAS MUKAYESE ÖRNEKLERİ TESPİT FORMU

Olay Yeri İnceleme Kayıt Defteri Numarası : /
Olayın Türü :
Olayın Tarihi : / /
Olay Yeri İnceleme Tarihi : / /

Tanzim Tarihi : / /
Tanzim Saati : :

Alınan Mukayese Örneklerine Ait Bilgiler

S. No	Bulgu No	Mukayese Örneği (Cinsi)	Muk. Adet	Alındığı Yer	Alınma Nedeni	Alınma Yöntemi	Mukayese Örneğini Alan Kişi ve Unvanı	Ambalajlama Yöntemi	Alınma Tarihi ve Saati	Açıklamalar
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

Formu Tanzim Edenler

İmzası
Adı Soyadı
Rütbesi
Görevi

.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

PARMAK İZİ VE FOTOĞRAF KAYIT FORMU

T.C. KİMLİK NO İŞLEM NO

Alınan Veriler	Uyruğu
<input type="checkbox"/> Parmak İzi <input type="checkbox"/> Fotoğraf	<input type="checkbox"/> T.C. <input type="checkbox"/> Diğer <input type="text"/>

KİMLİK BİLGİLERİ

Kimlik Belgesinin	Soyadı <input type="text"/>
Cinsi <input type="checkbox"/> Nüfus Cüzdanı	Adı <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Sürücü Belgesi	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Pasaport	Baba Adı <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Diğer <input type="text"/>	Ana Adı <input type="text"/>
Seri No <input type="text"/>	Doğum Yeri <input type="text"/>
Cinsiyeti <input type="checkbox"/> Erkek <input type="checkbox"/> Kadın	Doğum Tarihi <input type="text"/>
	Kızlık Soyadı <input type="text"/>

Nüfusa Kayıtlı Olduğu	Cilt No <input type="text"/>
İl <input type="text"/>	Aile Sıra No <input type="text"/>
İlçe <input type="text"/>	Sıra No <input type="text"/>
Mahalle/Köy <input type="text"/>	<input type="text"/>

FORMU DÜZENLEYEN

T.C. Kimlik No <input type="text"/>	İl <input type="text"/>
Soyadı <input type="text"/>	İlçe <input type="text"/>
Adı <input type="text"/>	Tarih <input type="text"/>
<input type="text"/>	İmza <input type="text"/>

KAYIT İŞLEMİNİ YAPAN

T.C. Kimlik No <input type="text"/>	Tarih <input type="text"/>
Soyadı <input type="text"/>	İmza <input type="text"/>
Adı <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	

Ek -2 : Tennessee eyaletinde güvenlik güçleri tarafından kullanılan olay yeri kayıt formları (12 sayfa)

TIBRS Incident Report			
ORI #	Incident #	CAD #	
Incident Date	Incident Time	Incident Date is:	
Address #	Street Name	Apt./Suite #	
City	State	Zip Code	Zone
Latitude	Longitude	Officer	
Arrival Date	Arrival Time	Cleared by:	
Exceptional Clearance	Ex. Clearance Date	Cargo Theft?	Officer Involved Shooting?
			Investigated by Outside Agency
Offense # 1			
T.C.A. Offense	TIBRS Offense Code		
Bias Motivation Anti-	Location		
<i>Note: For additional bias entries, use Supplemental Bias Motivation form.</i>			
Offense Status	Offender Suspected of Using: <i>(check all that apply)</i>		
Identity Theft Flag	<input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> Alcohol	<input type="checkbox"/> Drugs <input type="checkbox"/> Computer Equipment
For Burglary Offense Only:	Home Invasion?	Entry Method?	# of Premises (Hotel/Motel/Rental Storage)
Weapons: <small>(Required for 09A, 09B, 09C, 09D, 100, 11A, 11B, 11C, 11D, 120, 13A, 13B, 61A, 61B, 210 & 520 Offenses)</small>		Criminal Activity <small>(check up to three)</small>	
<small>(Check up to three)</small>		<small>Required for 250, 280, 35A, 35B 39C, 370, 520, 720</small>	
<i>Automatic? Check Box if yes.</i>			
<input type="checkbox"/> Firearm-Type Unknown	<input type="checkbox"/> Poison	<input type="checkbox"/> Buying/Receiving	<input type="checkbox"/> Simple/Gross
<input type="checkbox"/> Handgun	<input type="checkbox"/> Explosives	<input type="checkbox"/> Distributing/Selling	<input type="checkbox"/> Intentional Abuse and Torture
<input type="checkbox"/> Rifle	<input type="checkbox"/> Fire/Incendiary Device	<input type="checkbox"/> Using/Consuming	<input type="checkbox"/> Organized
<input type="checkbox"/> Shotgun	<input type="checkbox"/> Drugs/Narcotics/Sleeping Pills	<input type="checkbox"/> Exploiting Children	<input type="checkbox"/> Animal Sexual Abuse
<input type="checkbox"/> Other Firearm	<input type="checkbox"/> Asphyxiation	<input type="checkbox"/> Possessing/Concealing	
<input type="checkbox"/> Knife/Cutting Instrument	<input type="checkbox"/> Other	<input type="checkbox"/> Operating/Promoting/Assisting	
<input type="checkbox"/> Blunt Object	<input type="checkbox"/> Unknown	<input type="checkbox"/> Transporting/Transmitting/Importing	
<input type="checkbox"/> Motor Vehicle	<input type="checkbox"/> None	<input type="checkbox"/> Cultivating/Manufacturing/Publishing/Producing	
<input type="checkbox"/> Personal Weapons			
Gang Involvement?	Type of Gang Involvement?		
1st Gang Name?	2nd Gang Name?		

Offense # 1 (continued)

Gang Involvement? Type of Gang Involvement?

1st Gang Name? 2nd Gang Name?

1st Gang Type 2nd Gang Type

Drug Related? Suspected Drug Type (check one)

Origin of Drug (check one) Methamphetamine Lab Precursor (check one)

Offense #2

T.C.A. Offense TIBRS Offense Code

Bias Motivation Anti- Location

Offense Status Offender Suspected of Using: (check all that apply)

Identity Theft Flag N/A Alcohol Drugs Computer Equipment

For Burglary Offense Only: Home Invasion? Entry Method? # of Premises (Hotel/Motel/Rental Storage)

Weapons: (required for 09A, 09B, 09C, 09D, 100, 11A, 11B, 11C, 11D, 120, 13A, 13B, 64A, 64B, 210 & 520 Offenses)
(Check up to three) Automatic? Check Box if yes.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Firearm-Unknown type | <input type="checkbox"/> Poison |
| <input type="checkbox"/> Handgun | <input type="checkbox"/> Explosives |
| <input type="checkbox"/> Rifle | <input type="checkbox"/> Fire/Incendiary Device |
| <input type="checkbox"/> Shotgun | <input type="checkbox"/> Drugs/Narcotics/
Sleeping Pills |
| <input type="checkbox"/> Other Firearm | <input type="checkbox"/> Asphyxiation |
| <input type="checkbox"/> Knife/Cutting Instrument | <input type="checkbox"/> Other |
| <input type="checkbox"/> Blunt Object | <input type="checkbox"/> Unknown |
| <input type="checkbox"/> Motor Vehicle | <input type="checkbox"/> None |
| <input type="checkbox"/> Personal Weapons | |

Criminal Activity (check up to three)
Required for 250, 280, 35A, 35B, 39C, 370, 520, 720

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Buying/Receiving | <input type="checkbox"/> Simple/Gross |
| <input type="checkbox"/> Distributing/Selling | <input type="checkbox"/> Intentional Abuse and
Torture |
| <input type="checkbox"/> Using/Consuming | <input type="checkbox"/> Organized |
| <input type="checkbox"/> Exploiting Children | <input type="checkbox"/> Animal Sexual Abuse |
| <input type="checkbox"/> Possessing/Concealing | |
| <input type="checkbox"/> Operating/Promoting/Assisting | |
| <input type="checkbox"/> Transporting/Transmitting/
Importing | |
| <input type="checkbox"/> Cultivating/Manufacturing/
Publishing/Producing | |

Gang Involvement? Type of Gang Involvement?

1st Gang Name? 2nd Gang Name?

1st Gang Type 2nd Gang Type

Offense #2 (continued)

Drug Related? Suspected Drug Type (check one)

Origin of Drug (check one) Methamphetamine Lab Precursor (check one)

Property

Loss Information:

Item #	Loss Type	Description	Qty.	Value	Serial #
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Recovery Information

Item #	Description	Date	Qty.	Value
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Property (continued)

Vehicle Information #1

License # State Style Year Make
Model Color VIN # Parts Stolen?
Description

Vehicle Information #2

License # State Style Year Make
Model Color VIN # Parts Stolen?
Description

Drug Information

Drug 1 Quantity Measure
Drug 2 Quantity Measure
Drug 3 Quantity Measure
For Marijuana and Measure is Number of Plants Location Found # Plots Latitude Longitude

Offender/Arrestee #1

Arrested State Control # DOB Age Range
Sex Race Ethnicity Resident Status
First Name Middle Name Last Name
1st Alias 2nd Alias
Address # Street Name Apt./Suite #
City State Zip Code Phone #

Offender/Arrestee #1 (continued)

SSN Driver License/OLN # State

Height (FT) (IN) Weight Eye Color Hair Color

1st SMT 2nd SMT

3rd SMT 4th SMT

Clothing Description

TIBRS Arrest Offense Arrest Date Type of Arrest

Arrest Transaction # T.C.A. Statute

Arrestee Armed with at Time of Arrest:
(Check up to two Automatic? Check Box if yes.)

- Handgun
- Rifle
- Shotgun
- Other Firearm
- Firearm-Type Unknown
- Unarmed
- Knife/Cutting Instrument
- Club, Blackjack, Brass Knuckles
- Multiple Clearance Data

T.C.A. Statute Offense

Juvenile Disposition

Warrant Signed By

Previous Domestic Violence Arrests?

Offender/Arrestee #2

Arrested State Control # DOB Age Range

Sex Race Ethnicity Resident Status

First Name Middle Name Last Name

1st Alias 2nd Alias

Address # Street Name Apt./Suite #

City State Zip Code Phone #

SSN Driver License/OLN # State

Offender/Arrestee #2

Height (FT) (IN) Weight Eye Color Hair Color

1st SMT 2nd SMT

3rd SMT 4th SMT

Clothing Description

TIBRS Arrest Offense Arrest Date Type of Arrest

Arrest Transaction # T.C.A. Statute

Arrestee Armed with at Time of Arrest:
(Check up to two Automatic? Check Box if yes. T.C.A. Statute Offense

- Handgun Unarmed
- Rifle Knife/Cutting Instrument
- Shotgun Club, Blackjack, Brass Knuckles
- Other Firearm
- Firearm-Type Unknown Multiple Clearance Data

Juvenile Disposition

Warrant Signed By

Previous Domestic Violence Arrests?

Victim # 1

Offense #1 Offense #2

Offense #3 Offense #4

Victim Type Sex Race

Resident Status Ethnicity Age Range

Age Category D.O.B.

College Student On Campus Name of College

Domestic Violence Transported to Safety Violation of Order of Protection

Victim # 1 (continued)

First Name Middle Name Last Name

Address # Street Name Apt./Suite

City State Zip Phone #

Alt. Phone # SSN #

Driver License/OLN State

Height (FT) IN Weight Eye Color Hair Color

1st SMT 2nd SMT

3rd SMT 4th SMT

Employer

Address # Street Name

City State Zip Phone #

Injuries (Check up to Five)

- None
- Broken Bones
- Possible Internal Injury
- Severe Laceration
- Minor Injuries
- Other Major Injury
- Loss of Teeth
- Unconsciousness

Homicide/Aggravated Assault Circumstances (Check up to two)

- Argument
- Assault on Law Official
- Drug Dealing
- Gangland
- Juvenile Gang
- Lover's Quarrel
- Mercy Killing
- Other Felony Involved
- Other Circumstances
- Unknown Circumstances

Justifiable Homicide Code

Additional Justifiable Homicide Codes

Negligent Manslaughter Circumstances

Victim Relationship to Offender(s)

Offender #1

Offender #2

Previous Domestic Violence Victim?

Offender #3

Offender #4

Victim #2

Offense #1	<input type="text"/>	Offense #2	<input type="text"/>						
Offense #3	<input type="text"/>	Offense #4	<input type="text"/>						
Victim Type	<input type="text"/>	Sex	<input type="text"/>	Race	<input type="text"/>				
Resident Status	<input type="text"/>	Ethnicity	<input type="text"/>	Age Range	<input type="text"/>				
Age Category	<input type="text"/>	D.O.B.	<input type="text"/>						
College Student	<input type="checkbox"/>	On Campus	<input type="checkbox"/>	Name of College	<input type="text"/>				
Domestic Violence	<input type="checkbox"/>	Transported to Safety	<input type="checkbox"/>	Violation of Order of Protection	<input type="checkbox"/>				
First Name	<input type="text"/>	Middle Name	<input type="text"/>	Last Name	<input type="text"/>				
Address #	<input type="text"/>	Street Name	<input type="text"/>	Apt./Suite	<input type="text"/>				
City	<input type="text"/>	State	<input type="text"/>	Zip	<input type="text"/>	Phone #	<input type="text"/>		
Alt. Phone #	<input type="text"/>	SSN #	<input type="text"/>						
Driver License/OLN	<input type="text"/>	State	<input type="text"/>						
Height (FT)	<input type="text"/>	IN	<input type="text"/>	Weight	<input type="text"/>	Eye Color	<input type="text"/>	Hair Color	<input type="text"/>
1st SMT	<input type="text"/>	2nd SMT	<input type="text"/>						
3rd SMT	<input type="text"/>	4th SMT	<input type="text"/>						
Employer	<input type="text"/>								
Address #	<input type="text"/>	Street Name	<input type="text"/>						
City	<input type="text"/>	State	<input type="text"/>	Zip	<input type="text"/>	Phone #	<input type="text"/>		

Victim #2 (continued)

Injuries (Check up to Five)

- None
- Broken Bones
- Possible Internal Injury
- Severe Laceration
- Minor Injuries
- Other Major Injury
- Loss of Teeth
- Unconsciousness

Homicide/Aggravated Assault Circumstances (Check up to two)

- Argument
- Assault on Law Official
- Drug Dealing
- Gangland
- Juvenile Gang
- Lover's Quarrel
- Mercy Killing
- Other Felony Involved
- Other Circumstances
- Unknown Circumstances

Justifiable Homicide Code

Additional Justifiable Homicide Codes

Negligent Manslaughter Circumstances

Victim Relationship to Offender(s)

Offender #1 Offender #2 Previous Domestic Violence Victim?
Offender #3 Offender #4

Complainant

First Name Middle Name Last Name

Address # Street Name Apt./Suite

City State Zip Phone #

Alt. Phone #

Employer

Address # Street Name

City State Zip Phone #

Witness #1

First Name Middle Name Last Name

Address # Street Name Apt./Suite

City State Zip Phone #

Alt. Phone #

Employer

Address # Street Name

City State Zip Phone #

Witness #2

First Name Middle Name Last Name

Address # Street Name Apt./Suite

City State Zip Phone #

Alt. Phone #

Employer

Address # Street Name

City State Zip Phone #

Law Enforcement Officer Killed Or Assaulted (LEOKA)

Incident # CAD #

Vehicle Assignment

Notes: "Other" refers to officers assaulted while in other capacities, such as foot patrol, off duty, etc. "Assisted" refers to law enforcement assistance only.

Circumstances

If law enforcement official involved is from another jurisdiction, please provide the official's agency and ORI.

Agency Name Agency ORI

Officer Involved Shooting Information

Incident # CAD #

Officer Sequence # Officer's Weapon Type

Incident Level? Multi-Agency?

Officer's Years on Force: LEOKA Incident?

Number of Shots Fired by Officer Officer's Type of Assignment

Distance Between Officer and Suspect

Notes: Data should be either exact distance or a range. Data should be entered in whole feet using numeric characters.

Narrative

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for writing a narrative. The box is centered on the page and occupies most of the upper half of the document.

CSI Form 1: First Responder's Form

Republic of the Philippines
Department of the Interior and Local Government
PHILIPPINE NATIONAL POLICE

FIRST RESPONDER'S FORM

(This Form shall be brought by the First Responder and/or Investigator at the Crime Scene and shall be accomplished by the First Responders at the On Scene Command Post (OSCP))

_____ Date
THIS IS TO CERTIFY that the Crime Scene (CS) described hereunder was turned over by the First Responder (FR) to the Duty Investigator /Investigator-On-Case (IOC) with the following gathered information:

Primary Place of Occurrence:

Secondary Place of Occurrence:

Type/Nature of Incident:

Rank and Names of First Responders:

Time/Date Report of Incident was received by
FRs: _____

Time FRs Arrived at the Crime
Scene: _____

Weather

Condition: _____

Time CS Cordoned Off and Secured/Signs Posted: _____

Time Flash Alarm/Request for Support Relayed by FR to TOC: _____

A. Names of Victims and Status (Safe/Injured/Hospitalized/Deceased, etc.):

(Note: Use the overleaf or back page for extra entries)

B. Names of Persons Found at (inside) the Crime Scene by FR (Address/Contact Nrs):

C. Names of Suspects and Status (Arrested/At-large, etc..) and Weapons, if any:

D. Names of Person Found Near or at the Vicinity of CS (Address/Contact Nr):

E. Names of Persons Interviewed by the FR (Address/Contact Nr):

F. Names of Persons Who Entered the CS after the Arrival of FR and Prior to Arrival of Investigator (Medics, Local Officials, etc) (Address/Contact Nr):

(Note: Use the overleaf or back page for extra entries)

G. List of Evidence That Have Been Seized/Collected/Recovered by the FR (If Any):

Description	Disposition

H. Areas where Initial Search were conducted:

On-Scene Command Post (OSCP) established at:

Time and Date of Arrival of Investigator at the CS:

This further certifies that the Crime Scene and all the evidence therein by the FRs have been properly secured and preserved and that all the information contained herein is true and correct to the best of our ability:

Name and Signature of First Responders:

_____ --

_____ --

CS Received By Duty Investigator/ IOC:

Time/Date:

Witnessed By:

Prepared and Submitted by:

Rank/Name/Designation of Officer/

Signature over Printed Name

(Note: Use the overleaf or back page for extra entries)

Ek – 4 : Interpol tarafından hazırlanan ve dünyada pek çok ülkede kullanılan ante mortem bulguların kayıt altına alınması için kullanılan formlar (5 sayfa)

Ante Mortem (yellow) INTERPOL DVI Form - Missing Person Body Description **400's**

Family name: _____ **AM No:** _____

First name(s): _____

Date of birth: Day Month Year Age Male Female Unknown

a = Data not available b = Attachment c = Further info on page Sup. Info. (700's)

BODY DESCRIPTION (external)		a	b	c					
404 Specific details	No: 1	Scars	2	Piercings	3	Tattoos			
Head and neck									
01 Head									
02 Neck									
Torso									
03 Torso front									
04 Torso back									
05 Genitalia									
06 Buttocks									
Upper limbs									
07 Right upper arm									
08 Left upper arm									
09 Right forearm									
10 Left forearm									
11 Right hand									
12 Left hand									
Lower limbs									
13 Right thigh									
14 Left thigh									
15 Right knee									
16 Left knee									
17 Right lower leg									
18 Left lower leg									
19 Right foot									
20 Left foot									
	No: 4	Skin marks	5	Malformations	6	Amputations			
408 Height	Min _____ cm / _____ cm	Max _____ cm	Min _____ ft _____ in	Max _____ ft _____ in					
412 Weight	Min _____ kg / _____ kg	Max _____ kg	Min _____ lb / _____ lb	Max _____ lb					
416 Build	Slight 1 <input type="checkbox"/>	Medium 2 <input type="checkbox"/>	Large 3 <input type="checkbox"/>						
420 Hair of the head	01 Type	Natural 1 <input type="checkbox"/>	Extensions 2 <input type="checkbox"/>	Hairpiece 3 <input type="checkbox"/>	Wig 4 <input type="checkbox"/>	Implanted 5 <input type="checkbox"/>			
02 Length	1 <input type="checkbox"/>	Short <6 cm / 2.4 in	2 <input type="checkbox"/>	Medium <12 cm / 4.7 in	3 <input type="checkbox"/>	Long >12 cm / 4.7 in			
	Shaved 4 <input type="checkbox"/>								
03 Dyed colour	1 <input type="checkbox"/>	None/unknown	2 <input type="checkbox"/>	Streaked					
	3 <input type="checkbox"/>	Blond	4 <input type="checkbox"/>	Brown	5 <input type="checkbox"/>	Black	6 <input type="checkbox"/>	Red	
	7 <input type="checkbox"/>	Grey	8 <input type="checkbox"/>	White	9 <input type="checkbox"/>	Mixed grey	10 <input type="checkbox"/>	Other (specify): _____	
04 Natural colour	1 <input type="checkbox"/>	Blond	2 <input type="checkbox"/>	Brown	3 <input type="checkbox"/>	Black	4 <input type="checkbox"/>	Red	
	5 <input type="checkbox"/>	Grey	6 <input type="checkbox"/>	White	7 <input type="checkbox"/>	Mixed grey	8 <input type="checkbox"/>	Other (specify): _____	
05 Baldness	1 <input type="checkbox"/>	Partial	2 <input type="checkbox"/>	Total	3 <input type="checkbox"/>	Forehead	4 <input type="checkbox"/>	Sides	5 <input type="checkbox"/>
06 Distinctive feature(s)	Describe (and use page Sup. Info. (700's) for details): _____								

Collected by	Duty Title : _____	Signature / Date _____
	Name : _____	
	Address : _____	
	Phone / Email : _____	

[[EN] Version 2013] 6 of 12

Family name: _____	AM No.: _____
First name(s): _____	
Date of birth: <input type="text"/> <input type="text"/> Day <input type="text"/> <input type="text"/> Month <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year	
Age	<input type="text"/>
Male	<input type="checkbox"/>
Female	<input type="checkbox"/>
Unknown	<input type="checkbox"/>

a = Data not available b = Attachment c = Further info on page Sup. Info. (700's)

PATHOLOGY				a	b	c
500	General practitioner Name Street / No. Postcode / Town State / Country Phone / Email					
505	Medical record lists 01 Diagnoses 02 Findings 03 Fractures 04 Hospitalizations 05 Operation scars 06 Organs missing 07 Prescriptions 08 Ref. to specialist 09 Symptoms 10 Treatments 11 Other scars 12 Other Addicted to 20 Alcohol 21 Drugs 22 Narcotics 23 Tobacco Infectious diseases 30 AIDS/HIV 31 Hepatitis 32 Tuberculosis 33 Other In women 40 Births 41 Hysterectomy 42 Intrauterine contra- ceptive devices 43 Pregnancy	No: 1 <i>Specify</i>				
515	Implants 01 Breast 02 Pacemaker 03 Insulin pump 04 Other surgical implants	No: 1 <i>Specify</i>	2 <i>Serial No.</i>			
520	Prostheses	<i>No</i> 1 <input type="checkbox"/>	<i>Yes (specify):</i> 2 <input type="checkbox"/> _____			
525	Other artificial aids	<i>No</i> 1 <input type="checkbox"/>	<i>Yes (specify):</i> 2 <input type="checkbox"/> _____			
530	Organs removed	<i>No</i> 1 <input type="checkbox"/>	<i>Yes (specify):</i> 2 <input type="checkbox"/> _____			

Collected by Duty Title : Name : Address : Phone / Email :	<i>Signature / Date</i>
--	-------------------------

Family name: _____	AM No.: _____
First name(s): _____	
Date of birth: <input type="text"/> <input type="text"/> Day <input type="text"/> <input type="text"/> Month <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year	
Age	Male <input type="checkbox"/> Female <input type="checkbox"/> Unknown <input type="checkbox"/>

a = Data not available b = Attachment c = Further info on page Sup. Info. (700's)

ODONTOLOGY		a	b	c																												
600	Dentist/clinic Name Street / No. Postcode / Town State / Country Phone / Email 01 Period covered 02 Enclosed	Records From: _____ To: _____ 1 <input type="checkbox"/> Radiographs Casts Photos Other (specify): 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>																														
605	Dentist/clinic Name Street / No. Postcode / Town State / Country Phone / Email 01 Period covered 02 Enclosed	Records From: _____ To: _____ 1 <input type="checkbox"/> Radiographs Casts Photos Other (specify): 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>																														
615	Dental images available 01 PA 02 BW 03 OPG 04 CT 05 Other radiographs 06 Photographs	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">1 Digital</th> <th style="width: 25%;">2 State number of</th> <th style="width: 25%;">3 Non digital</th> <th style="width: 25%;">4 State number of</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> </tbody> </table>	1 Digital	2 State number of	3 Non digital	4 State number of	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
1 Digital	2 State number of	3 Non digital	4 State number of																													
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>																														
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>																														
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>																														
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>																														
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>																														
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>																														
620	Further material																															

Collected by	Duty Title : _____	Signature / Date
	Name : _____	
	Address : _____	
	Phone / Email : _____	

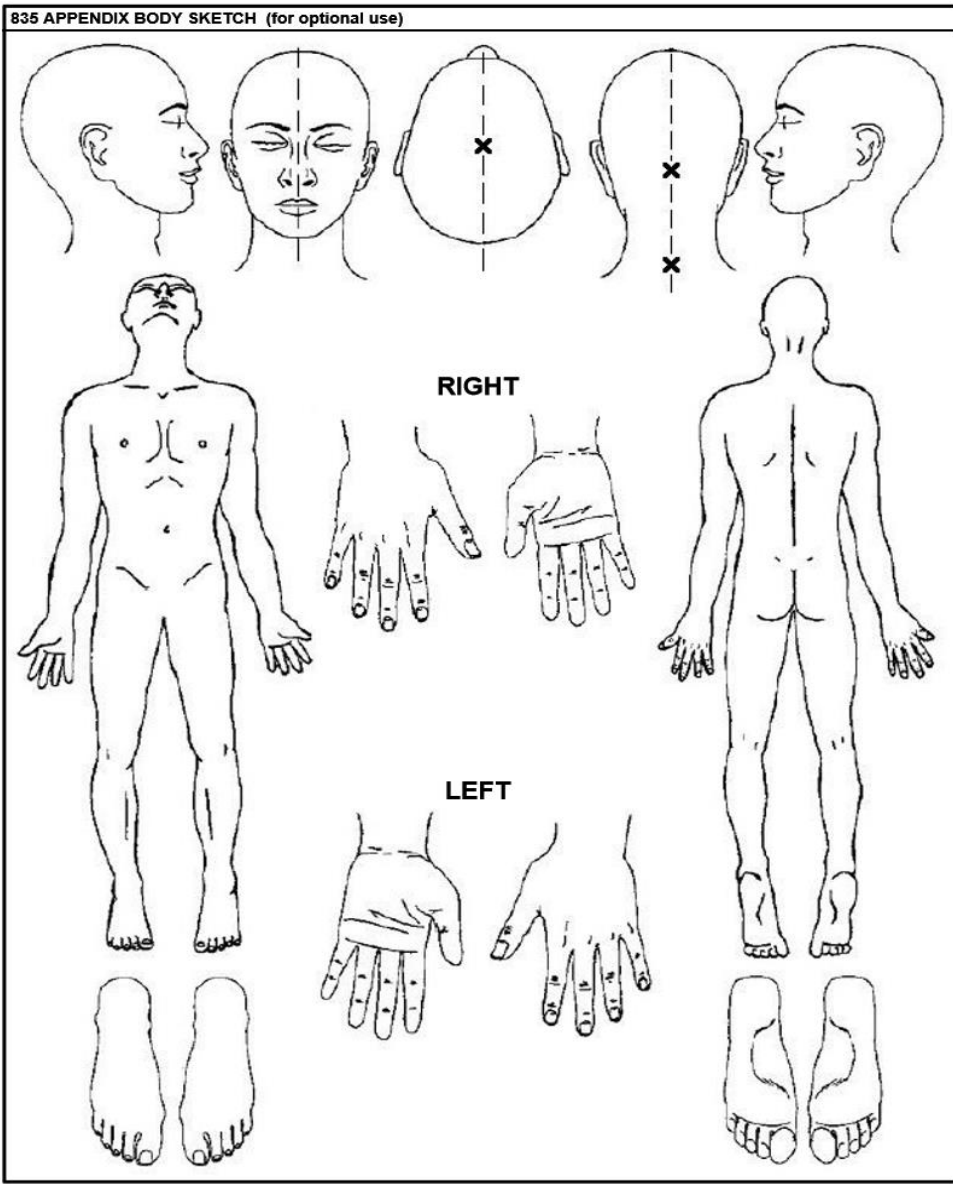
Family name: _____	AM No: _____
First name(s): _____	
Date of birth: <input type="text"/> <input type="text"/> Day <input type="text"/> <input type="text"/> Month <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year	Age <input type="text"/> Male <input type="checkbox"/> Female <input type="checkbox"/> Unknown <input type="checkbox"/>

a = Data not available b = Attachment c = Further info on page Sup. Info. (700's)

ODONTOLOGY																			
630 Dental findings (for primary teeth change specific FDI code)																			
11												21							
12												22							
13												23							
14												24							
15												25							
16												26							
17												27							
18												28							
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28				
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38				
48															38				
47															37				
46															36				
45															35				
44															34				
43															33				
42															32				
41															31				
635	Specific data											a	b	c					
	01 Specify	1 <input type="checkbox"/> Crowns	2 <input type="checkbox"/> Pontics	3 <input type="checkbox"/> Implants															
		4 <input type="checkbox"/> Dentures	5 <input type="checkbox"/> Other																
640	Other findings																		
	01 Specify	1 <input type="checkbox"/> Occlusion	2 <input type="checkbox"/> Tooth wear	3 <input type="checkbox"/> Periodontal status															
		4 <input type="checkbox"/> Supernumeraries	5 <input type="checkbox"/> Stains	6 <input type="checkbox"/> Other															
645	Type of dentition																		
	01 Specify	1 <input type="checkbox"/> Primary dentition	2 <input type="checkbox"/> Mixed dentition	3 <input type="checkbox"/> Permanent dentition															
650	Quality check																		
	FOD 1	Date:								Signature:									
		FOD 1 Name:																	
	FOD 2 (If available)	Date:								Signature:									
		FOD 2 Name:																	

Collected by	Duty Title : _____	Signature / Date
	Name : _____	
	Address : _____	
	Phone / Email : _____	

Family name: _____ AM No: _____
First name(s): _____
Date of birth: Day Month Year Age Male Female Unknown



Ek – 5 : Interpol tarafından hazırlanan ve dünyada pek çok ülkede kullanılan post mortem bulguların kayıt altına alınması için kullanılan formlar (5 sayfa)

Post **M**ortem (pink) **INTERPOL DVI Form - Unidentified Human Remains** Body Description **400's**

Place of disaster: _____ **PM No:** _____

Nature of disaster: _____

Date of disaster: Day Month Year Male Female Unknown

a = Data not available b = Attachment c = Further info on page Sup. Info. (700's)

BODY DESCRIPTION (external)		a	b	c
402 State of the body	Complete 1 <input type="checkbox"/> Incomplete 2 <input type="checkbox"/>			
404 Specific details	No: 1 Scars 2 Piercings 3 Tattoos			
Head and neck				
01 Head				
02 Neck				
Torso				
03 Torso front				
04 Torso back				
05 Genitalia				
06 Buttocks				
Upper limbs				
07 Right upper arm				
08 Left upper arm				
09 Right forearm				
10 Left forearm				
11 Right hand				
12 Left hand				
Lower limbs				
13 Right thigh				
14 Left thigh				
15 Right knee				
16 Left knee				
17 Right lower leg				
18 Left lower leg				
19 Right foot				
20 Left foot				
	No: 4 Skin marks 5 Malformations 6 Amputations			
408 Height	Min _____ cm / Max _____ cm Min _____ ft _____ in / Max _____ ft _____ in			
412 Weight	Min _____ kg / Max _____ kg Min _____ lb / Max _____ lb			
416 Build	Slight 1 <input type="checkbox"/> Medium 2 <input type="checkbox"/> Large 3 <input type="checkbox"/>			
420 Hair of the head	Natural Extensions Hairpiece Wig Implanted			
01 Type	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>			
02 Length	Short <6 cm / 2.4 in 1 <input type="checkbox"/> Medium <12 cm / 4.7 in 2 <input type="checkbox"/> Long >12 cm / 4.7 in 3 <input type="checkbox"/>			
	Shaved 4 <input type="checkbox"/>			
03 Dyed colour	None/unknown 1 <input type="checkbox"/> Streaked 2 <input type="checkbox"/>			
	Blond 3 <input type="checkbox"/> Brown 4 <input type="checkbox"/> Black 5 <input type="checkbox"/> Red 6 <input type="checkbox"/>			
	Grey 7 <input type="checkbox"/> White 8 <input type="checkbox"/> Mixed grey 9 <input type="checkbox"/> Other (specify): 10 _____			
04 Natural colour	Blond 1 <input type="checkbox"/> Brown 2 <input type="checkbox"/> Black 3 <input type="checkbox"/> Red 4 <input type="checkbox"/>			
	Grey 5 <input type="checkbox"/> White 6 <input type="checkbox"/> Mixed grey 7 <input type="checkbox"/> Other (specify): 8 _____			
05 Baldness	Partial 1 <input type="checkbox"/> Total 2 <input type="checkbox"/> Forehead 3 <input type="checkbox"/> Sides 4 <input type="checkbox"/> Tonsure 5 <input type="checkbox"/>			
06 Distinctive feature(s)	Describe (and use page Sup. Info. (700's) for details):			

Registered by	Duty Title : Name : Address : Phone / Email :	Signature / Date
----------------------	--	------------------

Place of disaster: _____ **PM No:** _____

Nature of disaster: _____

Date of disaster: Day Month Year

Male Female Unknown

a = Data not available b = Attachment c = Further info on page Sup. Info. (700's)

PATHOLOGY				a	b	c
510 Internal examination	Head	No: 1 Specify				
	01 Brain					
	02 Neck					
	03 Skull					
	04 Other					
	Chest					
	10 Heart/vessels					
	11 Lungs					
	12 Thorax/ribs/sternum					
	13 Other					
	Abdomen					
	20 Appendix					
	21 Intestines					
	22 Stomach					
	23 Other					
	Other internal organs					
	30 Adrenals/pancreas/ Spleen					
	31 Genitalia					
	32 Kidneys/ureters/ Bladder					
	33 Liver/gall bladder					
	Skeleton/soft tissue					
	40 Left lower limb					
	41 Left upper limb					
42 Pelvis						
43 Right lower limb						
44 Right upper limb						
45 Other bones						
46 Soft tissue, other locations						
47 Vertebral column						
Various						
50 Demonstrable pathological condition (e.g. heart disease, cancer etc.)						
51 Healed fractures						
52 Operations						
In women						
60 Births						
61 Hysterectomy						
62 Intrauterine contra- ceptive devices						
63 Pregnancy						
515 Implants	No: 1 Specify	2 Serial No.				
	01 Breast					
	02 Pacemaker					
	03 Insulin pump					
	04 Other surgical implants					

Registered by	Duty Title :	Signature / Date
	Name :	
	Address :	
	Phone / Email :	

Place of disaster: _____	PM No.: _____
Nature of disaster: _____	
Date of disaster: <input type="text"/> <input type="text"/> Day <input type="text"/> <input type="text"/> Month <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year	Male <input type="checkbox"/> Female <input type="checkbox"/> Unknown <input type="checkbox"/>

a = Data not available b = Attachment c = Further info on page Sup. Info. (700's)

PATHOLOGY			a	b	c		
520	Prostheses	No 1 <input type="checkbox"/>	Yes (specify): 2 <input type="checkbox"/> _____				
525	Other artificial aids	No 1 <input type="checkbox"/>	Yes (specify): 2 <input type="checkbox"/> _____				
535	Sex	Male 1 <input type="checkbox"/>	Female 2 <input type="checkbox"/>	Undetermined 3 <input type="checkbox"/>	Reason: _____		
540	Estimated age 01 Age (Fill either year or month) 02 Method used	Min _____ year / Max _____ year		Min _____ month / Max _____ month			
Specify: _____							
545	DNA specimens taken	Specimen No. _____					
	Type	Bone 1 <input type="checkbox"/>	Teeth 2 <input type="checkbox"/>	Muscle 3 <input type="checkbox"/>	Blood 4 <input type="checkbox"/>	Other (specify): 5 <input type="checkbox"/> _____	
	Swab-card spotted with:	Buccal cells 6 <input type="checkbox"/>		Blood 7 <input type="checkbox"/>	Tissue 8 <input type="checkbox"/>		
	State	Fresh 1 <input type="checkbox"/>	Slight 2 <input type="checkbox"/> decomp.	Moderate 3 <input type="checkbox"/> decomp.	Advanced 4 <input type="checkbox"/> decomp.	Skeletonized 5 <input type="checkbox"/>	Burnt 6 <input type="checkbox"/>

	Type	Bone 1 <input type="checkbox"/>	Teeth 2 <input type="checkbox"/>	Muscle 3 <input type="checkbox"/>	Blood 4 <input type="checkbox"/>	Other (specify): 5 <input type="checkbox"/> _____	
	Swab-card spotted with:	Buccal cells 6 <input type="checkbox"/>		Blood 7 <input type="checkbox"/>	Tissue 8 <input type="checkbox"/>		
	State	Fresh 1 <input type="checkbox"/>	Slight 2 <input type="checkbox"/> decomp.	Moderate 3 <input type="checkbox"/> decomp.	Advanced 4 <input type="checkbox"/> decomp.	Skeletonized 5 <input type="checkbox"/>	Burnt 6 <input type="checkbox"/>

	Type	Bone 1 <input type="checkbox"/>	Teeth 2 <input type="checkbox"/>	Muscle 3 <input type="checkbox"/>	Blood 4 <input type="checkbox"/>	Other (specify): 5 <input type="checkbox"/> _____	
	Swab-card spotted with:	Buccal cells 6 <input type="checkbox"/>		Blood 7 <input type="checkbox"/>	Tissue 8 <input type="checkbox"/>		
	State	Fresh 1 <input type="checkbox"/>	Slight 2 <input type="checkbox"/> decomp.	Moderate 3 <input type="checkbox"/> decomp.	Advanced 4 <input type="checkbox"/> decomp.	Skeletonized 5 <input type="checkbox"/>	Burnt 6 <input type="checkbox"/>

	Type	Bone 1 <input type="checkbox"/>	Teeth 2 <input type="checkbox"/>	Muscle 3 <input type="checkbox"/>	Blood 4 <input type="checkbox"/>	Other (specify): 5 <input type="checkbox"/> _____	
	Swab-card spotted with:	Buccal cells 6 <input type="checkbox"/>		Blood 7 <input type="checkbox"/>	Tissue 8 <input type="checkbox"/>		
	State	Fresh 1 <input type="checkbox"/>	Slight 2 <input type="checkbox"/> decomp.	Moderate 3 <input type="checkbox"/> decomp.	Advanced 4 <input type="checkbox"/> decomp.	Skeletonized 5 <input type="checkbox"/>	Burnt 6 <input type="checkbox"/>
550	Further ID information						

Registered by	Signature / Date
Duty Title : _____	
Name : _____	
Address : _____	
Phone / Email : _____	

Place of disaster: _____ PM No: _____

Nature of disaster: _____

Date of disaster: Day Month Year

Male Female Unknown

a = Data not available b = Attachment c = Further info on page Sup. Info. (700's)

ODONTOLOGY		a	b	c	
610	Material present for examination	Check		Specimen taken	
	01 Jaws with teeth	<input type="checkbox"/> Upper	<input type="checkbox"/> Lower		
	02 Jaws without teeth	<input type="checkbox"/> Upper	<input type="checkbox"/> Lower		
	03 Teeth only	FDI No's:			
	04 Fragments				
05 Other					
615	Dental images available	1 Digital	2 State number of	3 Non digital	4 State number of
	01 PA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	02 BW	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	03 OPG	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	04 CT	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	05 Other radiographs	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
06 Photographs	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
625	Supplementary details				
	01 Condition of the body				
	02 Other details				

Registered by	Duty Title :	Signature / Date
	Name :	
	Address :	
	Phone / Email :	

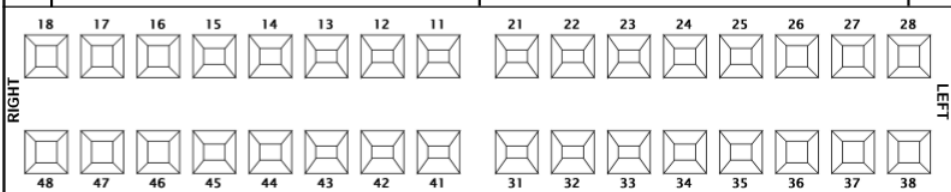
Place of disaster:	PM No.: _____
Nature of disaster:	
Date of disaster: <input type="text"/> <input type="text"/> Day <input type="text"/> <input type="text"/> Month <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year	Male <input type="checkbox"/> Female <input type="checkbox"/> Unknown <input type="checkbox"/>

a = Data not available b = Attachment c = Further info on page Sup. Info. (700's)

ODONTOLOGY

630 Dental findings (for primary teeth change specific FDI code)

11		21
12		22
13		23
14		24
15		25
16		26
17		27
18		28



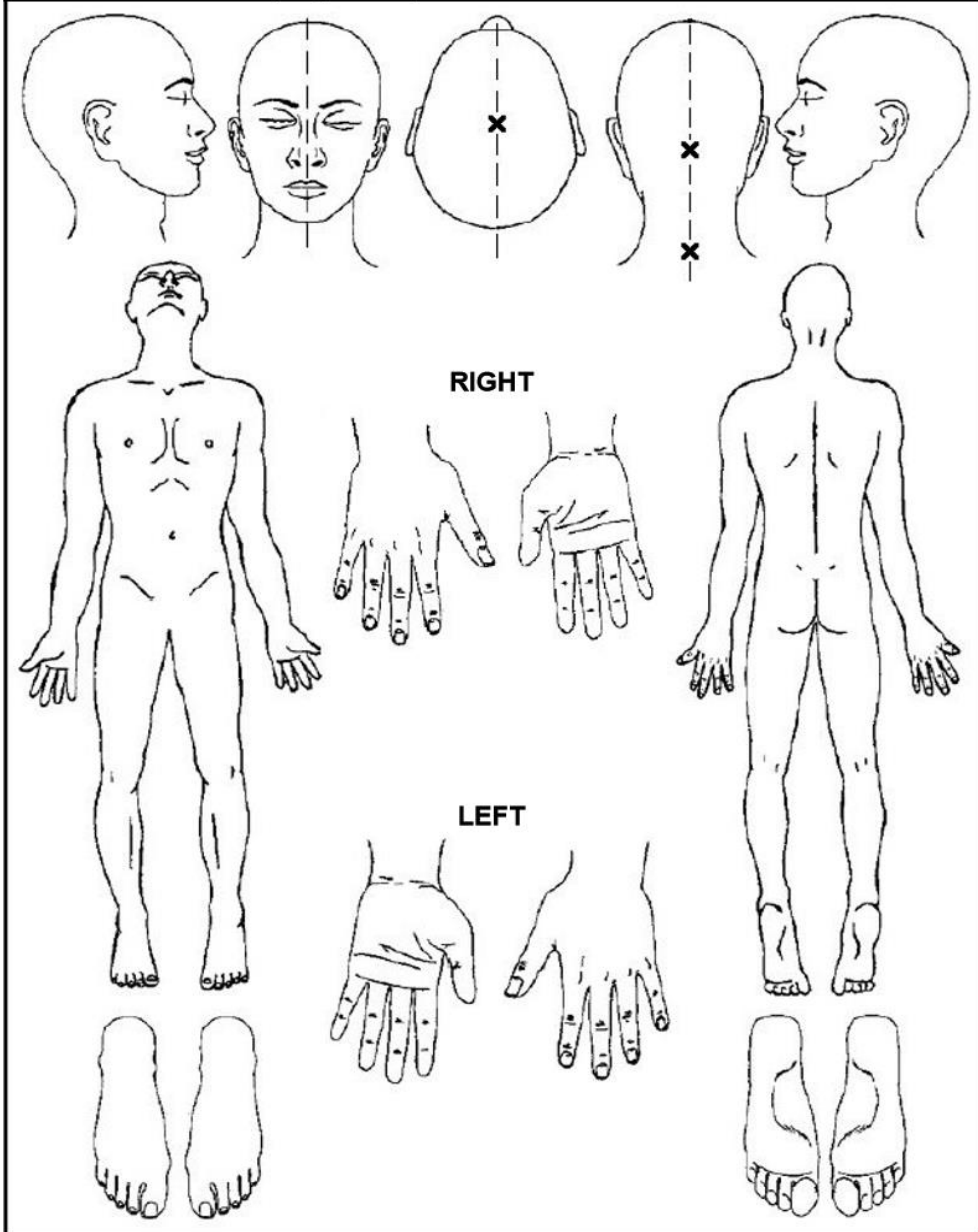
48		38
47		37
46		36
45		35
44		34
43		33
42		32
41		31

635 Specific data	1 <input type="checkbox"/> Crowns 2 <input type="checkbox"/> Pontics 3 <input type="checkbox"/> Implants 4 <input type="checkbox"/> Dentures 5 <input type="checkbox"/> Other	a b c
640 Other findings	1 <input type="checkbox"/> Occlusion 2 <input type="checkbox"/> Tooth wear 3 <input type="checkbox"/> Periodontal status 4 <input type="checkbox"/> Supernumeraries 5 <input type="checkbox"/> Stains 6 <input type="checkbox"/> Other	
645 Type of dentition	1 <input type="checkbox"/> Primary dentition 2 <input type="checkbox"/> Mixed dentition 3 <input type="checkbox"/> Permanent dentition	
647 Estimated age	01 Age (Fill either year or month) Min _____ year / Max _____ year Min _____ month / Max _____ month	
650 Quality check	Date: _____ Signature: _____ FOd 1 FOd 1 Name: _____ Date: _____ Signature: _____ FOd 2 (if available) FOd 2 Name: _____	

Registered by	Signature / Date
Duty Title : _____	
Name : _____	
Address : _____	
Phone / Email : _____	

Place of disaster: _____	PM No: _____
Nature of disaster: _____	
Date of disaster: <input type="text"/> <input type="text"/> Day <input type="text"/> <input type="text"/> Month <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year	Male <input type="checkbox"/> Female <input type="checkbox"/> Unknown <input type="checkbox"/>

835 APPENDIX BODY SKETCH (for optional use)



Place of disaster: _____

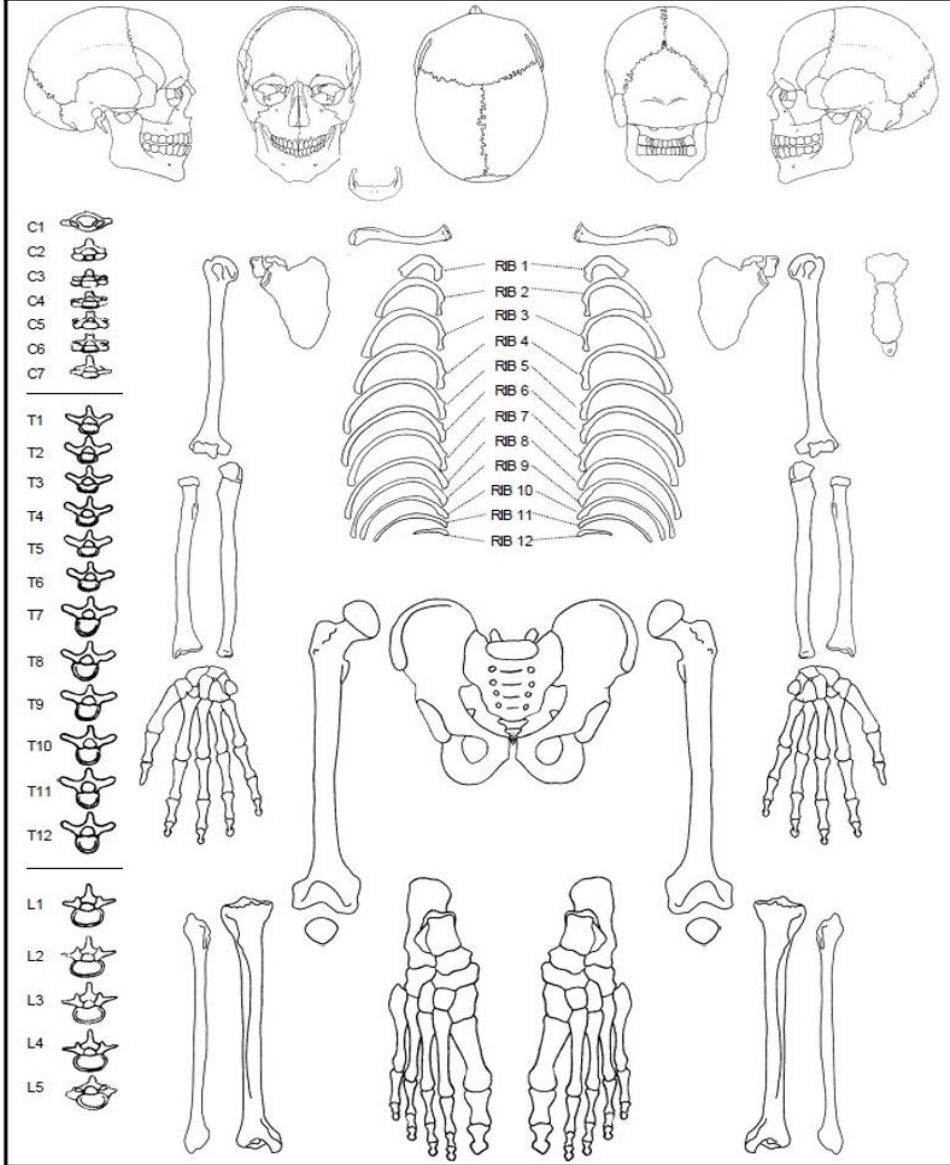
PM No: _____

Nature of disaster: _____

Date of disaster: Day Month Year

Male Female Unknown

840 APPENDIX SKELETON SKETCH (for optional use)



ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı : Niyazi Umut
Soyadı : AKINCIOĞLU
Doğum yeri ve tarihi : Kırklareli, 12/04/1989
Uyruğu : TC
İletişim adresi : Polis Akademisi Başkanlığı Eymir Mah. 49. Sokak PK:06834
Gölbaşı / ANKARA
İletişim telefonu : +90 (312) 462 86 49

II- Eğitimi

2007 – 2013 İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi İktisat Bölümü

Yabancı dili : İngilizce (YDS: 63 – IELTS : 6.0)
Çince : Başlangıç Düzeyi
İspanyolca: Başlangıç Düzeyi

Mesleki Deneyim

(2015 -) T.C Polis Akademisi Araştırma Görevlisi