

# ADLI BİLİMLER VE SUÇ ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

*Turkish Journal of Forensic Sciences and Crime Studies*

ISSN: 2687-3397 | Cilt / Volume: 6 | Sayı / Issue: 2 | Eylül / September 2024

## Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisi

ISSN: 2687-3397 • Yıl: 2024 • Cilt: 6 • Sayı: 2 • Eylül 2024

### İmtiyaz Sahibi

Prof. Dr. Yılmaz ÇOLAK, Polis Akademisi Başkanlığı adına

### Editör

Doç. Dr. Hasan Sencer Peker, Polis Akademisi

### Danışma Kurulu

- Prof. Dr. Ilkka Ojanperä, University of Helsinki, Finlandiya  
Prof. Dr. Cem Şafak Çukur, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi  
Prof. Dr. Cemgiz Şahin, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi  
Prof. Dr. H. Sinan Süzen, Ankara Üniversitesi  
Prof. Dr. Nergis Cantürk, Ankara Üniversitesi  
Prof. Dr. Ruiqin Yang, People's Public Security University of China, Çin  
Prof. Dr. Sibel Özkan, Ankara Üniversitesi  
Prof. Dr. Faruk Aşıcıoğlu, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Prof. Dr. Nuray Ögün Şatıroğlu, Hacettepe Üniversitesi  
Prof. Dr. Thomas Keller, University of Salzburg, Avusturya  
Prof. Dr. H. H. Sevil Atasoy, Üsküdar Üniversitesi  
Prof. Dr. Erdal Dinç, Ankara Üniversitesi  
Prof. Dr. Bengi Uslu, Ankara Üniversitesi  
Prof. Dr. O. P. Jasuca, RIMT University, Hindistan  
Prof. Dr. Zafer Üstündağ, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi  
Prof. Dr. Lokman Uzun, Hacettepe Üniversitesi  
Prof. Dr. Rakhi Agarwal, Gujarat University, Hindistan  
Prof. Dr. Yusuf Dilgin, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi  
Prof. Dr. Işık Perçin Demirçelik, Hacettepe Üniversitesi  
Prof. Dr. Nebile Dağlıoğlu, Çukurova Üniversitesi  
Doç. Dr. M. Oğuzhan Çağlayan, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi  
Doç. Dr. Miraç Burak Gönültaş, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi  
Doç. Dr. Zhenjun Jia, People's Public Security University of China, Çin  
Doç. Dr. Nikola Milašinović, University of Criminal Investigation and Police Studies, Sırbistan  
Doç. Dr. Onur Erdem, Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Doç. Dr. Engin Tutkun, Bozok Üniversitesi  
Doç. Dr. Harun Artuner, Hacettepe Üniversitesi  
Doç. Dr. Smilja Teodorovic, University of Criminal Investigation and Police Studies, Sırbistan  
Doç. Dr. Halit Arslan, Gazi Üniversitesi  
Dr. Öğr. Üyesi M. Bedii Kaya, Bilgi Üniversitesi  
Dr. Maria A. Martinez, National Institute of Toxicology and Forensic Sciences, İspanya

- Yazı İşleri Müdürü** : Dr. Öğr. Üyesi Niyazi Umut Akıncıoğlu  
**Yardımcı Editör** : Dr. Öğr. Üyesi Simge Varlık  
**Sekreteryacı** : Polis Akademisi Adli Bilimler Enstitüsü, Eğit. ve Yön. Şube Müd.  
**Tasarım** : Erhan Örün

Her hakkı saklıdır. Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisi yılda iki kez yayınlanan hakemli ve süreli bir yayındır. Yayın dili Türkçe ve İngilizcedir. Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisinde yayınlanan makalelerdeki görüş ve düşünceler yazarların kendi kişisel görüşleri olup, hiçbir şekilde Polis Akademisi'nin ve Emniyet Genel Müdürlüğü'nün görüşlerini ifade etmez. Makaleler sadece dergiye referans verilerek akademik amaçla kullanılabilir. Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisi'ne gönderilen makaleler ıade edilmezler.

**Yazışma Adresi:** Polis Akademisi Başkanlığı Adli Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü, Yücepete Mah. Necatibey Cad. No: 108, 06570, Anıttepe-Çankaya-Ankara / TÜRKİYE Tel: +90 (312) 462 90 43.  
**E-posta:** absad@pa.edu.tr

**Baskı:** Polis Akademisi Başkanlığı, Basım ve Yayım Şube Müdürlüğü, Fatih Sultan Mehmet Bulvarı, No: 218, Yenimahalle-Ankara.

**Sertifika No:** 45724

<http://absad.pa.edu.tr>

**Turkish Journal of Forensic Sciences and Crime Studies**

ISSN: 2687-3397 • Year: 2024 • Volume: 6 • Issue: 2 • September 2024

**Published by**

Prof. Dr. Yılmaz ÇOLAK, on behalf of Presidency of Turkish National Police Academy

**Editor-in-Chief**

Assoc. Prof. Dr. Hasan Sencer Peker, Turkish National Police Academy

**Advisory Board**

- Prof. Dr. Ilkka Ojanperä, University of Helsinki, Finland  
Prof. Dr. Cem Şafak Çukur, Yıldırım Beyazıt University  
Prof. Dr. Cengiz Şahin, Ankara Hacı Bayram Veli University  
Prof. Dr. H. Sinan Süzen, Ankara University  
Prof. Dr. Nergis Cantürk, Ankara University  
Prof. Dr. Ruiqin Yang, People's Public Security University of China  
Prof. Dr. Sibel Özkan, Ankara University  
Prof. Dr. Faruk Aşıcıoğlu, İstanbul University-Cerrahpaşa  
Prof. Dr. Nuray Ögün Şatroğlu, Hacettepe University  
Prof. Dr. Thomas Keller, University of Salzburg, Austria  
Prof. Dr. H. H. Sevil Atasoy, Üsküdar University  
Prof. Dr. Erdal Dinç, Ankara University  
Prof. Dr. Bengi Uslu, Ankara University  
Prof. Dr. O. P. Jasuca, RIMT University, India.  
Prof. Dr. Zafer Üstündağ, Kütahya Dumlupınar University  
Prof. Dr. Lokman Uzun, Hacettepe University  
Prof. Dr. Rakhi Agarwal Gujarat University, India  
Prof. Dr. Yusuf Dilgin, Çanakkale Onsekiz Mart University  
Prof. Dr. Işık Perçin Demirçelik, Hacettepe University  
Prof. Dr. Nebile Dağlıoğlu, Çukurova University  
Assoc. Prof. Dr. M. Oğuzhan Çağlayan, Bilecik Şeyh Edebali University  
Assist. Prof. Dr. Miraç Burak Gönültaş, Sivas Cumhuriyet University  
Assoc. Prof. Dr. Zhenjun Jia People's Public Security University of China, Çin  
Assoc. Prof. Dr. Nikola Milašinović, University of Criminal Investigation and Police Studies, Serbia.  
Assoc. Prof. Dr. Onur Erdem, Sağlık Bilimleri University  
Assoc. Prof. Dr. Engin Tutkun, Bozok University  
Assoc. Prof. Dr. Harun Artuner, Hacettepe University  
Assoc. Prof. Dr. Smilja Teodorovic, University of Criminal Investigation and Police Studies, Serbia  
Assoc. Prof. Dr. Halit Arslan, Gazi University  
Assist. Prof. Dr. M. Bedii Kaya, Bilgi University  
Dr. Maria A. Martinez, National Institute of Toxicology and Forensic Sciences, Spain

**Publication Manager:** Assist. Prof. Dr. Niyazi Umut Akıncıoğlu

**Assistant Editor:** Assist. Prof. Dr. Simge Varlık

**Secretarial:** Turkish National Police Academy, Institute of Forensic Sciences,  
Section of Education and Management

**Design:** Erhan Örün

All rights reserved. Turkish Journal of Forensic Sciences and Crime Studies is a peer-reviewed and periodical publication published twice a year. The language of publication is Turkish and English. The ideas and opinions in the articles published in Turkish Journal of Forensic Sciences and Crime Studies are the authors' own personal opinions and in no way express the views of Turkish National Police Academy and the General Directorate of Security. Articles can only be used for academic purposes with reference to the journal. Articles submitted to Turkish Journal of Forensic Sciences and Crime Studies are not returned.

**Correspondence Address:** Turkish National Police Academy, Institute of Forensic Sciences, Yücepete Mah. Necatibey Cad. No: 108, 06570, Anıttepe-Çankaya-Ankara / TÜRKİYE Tel: +90 (312) 462 90 43.

**E-mail:** absad@pa.edu.tr Print: Turkish National Police Academy, printing and publishing Branch Directorate, Fatih Sultan Mehmet Bulvarı, No: 218, Yenimahalle-Ankara.

**Certificate No:** 45724

<http://absad.pa.edu.tr>

## Kumaşlar Üzerindeki Atış Artıklarının Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi (FTIR) İle İncelenmesi\*

Aylin Yalçın Sarıbey\*\*, Betül Köksal\*\*\*

**Öz:** Adli bilimler en kısa ve öz haliyle bilimin hukuka uygulanması olarak tanımlanabilir. Adli bilimler herhangi bir suç işlendiğinde olayın nasıl işlendiği, kim veya kimler tarafından işlendiği, gerçekleştirilen eylemde hangi aletlerin kullanıldığı gibi birçok soruya cevap vermemizi sağlar. Adli kimya, adli biyoloji, adli fizik, balistik, adli toksikoloji, belge inceleme, adli genetik gibi birçok alan bulunduran adli bilimler, hukuk sistemine bilimsel ve teknik yöntemlerle destek sağlayan bir multidisipliner alandır. Adli bilimler, kanıtların doğru bir şekilde toplanmasını, incelenmesini, analiz edilmesini ve yorumlanmasını sağlayarak adil bir yargılama sürecine katkıda bulunur.

Kumaş hedef yüzeylere 0 cm, 5 cm, 50 cm ve 100 cm mesafelerden Türkiye yapısı, Sarsılmaz marka, 9 mm. çapında, Kılıç 2000 Light model tabanca, İtalya yapısı, 7,65 mm. çapında, Beretta marka tabanca, Türkiye yapısı, Bahadır marka, 12 kalibre, av tüfeği ve İngiltere yapısı, 7,9 mm. çapında Lee-Enfield marka tüfek ile atışlar yapılmıştır. Atış sonrası yüzeyde oluşan atış artıkları Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi (FTIR) ile incelenmiş ve PCA (Principal Component Analysis) analizi kullanılarak mühimmatın cinsine ve mesafesine bağlı olarak değerlendirilmiştir.

Kumaş hedef yüzeyindeki atış artıklarının incelenmesi için Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi (FTIR)'nin tahribatsız ve elverişli bir yöntem olduğu görölmüştür. Aynı mesafeden farklı silahlarla yapılan atışlarda farklı mühimmat türlerinin PCA analiz ile gruplanabildiği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Adli bilimler, Atış artığı, mühimmat, kumaş, FTIR.

\* Bu çalışma, Aylin YALÇIN SARİBEY danışmanlığında Betül KÖKSAL yazılan aynı adlı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

\*\* Doç. Dr., Üsküdar Üniversitesi, aylin.yalcinarsibey@uskudar.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0975-8630

\*\*\* Yüksek Lisans Öğrencisi, Üsküdar Üniversitesi, betul.koksal@st.uskudar.edu.tr, ORCID: 0009-0005-6108-8629

## Examination of Gunshot Residues on Fabrics Using FTIR Spectroscopy

Aylin Yalçın Sarıbey, Betül Köksal

**Abstract:** Forensic sciences can be defined as the application of science to law in its shortest and most concise form. Forensic sciences enable us to answer many questions such as how the crime was committed, by whom or by whom it was committed, which tools were used in the action performed. Forensic sciences, which include many fields such as forensic chemistry, forensic biology, forensic physics, ballistics, toxicology, document examination, is a multidisciplinary field that provides support to the legal system with scientific and technical methods. Forensic sciences contribute to a fair trial process by ensuring that evidence is collected, analysed and interpreted correctly.

The fabric target surfaces were shot at distances of 0 cm, 5 cm, 50 cm, and 100 cm with a Turkish Sarsılmaz pistol with a 9 mm. diameter, Kılıç 2000 Light pistol, an Italian Beretta pistol with a 7,65 mm. diameter, a Bahadır shotgun with a 12 calibre, and a British Lee-Enfield rifle with a 7,9 mm. diameter. The shot residues formed on the surface after firing were analysed by Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) and evaluated depending on the type and distance of the ammunition using PCA analysis.

It was determined that Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) is a non-destructive and convenient method for the examination of shot residues on the fabric target surface, and that different types of ammunition can be grouped by PCA analysis when fired at the same distance.

**Key Words:** *Forensic science, gunshot residue, ammunition, fabric, FTIR.*

## Giriş

İnsanoğlunun var oluşu ile ortaya çıkan suç kavramı, gelişen teknoloji ile farklı türlerde karşımıza çıkmaktadır. Suçla mücadelenin önemli bir basamağı olan olay yeri inceleme, meydana gelmiş olayın anlaşılabilmesi failin tespit edilebilmesi için büyük önem taşımaktadır. Olay yeri inceleme, olay yerinde bulunan ve delil niteliği taşıyabilecek her bulgunun bilimsel yöntemlerle incelenmeli, belirlenmeli, kaydedilmeli, toplanmalı, korunmalı ve delil teslim zincirine uyarak kriminal laboratuvarlara göndermelidir. Adli olayların aydınlatılabilmesi için doğru bir şekilde olay yeri incelemesi yapılması gerekmektedir. Bu nedenle, adli vakaların soruşturulmasında olay yeri inceleme süreci en önemli unsurlardan biri olarak kabul edilmektedir ([Durmuş, 2010](#); [Yüksekoğlu vd., 2008](#)).

Deliller maddi ve beyan olmak üzere ikiye ayrılır. Beyan deliller sözlü açıklamalardır. Görgü tanıklığı beyan delillerine örnektir. Maddi delillerse fail- mağdur- olay yerinin ilişkisinin açıklayan delillerdir. Fiziksel, biyolojik ve kimyasal deliller gibi delil türleri maddi deliller sınıfına girmektedir. Olay yerinde toplanarak kriminal laboratuvara yollanan her şey bulgudur. Toplanan bulgular olayın anlaşılmasına hizmet ettiği durumlarda ise delil olarak adlandırılır.

İnsanlık var olmaya başladığından beri avlanmak, kendini soğuktan ve yabancı hayvanlardan korumak için sapan ile taş, mızrak, balta, ok gibi ilkel silahlar kullanmışlardır. İlkel insan topluluklarının metali işlemeyi öğrenmesiyle metal uçlu oklar, mızraklar ve hatta kama, kılıçlar üretilmeye başlanmıştır. MS.900'lü yıllarda Çinliler tarafından keşfedilen kara barut silah tarihçesine yeni bir yön vermiş ve ateşli silahların icadına ön ayak olmuşlardır. Gelişen toplum ve teknoloji ile silahlar çeşitlenmiş ve kullanım alanları artmıştır. Artan silahlanma ile suç işleme oranı da doğru orantılı olarak artmıştır. "Dünyada her yıl ateşli silah şiddetinden dolayı 200.000'den fazla kişi hayatını kaybetmektedir. Bunların 150.000'i cinayet, 65.000'i intihar ve 20.000'den fazlası silah kazasıdır. Türkiye'de ise her yıl 2.000'den fazla kişi ateşli silahlardan dolayı hayatını kaybederken 3.000'in üzerinde kişi çeşitli yerlerinden yaralanmaktadır" ([Yasuntimur ve Ögünç, 2022](#)).

Olay yerinde ateşli ya da ateşsiz silah kullanıldığı tespit edilen durumlarda adli balistik alt dalı ile inceleme yapılır. Balistik alanı ateşli veya ateşsiz her türlü silahta inceleme yapar. "Ateşli ve Ateşsiz Silahların kullanıldığı olaylarda olay yerinden elde edilen balistik bulguların, balistiğin alt bilim dallarının temel kaideleri ve Adli Balistik Biliminin metotları kullanılarak incelendiği; bulguların, delil kimliğine kavuşturulduğu bilim dalıdır." ([Emniyet Genel Müdürlüğü, 2023](#)).

Ateşli silahlarda balistik 4 ana başlık altında incelenir. Bunlar iç balistik, ara balistik, dış balistik ve hedef balistiğidir.

- *İç Balistik*: Ateşlenme sonrası mermi çekirdeğinin namlu içerisindeki yolu inceler.
- *Ara Balistik*: Namludan çıkan mermi çekirdeğinin namluyu terk ettiği 4-5 saniyeyi inceler.

- *Dış Balistik*: Mermi çekirdeğinin namluyu terk ettiği 4-5 saniye sonrası ile hedefe varıncaya kadarki sürede gerçekleşen olayları inceler.
- *Hedef Balistiği*: Mermi çekirdeğinin hedefte yaptığı tahribatı inceler.

Atışın kimin tarafından gerçekleştiği, hangi mesafeden ateşlendiğinin bulunması için başvurulan yöntemlerden bir tanesi atış artığı (Gunshot Residue, GSR) incelemesidir. Olay yerinde bulunan kovan ve mermi çekirdeği, ateşleme yapılan silahının ve ateşleme yapılan konumun bulunmasında kullanılan çok önemli delillerdir ([EGM, 2023](#)).

Bu çalışmada, kumaş hedef yüzeyler üzerindeki atış artığının incelenmesinde Fourier Dönüşümlü Kızılötesi (FTIR) Spektroskopisini elverişli bir yöntem olup olmadığı incelenmiş, mühimmat ve mesafeye bağlı olarak değerlendirilmiştir. TDK de silah sözcüğü en genel tanımı ile savunmak veya saldırmak amacıyla kullanılan araç olarak tabir edilmektedir. 6136 Sayılı Ateşli Silahlar ve Bıçaklar İle Diğer Aletler Hakkındaki Kanun'da ise “canlıları öldürebilen yaralayan, etkisiz bırakan, canlı organizmaları hasta eden, cansızları parçalayan veya yok eden ruhsata tabi araç ve aletlerin tümü olarak tanımlanmıştır.

Dünya üzerinde silahlar, çalışma prensiplerine ve kullanım alanlarına göre farklılık gösterir. Genel olarak bir sınıflandırma yapılacak olursa; ateşli silahlar, ateşsiz silahlar ve N.B.C. (nükleer, biyolojik, kimyasal) olarak sınıflandırma yapılabilir ([Yalçın Sarıbey, 2008](#)).

6136 sayılı kanunda ateşli silah; “mermi çekirdeği veya saçma tabir edilen özel şekil ve nitelikteki maddeleri, barut gazı veya bu neviden patlayıcı ve itici güç ile uzak mesafelere kadar atabilen silahlar” şeklinde tanımlanmıştır.

Ateşli silahlar ağır ateşli ve hafif ateşli silahlar olarak iki gruba ayrılmaktadır. Ağır ateşli silahlar ordu bünyesinde bulunan uçak savarlar, havan topları gibi ağır silahlardır. Hafif ateşli silahlar ise bir kişi tarafından kullanılabilen ve tahrip gücü ağır ateşli silahlardan daha az olan ateşli silahlardır. Hafif ateşli silahlar kısa ve uzun namlulu olmak üzere iki sınıfa ayrılırlar. Uzun namlulu ateşli silahlar; av silahları ve harp silahları olarak gruplara ayrılır. Kısa namlulu ateşli silahlar ise tek atışlı tabancalar, toplu tabancalar, otomatik tabancalar (tam otomatik, yarı otomatik), makineli tabancalar, havalı tabancalar, işaret tabancaları, gaz tabancaları olarak gruplandırılırlar.

Silah ateşlendikten sonra kovan atma boşluğu, namlu ve silahın diğer mekanik boşluklarından etrafa atış artıkları yayılır. Atış artığının içeriğini is, yanmış, yanmakta olan ve yanmamış barut taneleriyle birlikte baryum antimon ve kurşun elementleri oluşturur. Ateşleme sonrası mermi çekirdeğiyle birlikte atış artıkları da hedefe doğru ilerler. Dolayısı ile hedefte de atış artığı bulma ihtimali söz konusudur. Hedef uzak bir konumdaysa hedef üzerinde bulunan atış artığı miktarı da azalacaktır. Fakat atış artığının miktarı da olayın çözülmesi, hedef ile atış yapanın arasındaki mesafe tayininde rol oynayacaktır.

Ateşli silahlardan iz delili tespiti, bir kişinin silahla ateş edip etmediğini belir-

lemek için yaygın olarak kullanılır. İz kanıtları genellikle çıplak gözle tespit edilemez. Ateşli silah kalıntısı (GSR), şiddet içeren suç soruşturmalarında incelenen en yaygın ve en kapsamlı şekilde incelenen iz delil kaynaklarından biridir ([Aksoy vd., 2015](#)).

Atış artığı; baruttan kaynaklanan kısmen yanmış ve yanmamış partiküller, kapsülünden kaynaklanan artıklar, kovan, mermi çekirdeği ve silahın kendisine ait bileşimlerden oluşmaktadır. Atış artığının araştırılması ve belirlenmesinde genellikle şu soruların cevabı aranmaktadır:

Şüpheli kişinin ateş edip etmediğinin araştırılması,

Mermi giriş deliğinin tespitine yönelik araştırmalar,

Atış mesafesinin değerlendirilmesine yönelik araştırmalar (Romolo ve Margot, 2001).

Ateş eden elin tespitine yönelik olarak yapılan çalışmalarda; ateş eden elden pamuk, özel swap alma kiti, yapışkan bant, vb. malzemeler kullanılarak toplanan atış artıkları zamanla farklı yöntemler kullanılarak incelenmiştir.

Spektroskopi; çeşitli ışınların ve madde arasında dalga boyunun bir fonksiyonu olarak ortaya çıkan etkileşim ya da bu etkileşimi inceleyen bilim dalı için ifade edilen genel bir terimdir. Spektrometri ve spektrometrik yöntemler ise, madde miktarını veya bir maddenin türünü belirlemek için kullanılmaktadır. Ölçüm yapmak için kullanılan cihaza da genel anlamıyla spektrometre denilmektedir. Çeşitli alanlarda kullanılan pek çok spektroskopik yöntem bulunmaktadır. Yöntemler, analiz edilecek türün moleküler ya da atomik spektroskopi olup olmamasına, analiz edilecek ışımının madde ile etkileşiminin çeşidine ve elektromanyetik spektrum genişliğine göre değişmektedir. Spektroskopik yöntemler; inorganik ya da organik bileşiklerin analizi, maddelerin yapılarının belirlenmesi gibi pek çok konuda kullanılmaktadır ([Şimşek, 2021](#); [Soluk, 2023](#)).

FTIR, Fourier Transform Infrared Spectroscopy (Fourier Dönüşü Kızılötesi Spektroskopi) maddenin kızılötesi bölgesindeki ışığı absorbe etme özelliğini kullanarak bileşiklerin kimyasal yapısını analiz etmek için kullanılan bir analitik tekniktir. FTIR spektroskopisi, günümüzde birçok modern laboratuvarında karakterizasyon için en sık kullanılan araçlardan biridir. Çeşitli endüstrilerde IR spektroskopisinin kullanılması, ilgili maddenin hızlı ve güvenilir karakterizasyonu ve bilinmeyen veya yabancı maddelerin saptanmasında kolaylıklar sunmaktadır.

FTIR spektroskopisi, bir örneğe kızılötesi ışık uygulayarak örnek tarafından absorbe edilen veya saçılan ışığın spectral dağılımını kaydeden bir dedektör kullanılır. Bu spektrum, örnekteki moleküler titreşim ve dönme modlarına bağlı olarak karakteristik emme pikleri üretir. Bu emme pikleri, örnekteki farklı kimyasal grupların varlığını ve yapısal bilgileri sağlar. FTIR analizi için örnek, optik bir pencere üzerine yerleştirilir ve kızılötesi ışık kaynağından geçirilir. Örnek ışığı absorbe eder ve geri kalan ışık bir dedektör tarafından algılanır. Bu şekilde örnek tarafından absorbe edilen kızılötesi ışığın spektrumu kaydedilir. FTIR spektroskopisi, maddenin kimyasal yapısını ve bileşenlerini analiz etmek için kullanılan analitik tekniktir ([Saferstein ve Roy, 2020](#); [Yalçın Sarıbey, 2008](#)).



ATR (Attenuated Total Reflection) FTIR, FTIR'ın bir türü olup yaygın olarak kullanılan spektroskopi yöntemlerinden biridir. Klasik FTIR spektroskopisinden farklı olarak, ATR-FTIR spektroskopisi numune hazırlığı gerektirmez. Günümüzde ATR-FTIR spektroskopisi yöntemiyle birlikte PCA (Principal Component Analysis) ve LDA (Linear Discriminant Analysis) gibi analiz yöntemleri de Adli Bilimler alanında kullanılmaktadır. Bu yöntemler, numunelerin kimyasal bileşenlerini ve yapılarını analiz etmek için değerli araçlar sunmaktadır ([Taştekin, 2021](#); [Onursoy, 2023](#); [Özçelik, 2023](#)).

## Materyal ve Metot

Kumaş materyali olarak %100 polyester şönil iplikli orta sınıf dokuma kumaşı kullanılmıştır. Bu kumaş mobilya kumaşı olarak seçilmiştir. 20x20 cm boyutlarında 16 adet kumaş kesilerek farklı mesafelerden atışlara hazırlanmıştır. Atış için Türkiye yapısı, Sarsılmaz marka, 9 mm. çapında, Kılıç 2000 Light tabanca, İtalya yapısı, 7,65 mm. çapında, Beretta marka tabanca, Türkiye yapısı, Bahadır marka, 12 kalibre, av tüfeği ve İngiltere yapısı, 7,9 mm. çapında Lee-Enfield marka tüfek olmak üzere 2 tabanca, 2 uzun namlulu ateşli silah kullanılmıştır. Atış mesafeleri 0 cm, 5 cm, 50 cm, 100 cm olarak belirlenmiştir.

## Atış Artıklarının FTIR Spektroskopisi ile Analizi

Farklı mesafelerden, farklı silah ve mühimmatlarla kumaş üzerine yapılan atışlar sonucu kumaş yüzeyindeki atış artıkları Üsküdar Üniversitesi Adli Kimya Laboratuvarında Agilent markasının Cary 630 ATR-FTIR spektroskopi cihazı ile analiz edilmiştir. Cihazın kullanımı aşağıda sıralanmıştır:

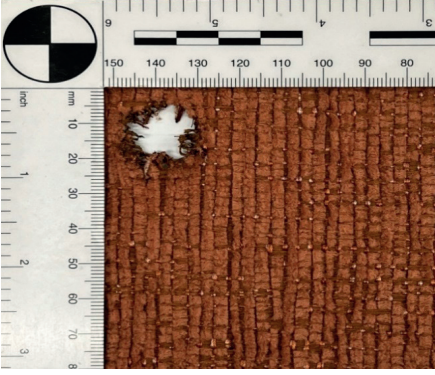
1. microLabPC yazılımı kullanılarak uygun metot seçilmiştir. Absorbans, çakıştırma, background scans: 32, sample scans: 32, resolution: 4 olarak seçilmiştir.
2. Cihazın kristali her analiz öncesinde yüzde %70'lik etil alkol çözeltisiyle temizlenmiştir.
3. Background olarak kumaş cihaza okutulup atış artığının olduğu kısımlar analiz edilmiştir. Her analiz 3 kere tekrarlanmıştır.
4. Sonuçlar "betulkoksal\_gsr" ismiyle oluşturulan kütüphaneye eklenmiştir.
5. Her bir analiz .spc formatında kaydedilmiştir.

## PCA Analizi

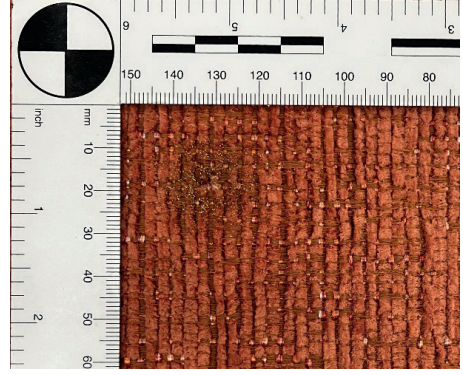
PCA analizinin yapılması için SpectraGryph yazılımı (versiyon 1.2.16.1) ile Orange Data Mining yazılımı (versiyon 3.36.1) kullanılmıştır. microLabPC programı ile alınmış .spc dosyaları SpectraGryph yazılımı ile Excel dosyası haline getirilmiştir. Hazırlanan Excel dosyaları, Orange yazılımındaki PCA ve Scatter Plot fonksiyonlarına bağlanmıştır.

## Bulgular

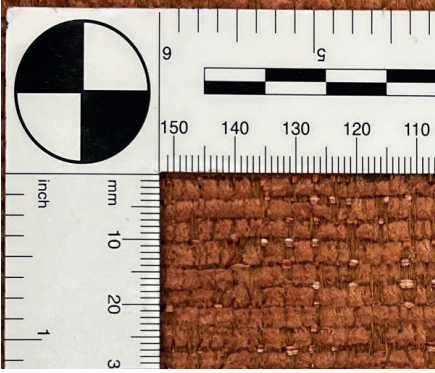
### 7,65 mm. Fişek ile Yapılan Atışlar



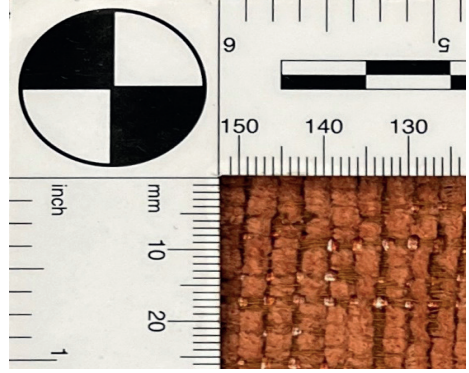
Şekil 1. Bitişik (0 cm) atış.



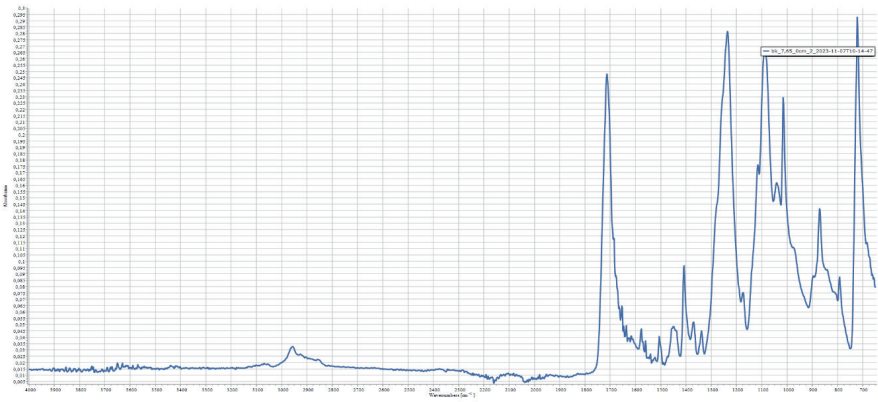
Şekil 2. Bitişiğe yakın (5 cm) atış.



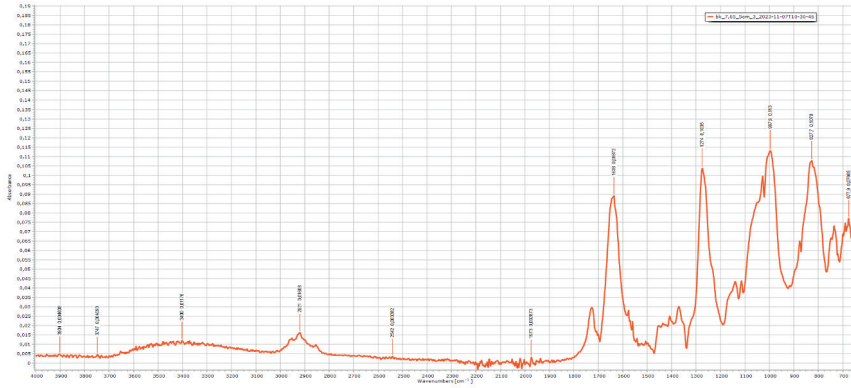
Şekil 3. Yıkın (50 cm) atış.



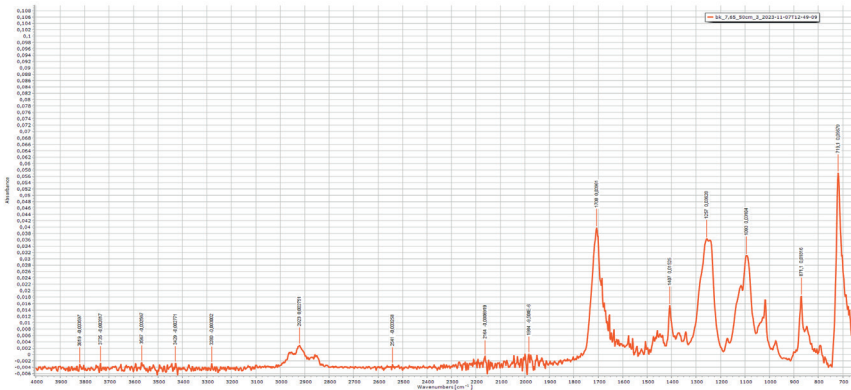
Şekil 4. Uzak (100 cm) atış.



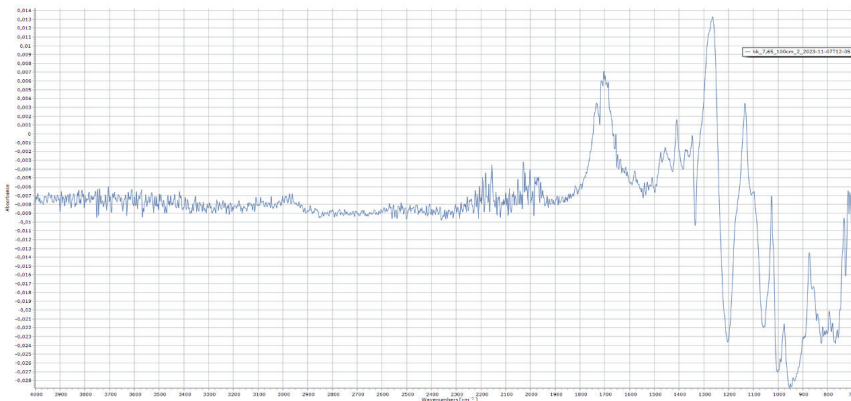
Şekil 5. 7,65 mm. fişek ile bitişik atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.



Şekil 6. 7,65 mm. fişek ile bitişğe yakın atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.

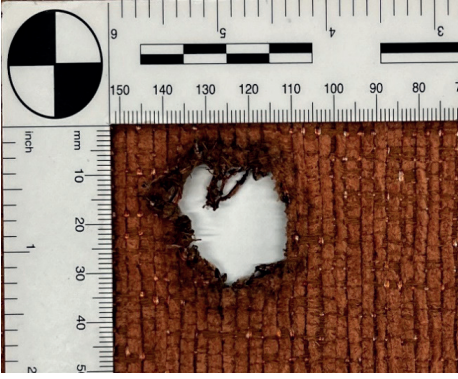


Şekil 7. 7,65 mm. fişek ile yakın atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.

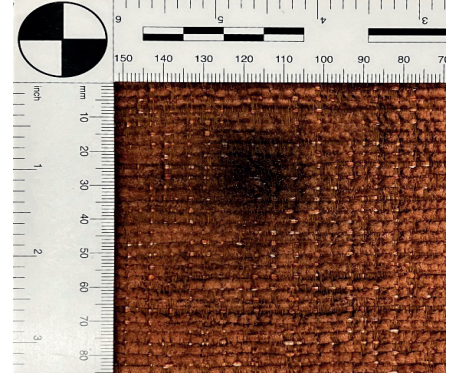


Şekil 8. 7,65 mm. fişek ile uzak atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.

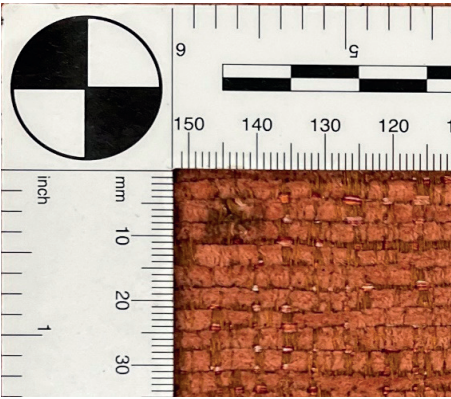
## 9 mm. Fişek ile Yapılan Atışlar



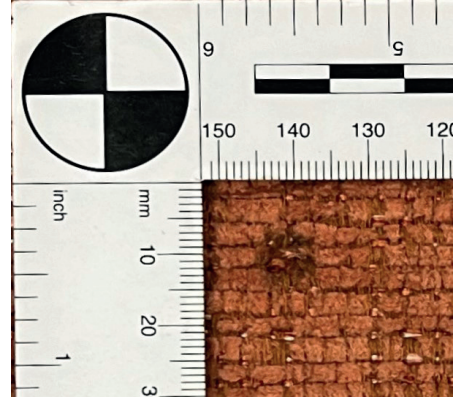
Şekil 9. Bitişik (0 cm) atış.



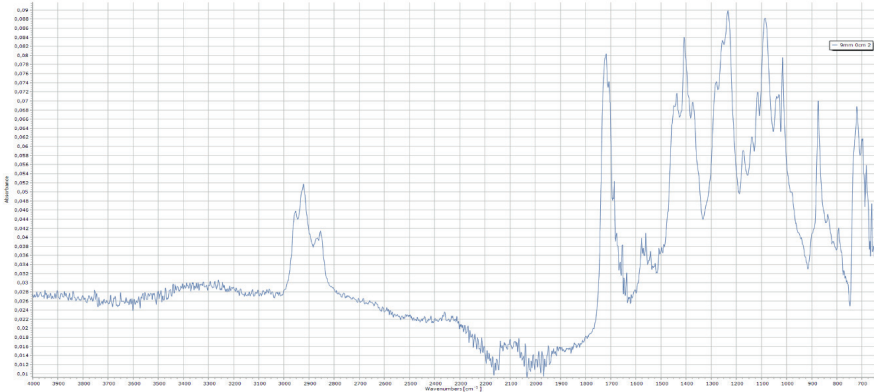
Şekil 10. Bitişiğe yakın (5 cm) atış.



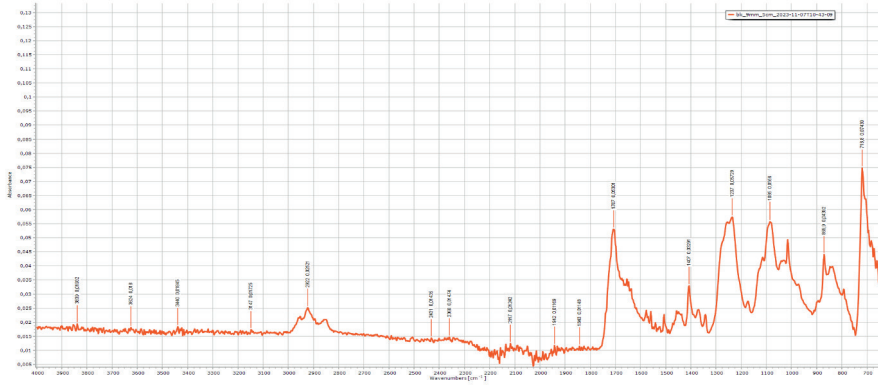
Şekil 11. Yakın (50 cm) atış.



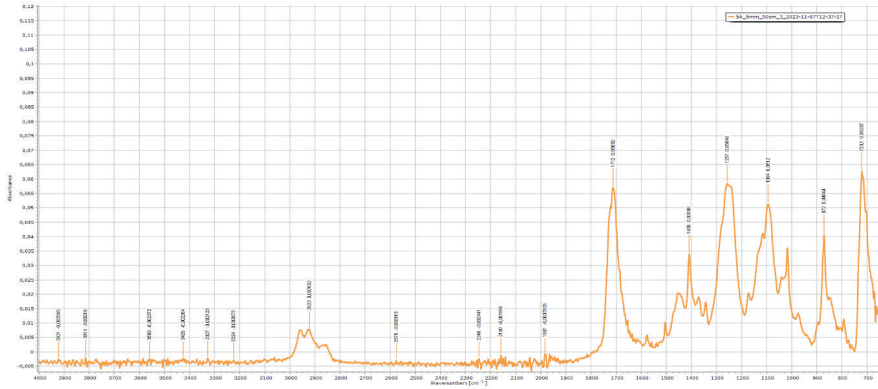
Şekil 12. Uzak (100 cm) atış.



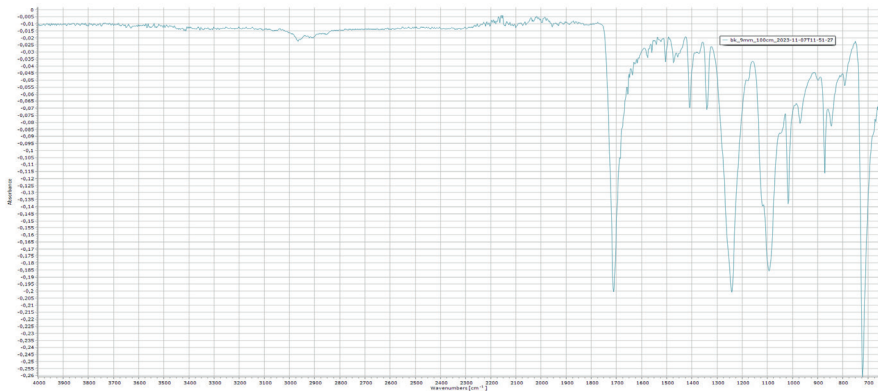
Şekil 13. 9 mm. fişek ile bitişik atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.



Şekil 14. 9 mm. fişek ile bitişiğe yakın atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.

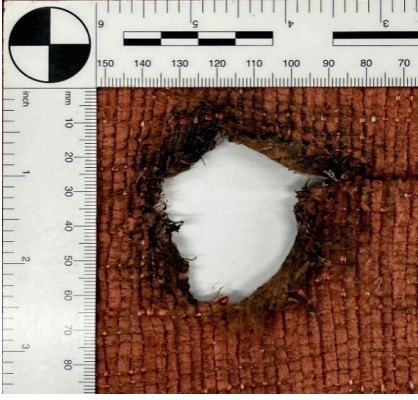


Şekil 15. 9 mm. fişek ile yakın atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.

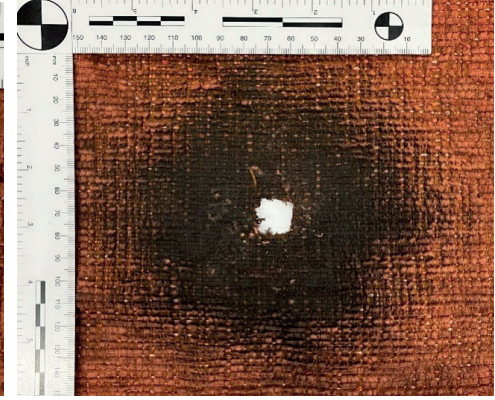


Şekil 16. 9 mm. fişek ile uzak atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.

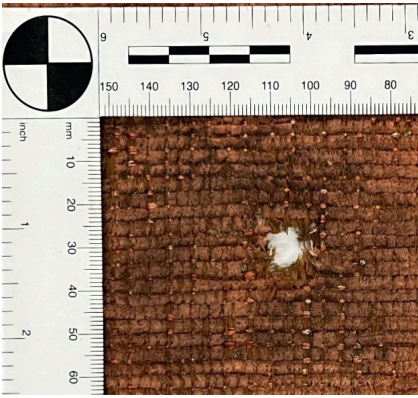
## 12 Kalibre Fişek ile Yapılan Atışlar



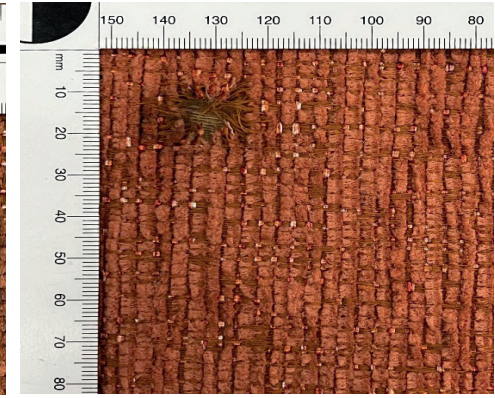
Şekil 17. Bitişik (0 cm) atış.



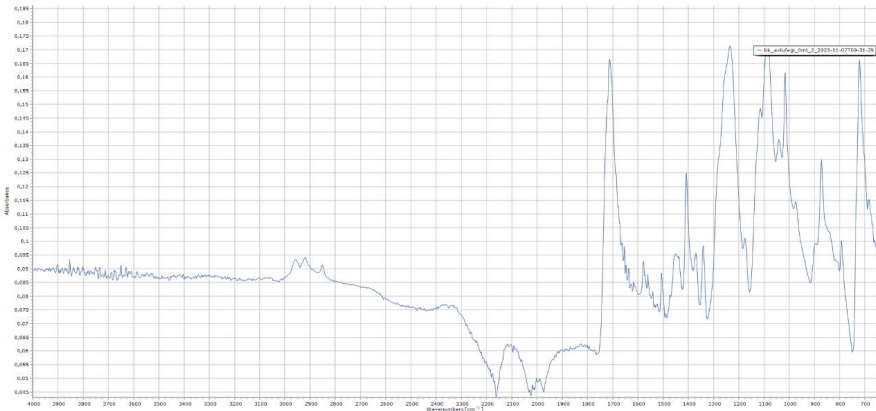
Şekil 18. Bitişiğe yakın (5 cm) atış.



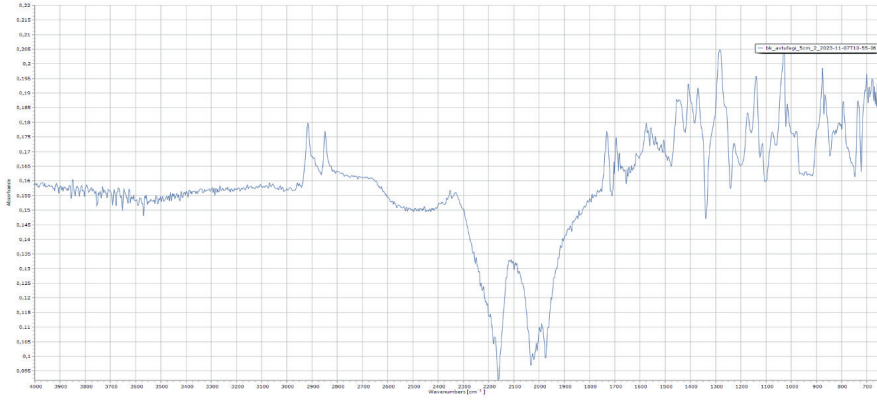
Şekil 19. Yakın (50 cm) atış.



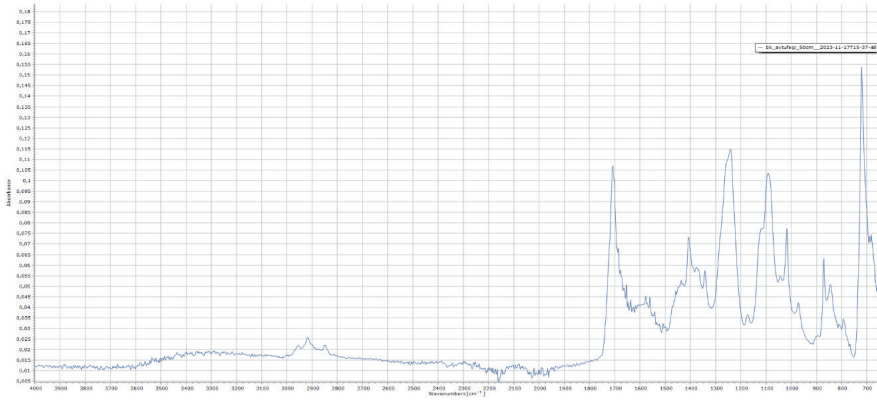
Şekil 20. Uzak (100 cm) atış.



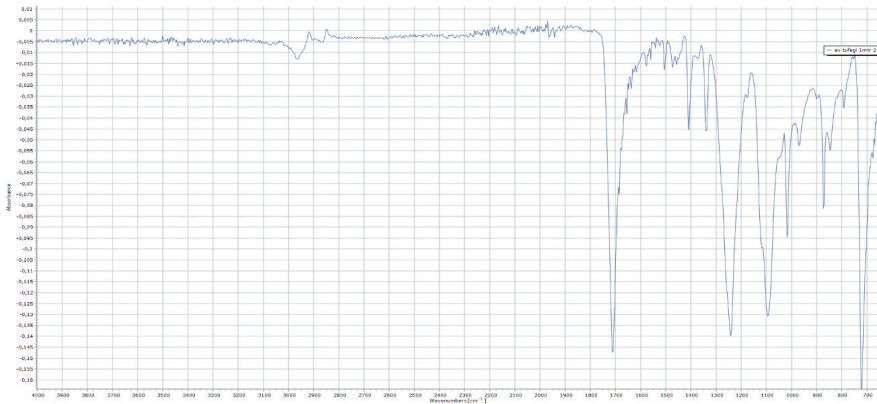
Şekil 21. 12 Kalibre fişek ile bitişik atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.



Şekil 22. 12 Kalibre fişek ile bitişiğe yakın atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.



Şekil 23. 12 Kalibre fişek ile yakın atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.

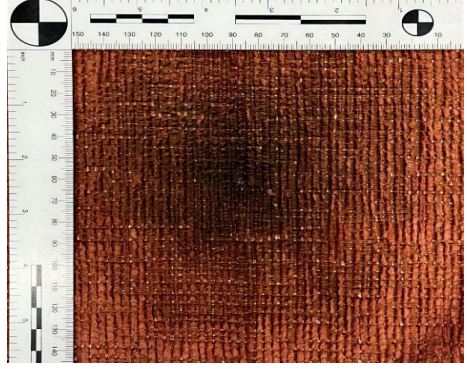


Şekil 24. 12 Kalibre fişek ile uzak atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.

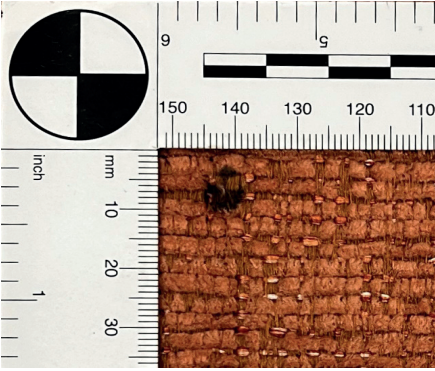
## 7,9 mm. Fişek ile Yapılan Atışlar



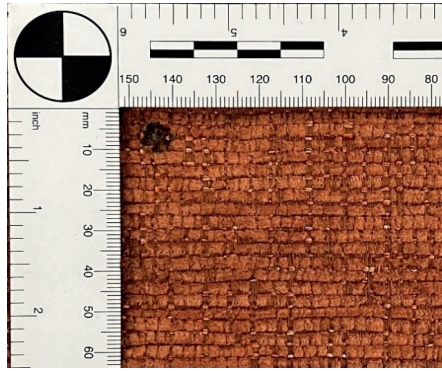
Şekil 25. Bitişik (0 cm) atış.



Şekil 26. Bitişige yakın (5 cm) atış.



Şekil 27. Yakın (0 cm) atış.

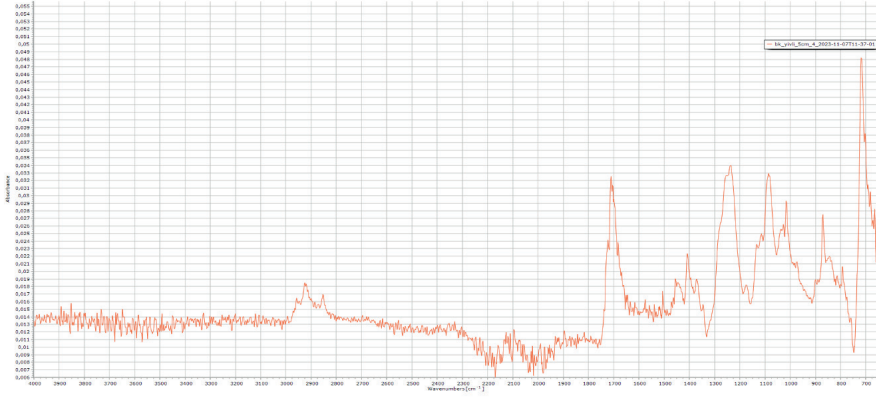


Şekil 28. Uzak (100 cm) atış.

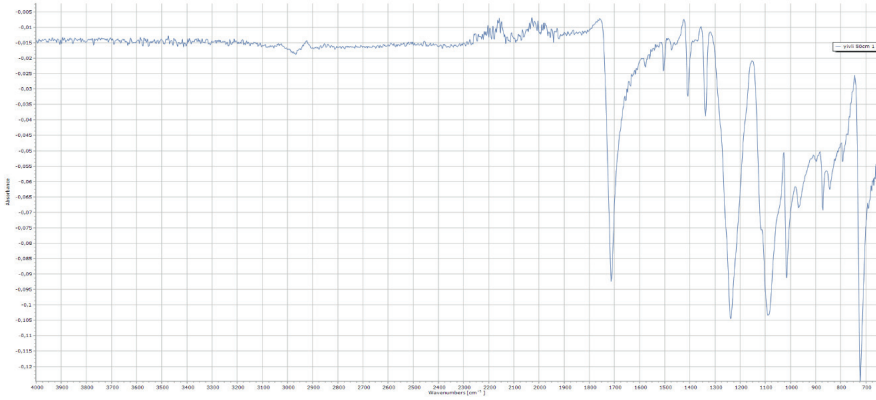


Şekil 29. 7,9 mm. fişek ile bitişik atışta meydana gelen atış artışının FTIR spektrumu.

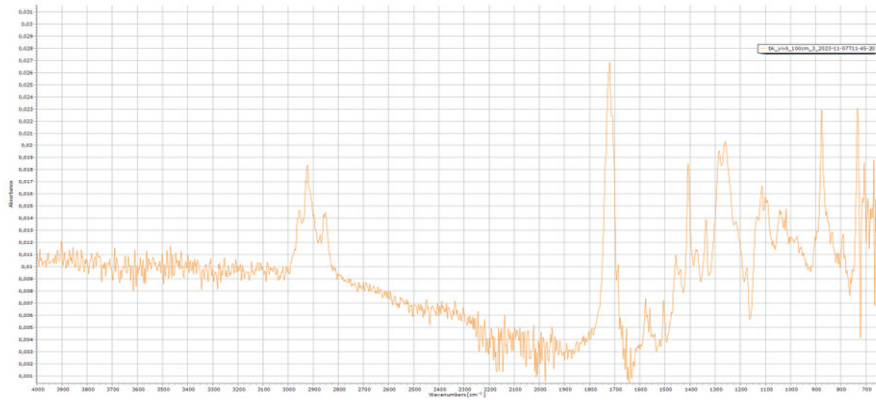




Şekil 30. 7,9 mm. fişek ile bitişğe yakın atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.



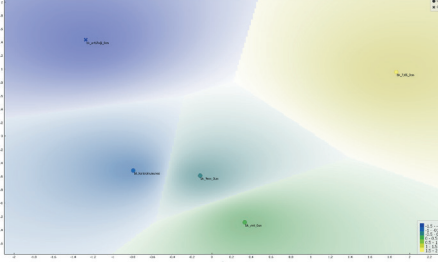
Şekil 31. 7,9 mm. fişek ile yakın atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.



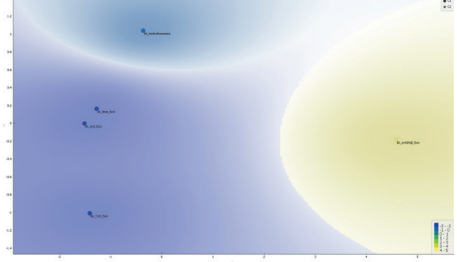
Şekil 32. 7,9 mm. fişek ile uzak atışta meydana gelen atış artığının FTIR spektrumu.

## Tartışma ve Sonuç

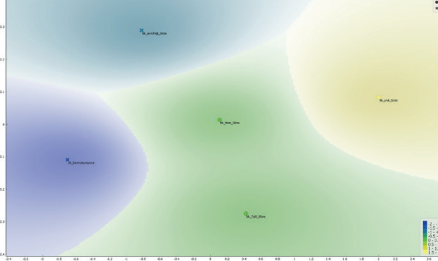
### Mühimmat Türlerinin FTIR Spektroskopisi ile Ayırt Edilmesi



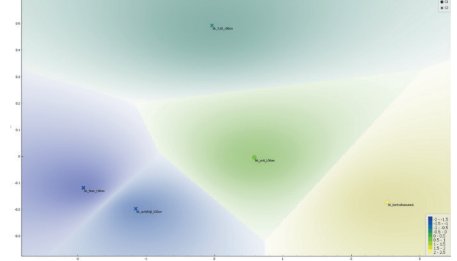
Şekil 33. 0 cm mesafeli atışların PCA grafiği.



Şekil 34. 5 cm mesafeli atışların PCA grafiği

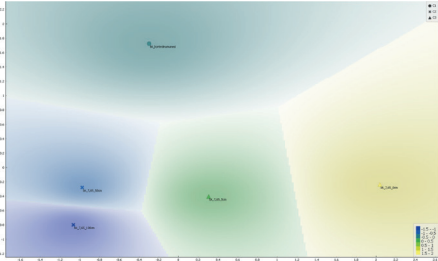


Şekil 35. 50 cm mesafeli atışların PCA grafiği.

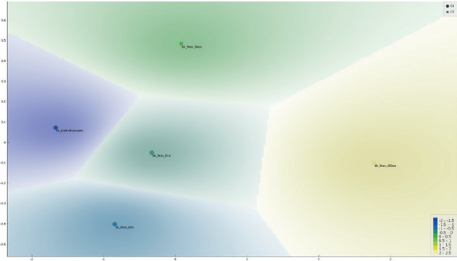


Şekil 36. 100cm mesafeli atışların PCA grafiği.

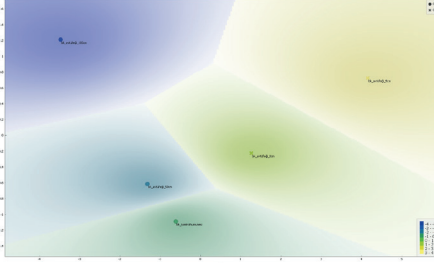
### Atış Mesafesinin FTIR Spektroskopisi ile İncelenmesi



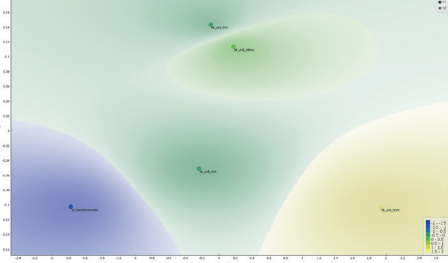
Şekil 37. 7,65 mm. mühimmatın PCA grafiği.



Şekil 38. 9 mm. mühimmatın PCA grafiği.

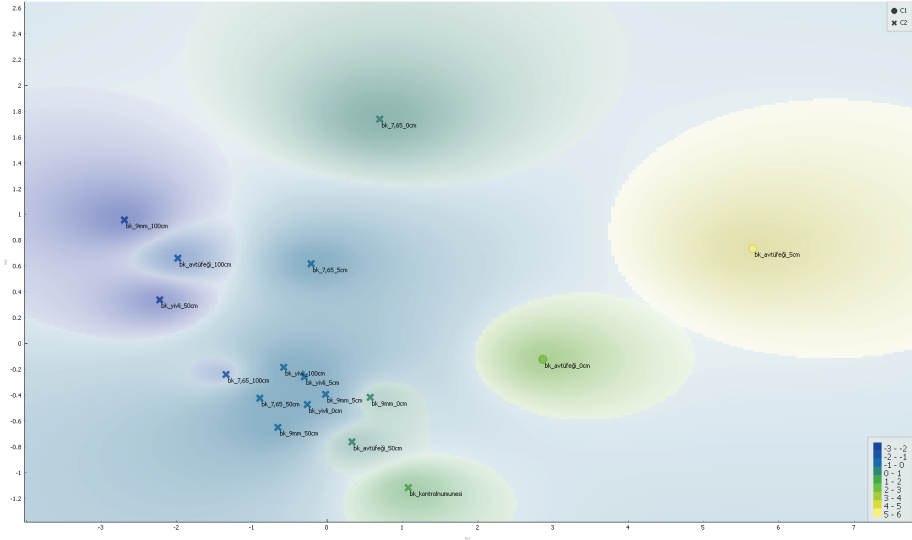


Şekil 39. 12 Kalibre mühimmatın PCA grafiği.



Şekil 40. 7,9 mm. mühimmatın PCA grafiği.

## Atış Mesafesinin FTIR Spektroskopisi ile İncelenmesi



Şekil 41. Tüm mühimmatlarla tüm mesafelerle yapılan atışların PCA grafiği.

Atışlarda hedefte en büyük tahribatı yaratan mesafe bitişik atıştır. Ateşlenmenin gerçekleşmesiyle mermi çekirdeği namlu içerisinde ilerlemeye başlar ve onunla beraber yanan ya da yanmamış olan barutta namlu içerisinde ilerleyerek namluyu terk eder. Hedefe girerek hedefi tahrip eden mermi çekirdeğinin ya bu yanmakta olan parçacıklar namlu ağzı basıncının da etkisiyle bitişik atışta yoğun olarak hedef yüzeye aktarılır. Bu nedenle bitişik atış mesafesinde yapılan atışlarda hedef yüzey üzerinde belirgin izler ve tahribatlar bulunur.

5cm atışlarda atış artığı diğer mesafelere göre daha çok gözle görülür seviyededir. Atış artığı namludan çıktıktan sonra etrafa dağılmaya başlar dolayısı ile aldığı yol oldukça azdır. Bu faktörü etkileyen bir kaç durum söz konusudur. Bu faktörlerden birisi barut miktarıdır. Barut miktarı arttıkça arttıkça atış artığı da

artacağı için alacağı mesafe değişecektir. Diğer bir faktör de namlunun uzunluğudur. Fişeklerdeki barut miktarında bununla ilgilidir. Mermi çekirdeği namludan çıkarken maksimum hızda namluyu terk etmesi için tasarlanmıştır. Uzun namlulu ateşli silahlarda atış yapıldığında daha çok mesafe almasının sebebi budur. Namluda ilerleyen atış artığının namludaki yolculuğu boyunca itici bir güç tarafından sürekli itilmesi sonucu hızlanır ve namluyu terk ettiğinde bu gücün etkisi biraz daha devam eder. Av tüfeğindeki atış artığının piyade tüfeğindekiinden daha fazla olmasının sebebi içerisindeki barut miktarının farklılığıdır.

50cm ve 100cm atışlarında ise atış artığı az miktardadır. Namludan çıktıktan sonra değişken mesafelerde ilerleyen atış artıkları belli bir süre sonra havada dağılır. Yapılan atışlarda tabancaların her ikisinde de atış artığı gözle fark edilememektedir. Tüfeklerde ise giriş deliklerinin etrafında atış artığı gözlemlenmiştir.

Fişek türüne bağlı olarak yapılan değerlendirmelerde, fişek türü namlu çapına göre değişiklik göstermektedir. Fişegin içindeki barut, mermi çekirdeğinin namlu içindeki yolculuğu boyunca maksimum hıza ulaşarak, namluyu bu hızla terk etmesi için gereken miktar hesaplanarak kullanılmaktadır. Ayrıca namlunun uzunluğu mermi çekirdeğinin hızını ve menzilini de etkiler.

Beretta marka 7,65 mm. çapında tabanca bitişik atışta hedefte belirgin bir tahribat yapabilirken 5cm ve sonraki mesafelerde hedefe zarar oranı giderek azalmış ve hedefte yarattığı tahribatın görünürlüğü zorlaşmıştır. Artış artıklarının ise her mesafede gözle görünürlüğü yok denecek kadar azdır.

Sarsılmaz marka, 9 mm. çapında, Kılıç 2000 Light tabanca bitişik atışta diğer mesafelere göre daha büyük tahribata uğramış olsa da 5cm mesafeli atışta atış artığı varlığı daha fazla gözükmektedir. Bitişik (0cm) atıştan sonraki mesafelerde tahribat azalırken, 5cm den sonra da atış artığının gözle görülmesi zorlaşmaya başlamıştır.

Bahadır marka, 12 kalibre, av tüfeği her mesafede hedefte gözle görülür tahribat bırakmıştır. Atış artığının maksimum görüldüğü mesafe 5cm iken en fazla tahribat olduğu mesafe bitişik atıştadır. Ayrıca av tüfeğinin fişegi diğer fişeklerden daha büyük olduğu için hedefteki tahribat diğer ateşli silahlarda daha fazladır.

Lee-Enfield marka 7,9 mm. çapında piyade tüfeği bitişik atışta hedefe en büyük tahribatı verirken diğer mühimmatlar gibi 5cm de en fazla atış artığı gözükmektedir.

Bu çalışmada 4 farklı mühimmata sahip ateşli silahlar (Türkiye yapısı, Sarsılmaz marka, 9 mm. çapında, Kılıç 2000 Light tabanca, İtalya yapısı, Beretta marka 7,65 mm. çapında tabanca, Bahadır marka, 12 kalibre, av tüfeği ve İngiliz yapısı 7,9 mm. çapında Lee-Enfield marka tüfek) ile mobilya yüzeylerinde kullanılan dokuma kumaşına 4 farklı mesafeden (0cm, 5cm, 50cm, 100cm) atış yapılmıştır. Bu atışlar sonrası hedefteki atış artıkları FTIR ile incelenerek mühimmat ve mesafe tayini tespiti araştırması yapılmıştır. Toplam 17 adet kumaş FT-IR spektroskopisiyle incelenmiştir. Agilent Cary 360 FT-IR cihazı kullanılarak 4000-650 cm<sup>-1</sup> orta kızılötesi frekans aralığında çalışılmıştır.

Atışlar mesafe ve mühimmat açısından gruplara ayrılmış ve PCA üzerinde ayırt edicilik oranları hesaplanmıştır:

- Mesafe de en farklı ayırım %99 ayırt edicilik oranıyla uzak atış olmuştur. Bitişik atış ve bitişğe yakın atışlarda %98 oranında ayırt edicilik olurken %97 ayırt edicilik oranıyla yakın atış en benzer mesafe oranı olmuştur.
- Mühimmat da en farklı ayırım %99 ayırt edicilik oranıyla 7,9 mm. mühimmatlı ve 12 kalibre mühimmatlı atışlarda olmuştur. 9mm. mühimmatlı atışlar da %97 oranında ayırım olurken %94 ayırt edicilik oranıyla 7,65 mm. mühimmatlı atışlar en benzer mesafe oranı olmuştur.
- Tüm mesafe ve mühimmatların kendi arasında PCA yapılması sonucunda ise %94 oranında bir ayırım gerçekleşmiştir.

Sonuç olarak:

Bitişik (0 cm) atışlarda tüm mühimmat türlerinde ayırım sağlamıştır. Sonuç olarak bitişik atış tespit edildiğinde, atışın farklı tür mühimmat ile gerçekleştiği anlaşılabilir. 5 cm mesafeli atışlarda benzer mühimmatlar kontrol numunesi ile ayırım sağlarken av tüfeği diğer mühimmat türlerinden belirgin ayırım göstererek kendi grubunu oluşturmuştur. 50 cm mesafeli atışlarda tabanca ile atış yapılmış numuneler aynı gruba girerken kontrol numunesi, av tüfeği ve piyade tüfeği kendi gruplarını oluşturmuştur. Dolayısı ile av tüfeği ve piyade tüfeği ayırımı anlaşılmaktadır. 100 cm mesafeli atışlarda tüm mühimmat türleri ayırım sağlamıştır. Sonuç olarak 100 cm mesafeli atış tespit edildiğinde atışın farklı tür mühimmat ile gerçekleştiği anlaşılabilir. Beretta marka 7,65 mm. çapında tabanca ve Sarsılmaz marka, 9 mm. çapında, Kılıç 2000 Light tabanca ile yapılan atışlarda tüm mesafelerde ayırım sağlamıştır. Bahadır marka, 12 kalibre, av tüfeği ile yapılan atışlarda ve Lee-Enfield marka 7,9 mm. çapında piyade tüfeği ile yapılan atışlarda tüm mesafeler kontrol numunesinden ayrılmıştır. 0 cm ve 5 cm mesafeli atışlar aynı grupta yer alırken 50 ve 100 cm mesafeli atışlar farklı gruplara ayrılmıştır. Farklı gruplarda yer alan 50 cm ve 100 cm mesafeli atışların farklı mesafe olduğu anlaşılabilir.

Kumaş hedef yüzeyindeki atış artıklarının incelenmesi için Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi (FTIR)'nin tahribatsız ve elverişli bir yöntem olduğu, aynı mesafeden yapılan atışlarda farklı mühimmat türlerinin PCA analiz ile gruplanabildiği tespit edilmiştir.

## Kaynaklar

- Çağdaş, A., Bora, T., Şenocak, N., Aydın, F. (2015). A new method to reduce false positives due to antimony in detection of gunshot residues. *Forensic Science International*.
- Durmuş, K. (2010). Olay yeri inceleme uygulamalarında dökümantasyon standartlarının oluşturulması. [Doktora Tezi]. İstanbul: T.C. İstanbul Üniversitesi.

- Emniyet Genel M¼d¼rl¼ę¼. Balistik Uzmanlık. (2023). <https://www.egm.gov.tr/kriminal/balistikuzmanlik>
- Onursoy, S. (2023). Likit g¼z kalemlerinin adli amaçlı Fourier Transform Infrared Spektrofotometresi (FTIR) ile incelenmesi. [Y¼ksek Lisans Tezi]. İstanbul: T.C. Üsk¼dar Üniversitesi.
- Özçelik, H. (2023). Koyu renkli yüzeyler üzerindeki kan lekelerinin alternatif ışık kaynağı ve spektroskopik yöntemler kullanılarak tespiti. [Y¼ksek Lisans Tezi]. İstanbul: T.C. Üsk¼dar Üniversitesi.
- Romolo, F. S., Margot, P. (2001). Identification of gunshot residue: a critical review. *Forensic Science International*, 119(2), 195-211.
- Saferstein, R., Roy, T. (2020). *Criminalistics: An Introduction to Forensic Science* (13th ed.). New York: Pearson.
- Suluk, M. (2023). Fond¼tenlerin FTIR (Fourier D¼n¼ş¼ml¼ Kızıl¼tesi Spektroskopisi) kullanılarak adli amaçlı incelenmesi. [Y¼ksek Lisans Tezi]. İstanbul: T.C. Üsk¼dar Üniversitesi Bağımlılık ve Adli Bilimler Enstit¼s¼.
- şimşek, E. (2021). İmza ve m¼h¼r incelemelerinde kronolojik sıranın ATR-FTIR spektroskopisi ile tayini. [Y¼ksek Lisans Tezi]. İstanbul: T.C. Üsk¼dar Üniversitesi Bağımlılık ve Adli Bilimler Enstit¼s¼.
- Taştekin, B. (2021). Farklı kumaş t¼rleri üzerindeki semen lekesi yaşının FT-IR spektroskopisi ile tayini. [Uzmanlık Tezi]. T.C. Hacettepe Üniversitesi.
- Yalçın, S., Yazar, A., Tez Danışmanı: TARIMCI, Ç. Ateşli silahlar ile yapılan atışlar sonrası hedef yüzeyler üzerinde oluşan atış artıklarının incelenmesi. [Doktora Tezi]. Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstit¼s¼ Fizik M¼hendislięi Anabilim Dalı.
- Yasuntimur, A., Öę¼nç, G. İ. (2022). Bireysel silahlanma ve şiddet: Ateşli silah şiddetinin g¼ncel durumu.
- Y¼kseloęlu, E. H., Özcan, ř. ř., Ceylan, B. (2008). Olay yeri incelemesi ve T¼rkiye'deki uygulamalar. *Polis Bilimleri Dergisi*, 10(1), 61-80.

## Derginin Amacı ve Kapsamı

Adli bilimler suçun aydınlatılması ve suçlunun belirlenmesi konularında yürütülen adli soruşturmalarda elde edilen delillerin incelenmesi ve değerlendirilmesi esasına dayanan multi-disipliner bir bilim dalıdır. Bu bilim dalının gelişebilmesi ve amacına uygun uygulanabilmesi için birlikte çalıştığı diğer alanlardaki bilimsel gelişme ve araştırmaları takip edebilmek oldukça önemlidir. Disiplinler arası esasa dayalı olarak adli bilimler; tıp, biyoloji, kimya, fizik, istatistik, psikoloji, sosyoloji, hukuk, antropoloji ve ekonomi gibi alanlar ve bu alanların alt dallarını da içeren bilimsel ve akademik çalışma alanına sahiptir. Dolayısıyla bu alandaki tüm gelişmeleri, doğru ve bilimsel kriterlere uygun şekilde çalışmak, bu çalışmaları doğru kaynaklar aracılığıyla yayınlatabilmek çok önemlidir. Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisinin (ABSAD) birçok disiplini bir araya getirip araştırmacılara ve akademisyenlere sunabileceği ve bu alanda referans bir dergi özelliği kazanabileceği düşünülmektedir.

ABSAD amaç bakımından “Adli Bilimler” odaklı olup, ulusal ve uluslararası düzeyde Adli Bilimler ve ilişkili alt disiplinlere dair problemleri belli bir disiplin veya disiplinler arası açıdan ele alarak kuramsal ve uygulamalı özgün çalışmalar yayınlamayı kendisine ilke edinmiştir. Bu çerçevede hazırlanan tüm çalışmalara da açıktır.

Danışma kurulunda farklı ülkelerden yerli ve yabancı akademisyenlerin yer aldığı ABSAD Haziran ve Aralık aylarında olmak üzere, yılda iki kez Türkçe veya İngilizce olarak yayımlanır. Dergide yayımlanan yazıların daha önce hiçbir yayın organında yayımlanmamış olması gerekmektedir. Daha önce bilimsel bir toplantıda sunulmuş olan bildiriler, bu durumun belirtilmesi şartıyla kabul edilebilir.

İlk yayımlandığı tarihten itibaren asgari 25 yıl geçmiş olan; önem ve etki bakımından klasik metin olarak değerlendirilebilecek yazı ve çeviriler, *daha önce yayımlanmamış olma* kuralının istisnasını oluşturur. Bu tür metinlere daha önce yayımlanıp yayımlanmamış olmalarına bakılmaksızın dergide yer verilebilir.

## Metin Yapısı ve Yazım Kuralları

ABSAD yazım dili Türkçe ve İngilizcedir. Türkçe makalelerin yazım ve noktalamasında ve kısaltmalarda Türk Dil Kurumu internet sitesindeki Güncel Sözlük ve Yazım Kuralları esas alınır. Gönderilen yazılar dil ve anlatım açısından bilimsel ölçülere uygun, açık ve anlaşılır olmalıdır.

Makaleler aşağıdaki kısımları içermelidir:

- Başlık: Türkçe ve İngilizce
- Özet: Türkçe ve İngilizce (her biri 200-300 kelime)
- Anahtar Kelimeler: Türkçe ve İngilizce (her biri 3-8 kelime)
- Metin: Giriş, bölüm başlıkları ve sonuç: Türkçe veya İngilizce
- Kaynakça

Metinlerde yukarıda sayılan tüm unsurlar, kaynakça hariç aşağıdaki şekilde olmalıdır:

- Adli bilimlerle ilişkili kimya, fizik, biyoloji, matematik, istatistik, mühendislik ile sağlık temel alanına giren tüm fen bilim dalları için 1500-5000 kelime arasında

- Adli bilimlerle ilişkili psikoloji, dilbilim, sosyoloji, hukuk gibi sosyal bilim dalları için 4000 ile 8000 kelime arasında olmalıdır.

Metin APA (6th ed.) formatına uygun olmalıdır. Yazar adı makale başlığının alt satırının sağ köşesine italik koyu, 11 punto olarak yazılmalı; yazarın unvanı, görev yeri ve elektronik posta adresi dipnotta (\*) işareti ile 9 punto yazılarak belirtilmelidir.

### **Makale Gönderme ve Değerlendirme Süreçleri**

Dergiye gönderilen makaleler derginin internet sayfasında yer alan Makale Yönetim Sistemi'ne (MYS) yüklenecektir. Yazılar, bilgisayar ortamında ve dizgi programlarında kullanılabilen şekilde Word formatında gönderilmelidir.

Dergiye gönderilen makaleler editör ve/veya editörler tarafından öncelikle şekil incelemesinden geçirilir. şekil şartlarını sağlamayan çalışmalar hakem değerlendirilmesine alınmamakta, yazar(lar)dan şekil şartlarını sağlamaları istenmektedir. şekil şartlarına ilişkin doküman derginin internet sitesinden indirilebilir. şekil şartlarını sağlayan makaleler ilgili alan editörleri tarafından incelenerek uygun bulunduğu takdirde hakem değerlendirme sürecine alınır. Dergiye yayımlanmak üzere yollanan makaleler, "kör hakem" yöntemiyle değerlendirilmektedir. Editör, editör yardımcısı veya alan editörleri tarafından makaleler, alanında uzman en az iki hakeme gönderilmektedir. İki hakemin görüş ayrılığı durumunda, üçüncü bir hakemin görüşüne başvurulmaktadır. Editörler hakemlerden gelen eleştiri ve önerileri kendi değerlendirmeleri ile birlikte yazar veya yazarlara iletmektedir. Değerlendirme sonuçları en fazla 90 gün içinde yazara bildirilir. Üçüncü bir hakeme gönderilen eserlerde bu süre 120 güne çıkabilmektedir. Düzeltme talep edilen eserler, editör tarafından yazara gönderilir ve düzeltme için yazara 30 güne kadar ek süre verilir. Hakemlerden gelen raporlar doğrultusunda, makalenin yayımlanmasına, yazardan hakem raporuna göre düzeltme istenmesine ya da yazının reddedilmesine karar verilmekte ve karar yazara iletilmektedir. Basımı uygun bulunan yazıların, yayımlanıp yayımlanmayacağına ya da derginin hangi sayısında yayımlanacağına editörler ve/veya yayın kurulu karar verir. Yazar, süreç konusunda Makale Yönetim Sistemi veya E-posta yoluyla bilgilendirilmektedir.

#### **Makale değerlendirme süreç akışı şu şekildedir:**

- Yazar tarafından makalenin Makale Yönetim Sistemine yüklenmesi.
- Editör incelemesi süreci (makalenin şekil yönünden incelenmesi). Editör veya editör yardımcıları gerek gördüklerinde yazarlardan makale yapısı veya formatında düzeltmeler talep edebilirler.
- şekil incelemesinden geçen makaleler kör hakem değerlendirme sürecine alınır ve yazarlar süreç ile ilgili bilgilendirilirler.
- Makaleler çalışma konusunda uzman 2 hakeme gönderilir. İki hakem arasında görüş farklılıkları olduğu durumlarda makale 3. hakeme değerlendirme için gönderilir.
- Hakem değerlendirme sonuçları yazarlara bildirilir. Gerekli görüldüğu durumlarda yazarlardan düzeltme yapmaları talep edilir.
- Hakem görüşleri doğrultusunda yazarlar en son düzeltmelerini yapar ve makaleler kabul veya reddedilir.



- Yayınlanmasına karar verilen makalenin dizgi ve tasarımı yapılır.
- Dizgisi ve tasarımı yapılmış makalenin yazara son kontrol için gönderilir.
- Makalenin yayınlanması.

### **Etik Kurallar**

Yayınlanmak üzere dergiye gönderilen çalışmalarda bilimsel atıf kurallarına azami özen gösterilmesi gerekmektedir. Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisinde yayımlanan yazıların fikri sorumluluğu yazarlara aittir. Dergiye gönderilen çalışmalarda, etik kurul kararı gerektiren klinik ve deneysel insan ve hayvanlar üzerindeki çalışmalar için ayrı ayrı etik kurul onayı alınmış olmalı, bu onay makalede belirtilmeli ve belgelendirilmelidir.

Gönderilen makalenin bir kısmı ya da tamamı başka bir yerde yayınlanmamış, yayınlanmak üzere başka bir yere yollanmamış olmalıdır. Tüm yazarlar ilgili makaleyi okumuş, onaylamış ve dergiye yayınlanmak üzere gönderildiğinden haberdar olmalıdır.

Makale yazar/lar tarafından yazılmış, özgün bir çalışma olması gerekmektedir. Dergiye gönderilen çeviri makale çalışmalarında orijinal makalenin yazarından ve yayıncı kuruluşundan izin alındığını gösteren belgenin sunulması gerekmektedir.

Yazar/lar makalenin telif hakkını, makalenin Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisinde yayınlanmasına karar verildiğinden itibaren dergiye devretmiş sayılır. Yazar/yazarlar derginin yazı işlerinden izin almadan makaleyi başka bir platformda (dergi, editoryal kitap, internet sitesi, blog vb.) yayınlamaz.

Yazar/lar bilimsel etiğin bütün unsurlarını yerine getirmek üzere makale ile birlikte **İntihal Denetim Raporu**'nu ve **Makale Telif ve Etik Sözleşmesi**'ni mutlaka doldurarak sistem üzerinden dergiye ulaştırmalıdır.

Etik kuralları ile ilgili herhangi bir sorunuz varsa, lütfen bizimle iletişime geçiniz.

## ADLI BİLİMLER VE SUÇ ARAŞTIRMALARI DERGİŐİ

*Turkish Journal of Forensic Sciences and Crime Studies*

### Yazarlara Notlar

#### **Yayın İlkeleri**

Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisi, Polis Akademisi Adli Bilimleri Enstitüsü tarafından yılda iki defa basılı ve e-dergi formatında adli bilimleri kapsayan disiplinlerde yayın yapan akademik ve bilimsel bir dergidir.

Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisi'nde ulusal ve uluslararası alanda kabul görmüş kriterler doğrultusunda hazırlanan özgün araştırma, derleme, inceleme, çeviri (yazarından ve yayıncı kuruluştan izin almak koşuluyla), edisyon kritik, kitap-sempozyum değerlendirmeleri vb. çalışmalar yayınlanır.

Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisi'nin amacı ve kapsamı, etik kuralları yayın ilkeleri ve yazım kuralları aşağıda belirtilen şekilde düzenlenmiştir.

#### **Derginin Amacı ve Kapsamı**

Adli bilimler, günümüzde suç ve suçlunun saptanması ve suçun ve suçluluğun kanıtlanması aşamasında yürütölen, adli ve idari soruştırmalar sırasında elde edilen maddi delillerin incelenmesi ve değerlendirilmesi esasına dayalı olarak birçok disiplinden destek alan bir bilim dalıdır. Bu bilim dalının gelişebilmesi ve doğru şekilde uygulanabilmesi için, yardım aldığı disiplinleri ve bu alanlardaki bilimsel gelişmeleri ve araştırmaları takip edebilmek oldukça önemlidir. Multidisipliner bir esasla gelişen adli bilimler, tıp, biyoloji, kimya, antropoloji, istatistik, psikoloji, sosyoloji, hukuk ve ekonomi gibi alanlar ve bu alanların alt dallarını kapsayacak büyüklükte bir inceleme alanına sahiptir. Dolayısıyla bu alandaki tüm gelişmeleri, doğru ve bilimsel kriterlere uygun şekilde çalışmak, bu çalışmaları doğru kaynaklar aracılığıyla yayınlayabilmenin önemi tartışmasızdır. Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları dergisinin birçok disiplini bir araya getirip araştırmacılar ve akademisyenlere sunabileceği ve bu alanda referans bir dergi özelliği kazanabileceği düşünölmektedir.

Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisi amaç bakımından "Adli Bilimler" odaklı olup, ulusal ve uluslararası düzeyde Adli Bilimler ve ilişkili alt disiplinlere dair problemleri disiplinler veya disiplinlerarası açıdan ele alarak kuramsal ve uygulamalı özgün çalışmalar yayınlamayı kendisine ilke edinmiştir. Bu çerçevede hazırlanan tüm çalışmalara da açıktır.

Danışma kurulunda farklı ölkelerden yerli ve yabancı akademisyenlerin yer aldığı Dergi Mart ve Eylül aylarında olmak üzere, yılda iki kez yayımlanır. Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisinde Türkçe ve İngilizce dilindeki makaleler yayınlanır. Dergide yayımlanan yazıların daha önce hiçbir yayın organında yayımlanmamış olması gerekmektedir. Daha önce bilimsel bir toplantıda sunulmuş olan bildirimler, bu durumun belirtilmesi şartıyla kabul edilebilir.

İlk yayımlandığı tarihten itibaren asgari 25 yıl geçmiş olan; önem ve etki bakımından klasik metin olarak değerlendirilebilecek yazı ve çeviriler, *daha önce yayımlanmamış olma* kuralının istisnasını oluşturur. Bu tür metinlere daha önce yayımlanıp yayımlanmamış olmalarına bakılmaksızın dergide yer verilebilir.

## Makale Değerlendirme Süreçleri

Dergiye gönderilen makaleler derginin internet sayfasında yer alan Makale Yönetim Sistemi (MYS) üzerinden sisteme yüklenecektir. Yazılar, bilgisayar ortamında ve dizgi programlarında kullanılabilir şekilde Word formatında gönderilmelidir.

Dergiye gönderilen makaleler şekil incelemesinden geçerek hakem değerlendirme sürecine alınmaktadır. Şekil şartlarını sağlamayan çalışmalar hakem değerlendirilmesine alınmamakta, yazar(lar)dan şekil şartlarını sağlamaları istenmektedir. Şekil şartlarına ilişkin doküman internet sitesinden indirilebilir. Şekil şartları açısından eksiksiz olan makaleler ilgili alan editörleri tarafından incelenerek uygun bulunduğu takdirde hakem değerlendirme sürecine alınır. Dergiye yayımlanmak üzere yollanan makaleler, “kör hakem” yöntemiyle değerlendirilmektedir. Editör, editör yardımcısı veya alan editörleri tarafından makaleler, alanında uzman en az iki hakeme gönderilmektedir. İki hakemin görüş ayrılığı durumunda, üçüncü bir hakemin görüşüne başvurulmaktadır. Editörler hakemlerden gelen eleştiri ve önerileri kendi değerlendirmeleri ile birlikte yazar/lara iletmektedir. Değerlendirme sonuçları en fazla 90 gün içinde yazara bildirilir. Üçüncü bir hakeme gönderilen eserlerde bu süre 120 güne çıkabilmektedir. Düzeltme talep edilen eserler, editör tarafından yazara gönderilir ve düzeltme için gerekli ek süre yazara verilir. Hakemlerden gelen raporlar doğrultusunda, makalenin yayımlanmasına, yazardan hakem raporuna göre düzeltme istenmesine ya da yazının reddedilmesine karar verilmekte ve karar yazara iletilmektedir. Basımı uygun bulunan yazıların, yayımlanıp yayımlanmayacağına ya da derginin hangi sayısında yayımlanacağına editörler ve/veya yayın kurulu karar verir. Yazar, süreç konusunda Makale Yönetim Sistemi veya E-posta yoluyla bilgilendirilmektedir.

Makale derginin yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmalıdır (Kelime aralıklarından atf ve kaynakça yazımına kadar bütün detaylar yazım kurallarına uygun olmalıdır).

### Makale süreç akışı şu şekildedir:

- Yazar tarafından makalenin Makale Yönetim Sistemine yüklenmesi
- Makalenin şekil açısından incelenmesi
- Şekil incelemesinden geçen makalelerin hakem değerlendirme sürecine alınması
- Editör incelemesi ve gerektiğinde yazardan ek talepler
- Çalışma konusunda uzman 2 hakeme makalenin gönderilmesi (gerekli görülmesi durumunda 3. hakem değerlendirmesine gönderilmesi)
- Hakem görüşleri doğrultusunda makalenin kabulü veya reddine karar verilmesi
- Yayımlanmasına karar verilen makalenin dizgi ve tasarınının yapılması
- Dizgisi ve tasarımı yapılmış makalenin yazara son kontrol için gönderilmesi
- Makalenin yayımlanması

### Etik Kurallar

Yayımlanmak üzere dergiye gönderilen çalışmalarda bilimsel atf kurallarına azami özen gösterilmesi gerekmektedir.

Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisinde yayımlanan yazıların fikri sorumluluğu yazarlara aittir. Dergiye gönderilen çalışmalarda, etik kurul kararı gerektiren klinik ve deneysel insan ve hayvanlar üzerindeki çalışmalar için ayrı ayrı etik kurul onayı alınmış olmalı, bu onay makalede belirtilmeli ve belgelendirilmelidir.

Gönderilen makalenin bir kısmı ya da tamamı başka bir yerde yayınlanmamış, yayınlanmak üzere başka bir yere yollanmamış olmalıdır.

Tüm yazarlar ilgili makaleyi okumuş, onaylamış ve dergiye yayınlanmak üzere gönderildiğinden haberdar olmalıdır.

Makale yazar/lar tarafından yazılmış, özgün bir çalışma olması gerekmektedir. Dergiye gönderilen çeviri makale çalışmalarında orijinal makalenin yazarından ve yayıncı kuruluşundan izin alındığını gösteren belgenin sunulması gerekmektedir.

Yazar/lar makalenin telif hakkını, makalenin Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisinde yayınlanmasına karar verildiğinden itibaren dergiye devretmiş sayılır. Yazar/yazarlar derginin yazı işlerinden izin almadan makaleyi başka bir platformda (dergi, editoryal kitap, internet sitesi, blog vb.) yayınlamayamaz.

Yazar/lar bilimsel etiğın bütün unsurlarını yerine getirmek üzere makale ile birlikte “İntihal Denetim Raporu”nu ve “Etik ve Telif Hakkı Devir Formu”nu mutlaka doldurarak sistem üzerinden dergiye ulaştırmalıdır.

### **Yazım Kuralları**

Yazım dili Türkçe ve İngilizcedir. Türkçe makalelerin yazım ve noktalamasında ve kısaltmalarda Türk Dil Kurumu internet sitesindeki Güncel Sözlük ve Yazım Kuralları esas alınır. Gönderilen yazılar dil ve anlatım açısından bilimsel ölçülere uygun, açık ve anlaşılır olmalıdır.

Makaleler aşağıdaki kısımları içermelidir:

- Başlık: Türkçe ve İngilizce
- Özet: Türkçe ve İngilizce (her biri 200-300 kelime)
- Anahtar Kelimeler: Türkçe ve İngilizce (her biri 3-8 kelime)
- Metin: Giriş, bölüm başlıkları ve sonuç: Türkçe veya İngilizce
- Kaynakça

Metinlerde yukarıda sayılan tüm unsurlar, kaynakça hariç aşağıdaki şekilde olmalıdır:

- Adli bilimlerle ilişkili kimya, fizik, biyoloji, matematik, istatistik, mühendislik ile sağık temel alanına giren tüm fen bilim dalları için 1500-5000 kelime arasında
- Adli bilimlerle ilişkili psikoloji, dilbilim, sosyoloji, hukuk gibi sosyal bilim dalları için 4000 ile 8000 kelime arasında olmalıdır. Yazar adı makale başlığının alt satırının sağı köşesine italik koyu, 11 punto olarak yazılmalı; yazarın unvanı, görev yeri ve elektronik posta adresi dipnotta (\*) işareti ile 9 punto yazılarak belirtilmelidir. Diğere açıklamalar için yapılan dipnotlar metin içinde veya sayfa altında numaralandırılarak verilmelidir.

Yazı karakteri Times New Roman, 11 punto, satırlar bir buçuk aralıklı, açıklamalara ilişkin dipnotlar 9 punto ve tek aralıklı yazılmalıdır.

### ***Kitap incelemelerinde aşağıdaki hususlara ayrıca dikkat edilmelidir;***

Kitap inceleme metinleri 1000 ile 1500 kelime arasında olmalıdır.

Başlık bilgilerinde tanıtım veya incelemesi yapılan eserin adı, yazarı, yayımlandığı şehir ve yayınevi, yayım yılı ve ISBN numarası yazılmalıdır.

Kitap inceleme veya tanıtımı yapan yazarın adı makale başlığının alt satırının sağı köşesine italik koyu, 11 punto olarak yazılmalı; unvanı, görev yeri ve elektronik posta adresi dipnotta (\*) işareti ile 9 punto yazılarak belirtilmelidir.

Kitap tanıtımı bir eserin sırf özeti değil, eleştirel olarak değerlendirmesi olmalıdır. Kitap tanıtımı yapan yazar kitapla aynı fikirde olabilir veya kitabın fikirlerine karşı çıkabilir veya kitabın sunduğu bilgilerde, yargılarda veya yapıda örnek teşkil eden veya eksik kalan yönleri belirtebilir. Kitap tanıtımı yapan yazar ayrıca kitapla ilgili düşüncelerini de açık bir şekilde ifade etmelidir.

Kitap incelemesi, bir kitaptan ortaya konulan en önemli noktalara ışık tutularak bunların eleştirel olarak tartışılmasıdır. Kitap incelemesi giriş, kitabın özeti, eleştirel tartışma ve sonuç gibi genel bir yapıyı takip etmelidir.

### **Sayfa Düzeni**

Metin içinde yazı tipi 11 punto Times New Roman yazı karakteri kullanılmalıdır. Sayfa Yapısı A4 boyutlarındaki kâğıdın üst, alt, sağ ve sol boşlukları 2,5 cm (0.98 inç) bırakılarak, iki yana dayalı, satır sonu tirelemesiz şekilde olmalıdır. Paragraf arası, ilk satır 1.25, paragraflar arası önceki 3 nk, sonra 3 nk, iki yana dayalı, satır aralığı bir buçuk olmalıdır. Sayfa numaraları alt sağda verilmelidir.

**Temel Başlıklar** (Birinci Düzey) ortalı ve bold yazılmalıdır. Kendisinden önce ve sonra bir satır boşluk bırakılmalıdır.

**İkinci Düzey Başlıklar**, sola dayalı ve bold yazılmalıdır. Kendisinden önce ve sonra bir satır boşluk bırakılmalıdır.

**Üçüncü Düzey Başlıklar**, Sola dayalı bold yazılmalıdır. Kendisinden önce bir satır boşluk bırakılmalıdır.

**Dördüncü Düzey Başlıklar**, Sola dayalı, bold ve italik yazılmalıdır. Kendisinden önce bir satır boşluk bırakılmalıdır.

**Beşinci Düzey Başlıklar**, Sola dayalı ve italik yazılmalıdır. Kendisinden önce bir satır boşluk bırakılmalıdır.

Beş düzeyden daha fazla başlık oluşturulması önerilmemektedir.

### **Atıf ve Kaynakça Yazımı**

#### **Atıf**

Metin içi yöntemde parantez içinde kaynak gösterimi yapılır. Atıflar makalede kullanılan punto ile yazılır. Bu yöntemde, metin içinde alıntı sonrasında (Yazarın Soyadı, Basım Yılı, Sayfa Numarası) parantez içinde verilir. Bir eserden veya mülakattan doğrudan alıntı yapılması durumunda alıntı 3 satırdan az ise cümle içerisinde kullanılır; 3 satır ve daha fazla ise ayrı bir paragrafta belirtilir. Bu paragraf tek aralıklı, 9 punto ve her iki taraftan 1.25 cm içeriden hizalı yazılır.

**Atıf Örnekleri**

Tek yazar	(Aras, 2011, s. 236)
İki yazarlı	(Kazgan ve Ülçekno, 2003, s. 32)
Üç ile beş yazar arası	İlk sefer atıf yaparken tüm yazarların adı listelenir; (Kernis, Cornell, Sun, Berry, ve Harlow, 1993). Sonraki atıflarda ise sadece ilk yazarın adı belirtilip “vd.” ifadesi kullanılır. (Kernis vd., 1993, s. 42)
Altı ve daha fazla yazarlı metinler	Altı ve daha fazla yazarlı metinlerde, sadece ilk yazarın adı kullanılıp sonrasında “vd.” ifadesi kullanılır: (Harris vd., 2001, s. 112)
Yazar olarak bir kurum	İlk atıfta kurumun tam adı açık bir şekilde belirtilerek yazılır: (Avrupa Komisyonu Türkiye Temsilciliği, 2000, s. 3), sonraki atıflarda ise kısaltması (AKTT, 2000, s.) yazılır. Kurum literatürde kısaltılmış ismiyle biliyorsa ilk atıfta da kısaltma ile kullanılabilir. (EGM, 2000, s. 12)
Editörlü kitaptan bölüm (Bölüm yazarı dikkate alınır)	(Karaişık, 2008, s. 40)
Yazarsız çalışma	(Bilimsel Makaleler Hazırlama, 2000, s. 45)
Standartlar	(TS-40561, 1985, s. 6)
Resmi Gazete	(Başlık, Yıl)
Yazarı olmayan internet dokümanı	(www.hurriyet.com.tr, 2012)
Aynı yazarın farklı yıl birden çok çalışması	(Tekin, 2011, s. 220; 2013, s. 30)
Aynı yazarın aynı yıla ait birden fazla eseri	(Heper, 1999a, s. 165) ve (Heper, 1999b, s. 140)
Aynı soyadlı iki yazar	(Ö. Aslan, 2000, s. 6; M. Aslan, 2010, s. 71)
Birden fazla kaynaktan yararlanma	(Aytekin, 2004, s. 71; Küçük, 2008, s. 87)
Orijinal kaynağa ulaşılamaması durumunda	(Metin içinde bahsedilirse) İnalıcık’a göre (akt. Hanoğlu, 2012, s. 40) (Metin içinde bahsedilmezse) (İnalıcık’tan akt. Hanoğlu, 2006, s. 40)
Kişisel iletişim vasıtasıyla ulaşılan mülakatlar, mektuplar, e-mailler	Kişisel iletişim vasıtasıyla ulaşılan mülakatlar, mektuplar, e-maillerde, kişisel iletişim kurulan kişinin adı ve görüşmenin tarihi belirtilmelidir. Ancak, kişisel iletişim yoluyla elde edilmiş veriler kaynakçaya eklenmemelidir: (N. ALSayyad, kişisel iletişim, 25 Mart 2018)
Dipnotlar ve sonnotlar	APA yazım stilinde, dipnot ve sonnot kullanımı pek tercih edilmemektedir. Bundan dolayı mümkün olduğu kadar az dipnot kullanılmalıdır. Yalnızca çok elzem bir açıklayıcı not gerektiğinde dipnot kullanılmalıdır.

**Önemli not:** APA atf ve kaynakçada “and” yerine “&” kullanılmasını önermektedir. Ancak Türkçede “&” sembolü “ve” yerine kullanılmadığından, Türkçe olarak yazılan metinlerde atf yaparken ve kaynakça yazarken “&” sembolü kullanılmamalıdır.

Ayrıca, üç kişiden çok yazarlı metinlere atf yaparken APA “et al.” (Kernis et al., 1993, s.65) kullanılmasını önermektedir. Ancak Türkçe’de “et al.” yerine “vd.” (Kernis vd., 1993, s. 65) kullanılmalıdır.

Bununla birlikte, eğer değerlendirilmek üzere Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisi’ne gönderilen çalışma İngilizce hazırlanmışsa, bu metinlerde atf ve kaynakçada APA standartlarına uygun olarak “and” yerine “&” sembolü ve “et al.” kullanılmalıdır.

## Kaynakça

Kaynak bilgileri verilirken yazar(lar)ın önce soyadı sonra adı yer alır. İki yazarlı bir kaynaktan yazarlar arasına “ve” bağlacı konur. İkiyden fazla yazarlı eserlerde ise yazarların arasına noktalı virgül (;) konulup son yazardan önce “ve” bağlacı konulur.

Yazarlar soy ismine göre alfabetik olarak sıralanır. Yazarların soyadları ve adlarının ilk harfi büyük yazılır. Kullanılan kaynağın künye bilgileri açık olmalıdır. Çok basımlı kitaplarda baskı sayısı yazılır. Yabancı kaynaklarda, künye bilgilerinin tamamı kaynağın yazım dili ile yazılır, Türkçeleştirme yapılmaz.

## Kaynakça Örnekleri

<b>Kıtap, temel biçim</b>	Yazar, A. A. (Yayın yılı). Çalışma adı. Yer: Yayıncı.
Tek yazarlı kitap	Özbudun, E. (2008). <i>Anayasalcılık ve demokrasi</i> . İstanbul: Bilgi Üniversitesi Yayınları.
İki yazarlı kitap	Alkın, S. ve Özer, K. (2011). <i>Muhafazakarlığın farklı boyutları</i> . Ankara: Kadim Yayınları.
Üç ile yedi yazar arası kitap	Yazar1, A.A., Yazar2, A.A., Yazar3, A.A., Yazar4, A.A., Yazar5, A.A. ve Yazar7, A.A. (Yayın yılı). <i>Kitabın adı</i> . Yer: Yayıncı
Sürelili yayında makale, temel biçim	Yazar, A. A., Yazar, B. B., ve Yazar, C. C. (Yıl). Makale adı. <i>Dergi adı, cilt. No</i> (sayı no), sayfa/lar. doi:http://dx.doi.org/xx.xxx/yyyy
Tek Yazarlı Makale	Ayhan, U. (2016). Yeni güvenlik konsepti ve güvenliği sınır ötesinde karşılama. <i>Güvenlik Ulaşımları Dergisi</i> . 18, (3-4), s.26-41.
İki yazarlı süreli yayın	Wegener, D. T. ve Petty, R. E. (1994). Mood management across affective states: The hedonic contingency hypothesis. <i>Journal of Personality and Social Psychology</i> , 66, 1034-1048.
Üç ile yedi yazar arası süreli yayın	Kernis, M. H., Cornell, D. P., Sun, C. R., Berry, A., Harlow, T. ve Bach, J. S. (1993). There’s more to self-esteem than whether it is high or low: The importance of stability of self-esteem. <i>Journal of Personality and Social Psychology</i> , 65, 1190-1204.
Yazar adı olarak kurum	Emniyet Genel Müdürlüğü. (2000). <i>Polis 1999 Emniyet Genel Müdürlüğü çalışmaları</i> . Ankara: EGM APK Dairesi Başkanlığı, Yayın No.138.
Yazar Adı bilinmiyorsa ya da yoksa	International Tourism Report. (1997). <i>Travel and tourism intelligen- ce</i> . No. 2.

Çeviri	Serra, N. (2011). <i>Demokratikleşme sürecinde ordu: Silahlı kuvvetlerin demokratik reformu üzerine düşünceler</i> . (Şahika Tokel, Çev.). İstanbul: İletişim Yayınları.
Hazırlayan	Pamir, N. (Haz.). (1993). <i>Terörizm, kont-terör ve güvenlik</i> . İstanbul: Kastaş Yayınları.
Editörlü Kitap	Yazar, A. A. (Ed.). (Yayın yılı). <i>Kitap adı</i> . Yer: Yayıncı.
	Özbek, M. (Ed.). (2005). <i>Kamusal alan</i> . İstanbul: Hil Yayınevi. Diamond, L. ve Plattner, M. (Ed.). (1996). <i>Civil-military relations and democracy</i> . Baltimore ve London: Johns Hopkins University Press.
	Özkoş, A. O., Delici, M. ve Özhan, S. (Ed.). (2009). <i>ABD dış politika- sı</i> . İstanbul: Küre Yayınları.
Editörlü Kitapta Bölüm	Yazar, A. A. (Yayın yılı). Bölüm/makale adı. A. Editör ve B. Editör (Ed.), <i>Kitap adı</i> içinde (sayfa numaraları). Yer: Yayıncı.
	Çınar, M. (2011). 2000'li yıllarda Türkiye'de siyaset. A. Demirhan (Ed.), <i>2000'li yıllarda siyaset ve siyasi partiler</i> içinde (s.136-152). İstanbul: Meydan Yayıncılık.
Yazarsız Süreli	<i>The Economist</i> . (2011). Trade and wages. s. 341, Londra s.74-75.
Sempozyum ve Kongrede Sunulan Yayınlar	Taşagıl, A. (2017). Gök Türk döneminde iç güvenlik meselesine bir bakış. <i>Türk polis tarihinin kökenleri. 1. Uluslararası kolluk tarihi sempozyumu</i> , 15-17 Nisan 2016, Ankara: Polis Akademisi Yayınları, ss. 15 - 32.
Raporlar	Burke, W. F., Uğurtaş, G. (2002). Seismic interpretation of thrace ba- sin. <i>TPAO internal report</i> . Ankara.
Yazarsız Raporlar	Uluslararası Terörizm ve Güvenlik Araştırmaları Merkezi. (2016). Türkiye'de güvenlik sektörünün dönüşümü: Polisliğin yeniden yapı- landırılması. Ankara: Polis Akademisi Yayınları
Seminerler	Lawrence, E. (1983). Gelişmiş ülkelerde sermaye piyasası ve banka- ların fonksiyonu. <i>Uluslararası sermaye piyasası ve bankalar semine- ri</i> . 24-25 Ekim 1983. Çeşme, ss.33-37.
Standartlar	TS-40561. (1985). <i>Üelik yapıların plastik teoriye göre hesap kuralları</i> . Ankara: Türk Standartları Enstitüsü.
Broşür	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2006). <i>Enflasyon hedeflemesi</i> . [Broşür].
Gazete	Bardakçı, M. (2016, 16 Aralık). Halep dramı Osmanlı'nın hala devam eden taşıye mücadelesidir. <i>Haber Türk</i> , s.6.
Online gazete makalesi	Yazar, A. A. (Yıl, Gün Ay). Makale adı. <i>Gazete Adı</i> . <a href="http://www.aaaaaaaaa.com/full/url/">http://www.aaaaaaaaa.com/full/url/</a> adresinden erişildi.
Resmi Gazete	Başlık. (Yıl, Gün Ay). Resmi Gazete (Sayı: xxx). Erişim adresi: <a href="http://xxxx">http://xxxx</a>



Sözlük	Madde başlığı. (Yıl). Sözlük ismi. Yer: Yayıncı
Ansiklopedi	Yiğit, İ. (2009). Bahri Memluk sultanları. <i>İslam tarihi ansiklopedisi</i> içinde (Cilt. 7, ss. xx-xx). İstanbul: Kayhan Yayınları.
Devlet Dokümanları	Genelkurmay Ateşe Başkanlığı. (2000). <i>57. piyade alayının tarihçesi</i> . Ankara: Milli Savunma Bakanlığı Arşiv Müdürlüğü. Yayın No: 19175.
Kutsal Kitaplar	<i>Kur'an</i> . Bakara süresi. Ayet 25 (Mealde Basımevi ve meal yazarı belirtilir).
Yayınlanmamış Tezler	Haklı, S. Z. (2014). <i>Liberalizm ve komüniteryanizmde birey fikri: Kar-şılaştırmalı bir inceleme</i> . (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi, Ankara
Mahkeme Kararları	Yargıtay H.G.K. 19 Mayıs 1963. E. 4-39, K.59 ( <i>Adalet Dergisi</i> , Mart-Nisan 1964). 3-4.
Kişisel Görüşme (Mülakat)	Taşkın, M. Atatürk Mahallesi Muhtarı. (15.01.2017). <i>Mahallenin gü-venlik sorunlarının çözümüne ilişkin görüşme</i> . Ankara.
İnternet-Yazar Adı Olarak Bir Kurum	TCMB. (2012). <i>Finansal istikrar raporu</i> . <a href="http://www.tcmb.gov.tr/">http://www.tcmb.gov.tr/</a> (E.T.04 Temmuz 2012).
İnternette Yayımlanan Gazete Makalesi	Henninger, D. (2012). The president that time forgot. <i>Wall Street Journal</i> . 28 Haziran 2012. 04 Temmuz 2012 <a href="http://online.wsj.com/article/wonder_land.html?mod=WSJ_topnav_europe_opinion#article">http://online.wsj.com/article/wonder_land.html?mod=WSJ_topnav_europe_opinion#article</a> adresinden erişilmiştir.
Elektronik Posta	Beck, A. (2011). (bna@le.ac.uk). <i>Crime prevention report</i> . Ahmet Güney'e kişisel e-posta. 12 Haziran 2011 [aguney53@gmail.com].
Film ya da Video	Valdes, D. (Yapımcı). (1999). F. Darabont (Yönetmen). Green Mile [Film]. ABD: Warner Bros Pictures
Televizyon Programı	Özdemir, C. (Yapımcı). (2012). <i>5NİK</i> [Televizyon Programı]. 27 Haziran 2012. İstanbul: CNN TÜRK tv. Sopel, J. & Donovan, T. (Producer). (2012). Political shows [Televizyon Broadcast]. 04 July 2012. London: BBC One.
Ses Kaydı	Selçuk, M. (1999). Aziz İstanbul [CD]. İstanbul: YKY Müzik.
Video Kayıtları	Son Darbe: 28 Şubat. (2012). 2. Bölüm. 65 dak. Türkiye: CNN TÜRK. 2012.

## Tablolar

Tablo numarası ve başlığı, tablonun bir aralık üstünde yer alır. Başlıkla tablo arasında ayrıca boşluk olmaz. Tablo numaraları (**Tablo 1.**, **Tablo 2.** vd.) şeklinde verilir. Tablo kelimesi, numarası ve nokta koyu (bold) yazılır. Tablolarda kullanılan verilerin kaynağı, tablonun sol alt köşesinde belirtilir ve koyu olarak "**Kaynak:**" şeklinde yazılır. Tablonun başlığı ve kaynağı yazılırken sadece ilk kelimenin ilk harfi büyük yazılır, diğer kelimeler küçük harfle yazılır ve koyu (bold) olmadan yazılır.

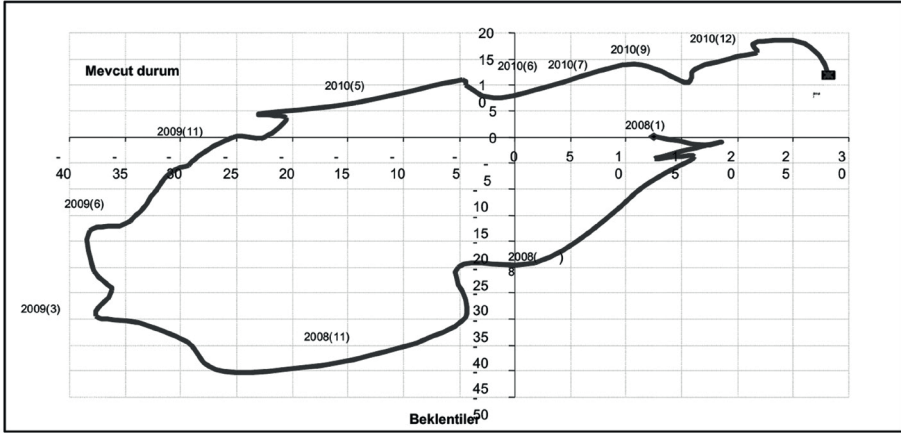
**Örnek Tablo:****Tablo 1.** Kara para aklamada kullanılan sektörler

	Yerleştirme	Ayrıştırma	Bütünleştirme
Bankacılık	x	x	x
Döviz Büroları	x		
Para Transferleri	x		
Menkul Kıymet	x	x	x
Sigortacılık	x	x	x

**Kaynak:** Aydın, (2010, s.42).

**Şekiller**

Şekil numarası ve başlığı, şeklin altında yer alır. Şeklin kaynağı şekilden sonra parantez içinde verilebilir.

**Örnek şekil:**

Şekil 1. Almanya, reel kesimde mevcut durum ve beklentiler, (Kaynak: Gürsel ve Balcı, 2011, s.5)

**Yazışma Adresi / For Correspondence:**

Adli Bilimler ve Suç Araştırmaları Dergisi

Polis Akademisi Başkanlığı, Adli Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Necatibey Caddesi, No:108 06580 Anıttepe/Çankaya-Ankara / Türkiye

Tel: +90 (312) 462 89 86 • E-mail: absad@pa.edu.tr

<http://absad.pa.edu.tr/>