



Makalenin Geliş Tarihi: 2 Mart 2021  
Makalenin Kabul Tarihi: 16 Nisan 2021

**POLİS UYGULAMALARININ KOORDİNASYONU VE SUÇ SORUŞTURMASININ  
ETKİNLEŞTİRİLMESİNDE BİLGİ YÖNETİMİNİN ÖNEMİ ve BU SÜREÇLERİN YAPAY  
ZEKÂ YLA DESTEKLENMESİ\***

THE IMPORTANCE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN EFFICIENCY OF CRIMINAL INVESTIGATION  
AND COORDINATION OF POLICE PRACTICES AND SUPPORTING THEM THROUGH ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE

*Burak Miraç Gönültaş\**

**Öz**

Soruşturma, bir ceza muhakemesi işlemi olarak maddi gerçeğin ortaya çıkartılmasında yürütülen adli bir görevdir ve bilgi odaklıdır. Soruşturmanın etkinliği, ceza adaletinin başarısında ve insan hakları ihlallerinin önlenmesinde oldukça önemlidir. Ancak günümüz toplumunda suçların çeşitlenmesi, karmaşıklaşması ve suç oranlarındaki artışlar, soruşturmaların etkin bir şekilde gerçekleştirilmesine zarar verebilir. Bu nedenle soruşturmaların etkin ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilmesinde bu süreci destekleyici yöntemlere ihtiyaç olduğu söylenebilir. Bu çerçevede destekleyici yöntemlerden birinin yapay zekâ uygulamaları olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma, literatürü tarayarak, Yapay Zekâ (YZ) uygulamalarının, soruşturma süreçlerinde nasıl kullanılabileceğini tartışmak ve böylece bu uygulamaların soruşturmaların etkinleştirilmesindeki önemini ortaya koymak amaçlanmıştır. Burada YZ'nin soruşturma sürecinde kullanılmak istenmesindeki temel faktörler; artan suç oranları, soruşturma sayılarındaki artışlar, suçların karmaşıklaşması, bilgi yoğunluğunun artması nedeniyle bilgi yönetiminde yaşanabilecek zorluklar-aksaklıklar ve zaman kısıtlamalarıdır. Diğer yandan ise yapay zekâ uygulamalarının bilgi yönetimi, bilgi

\* Bu çalışma International Conference on Engineering Entrepreneurship 2020, Bosnia Herzegovina, International University of Sarajevo'da sözlü bildirinin genişletilmiş halidir.

\* Doç. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Sivas/Türkiye, e-mail: mbgonultas@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4182-6098

entegrasyonu ve karar verme süreçlerine yönelik işlevleri öne çıkan önemli faktörlerdir. Çalışmada yöntem olarak ulusal ve uluslararası literatür konu özelinde derlenmiştir. Soruşturma özelinde YZ'nin bilgi yönetimi, bilgi keşfi ve adli kolluk görevlilerinin karar alma süreçlerine katkıda bulunabileceği değerlendirilmiş ve bu unsurların hukuki alt yapıları tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** *Suç soruşturması, polis, yapay zekâ, bilgi yönetimi.*

#### **Abstract**

The investigation is a judicial task carried out in revealing the material fact as a criminal procedure and is information-oriented. The effectiveness of the investigation is crucial to the success of criminal justice and the prevention of human rights violations. However, in today's society, the diversification, complexity and increase in crime rates can harm the effective conduction of investigation. For this reason, methods that support this process are needed in order to conduct investigations effectively and quickly. In this context, one of the supportive methods is thought to be artificial intelligence (AI) applications in information management (IM) as well. In the present study, it is aimed to discuss how AI can be used in criminal investigation process and to put forward to importance of AI in effectiveness of criminal investigation with compiling method with literatüre review. The main factors are as follows: increasing crime rates, increases in the number of investigations, complications of crimes, difficulties and disruptions in IM due to the increase in the density of information, time constraints. On the other hand, the functions of AI applications for IM, information integration and decision making processes are important factors. In terms of crime investigation, AI can contribute to IM, information discovery and decision-making processes of investigators and the legal infrastructures of these elements are discussed.

**Key words:** *Criminal investigation, police, artificial intelligence, knowledge management.*

## **Giriş**

Soruşturma bir ceza muhakemesi sürecidir ve genel olarak hukuki işlemlerin önemli bir çoğunluğunun ceza muhakemesi ile ilişkili olduğu görülmüştür (İçer ve Buluz, 2019). Ülkemizde, Tablo 1 ve 2'de görüldüğü üzere, genel olarak suçlarda artış vardır, soruşturma birimlerinin takip ettiği dosya sayısı çoğalmaktadır ve iade edilerek mahkeme sürecine çıkartılmayan soruşturma sayısı ise oldukça fazladır. Bunda günümüz toplumunda gözlemlendiği üzere, suçların çeşitlenmesi, suçluların farklı metotlar kullanması ve suç işleme metotlarının değişerek karmaşıklaşması önemli etmenlerdir (Gönültaş ve Önder, 2005). Ayrıca soruşturmayı yürüten profesyonellerden kaynaklanan hatalar da bunda etkilidir (Güleç, 2013). Soruşturma sürecinde karşılaşılan bu dezavantajlı durumlar, soruşturmanın etkinliğini olumsuz etkileyebilir, kişi ve kurumların bu süreçte mağdur olmalarına sebep olabilir, lehe ve aleyhe toplanması gereken delillerin gözden kaçmasına neden olabilir ve böylece insan hakları ihlallerine yol açarak toplum güveninin sarsılmasının önünü açabilir. Bu bağlamda soruşturma, özel ihtimam gerektiren bir süreçtir.

**Tablo 1.** Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre suç verileri<sup>1</sup>

	2006	2007
Cinayet	1917	3070
Hırsızlık	6603	7531
Tüm Suçlar	77884	127304

**Tablo 2.** TÜİK verilerine göre soruşturma sürecinde Başsavcılıklarca yürütülen dosyaların durumu<sup>2</sup>

	2009	2010	2011	2012	2013
Savcılıklara gelen soruşturma evresi iş durumu	3 248 722	3 274 266	3 199 485	3 271 165	3 384 790
İade edilen iddianame sayısı	38 586	30 199	27 246	26 090	27 750
Başsavcılıklarca takip edilen faili meçhul dosyalar	472 607	412 392	355 198	417 216	551 296

Soruşturma, bir ceza muhakemesi işlemi olarak maddi gerçeğin ortaya çıkartılmasında yürütülen adli bir görevdir (Pınarcı ve Çevik, 2014). Ceza Muhakemesi Kanunu (CMK) md. 2'ye göre soruşturma, yetkili mercilerce suç şüphesinin öğrenilmesinden iddianamenin kabulüne kadar geçen evreyi tanımlamak için kullanılmış ve yine aynı kanunun 160 ve 161. Mdleri ile de Cumhuriyet Savcısı ve emrindeki adli kolluk, maddi gerçeğin ortaya çıkartılması ve şüphelinin lehine ve aleyhine olan delillerin toplanması için görevlendirilmiştir. Adli kolluk görevlileri ise soruşturma işlemlerini yapmak üzere görevlendirilen kolluk personelleridir (Adli Kolluk Yönetmeliği md. 3). Hukuki çerçeve açısından soruşturmanın hatlarını genel olarak; bir suç şüphesi, yetkili mercilerce yürütülme, lehe-aleyhe olan delillerin toplanması, maddi gerçeğin ortaya çıkartılması ve böylece tarafların korunması oluşturmaktadır (Ceza Muhakemesi Kanunu). Bunun yanı sıra Ceza Muhakemesi Hukuku açısından soruşturmanın önemliliğini belirleyen temel faktör, soruşturmanın etkin

<sup>1</sup> TÜİK'ten sadece 2006-2008 arası için suç türleri açısından dinamik sorgulama yapılabilmektedir.

<sup>2</sup> Savcılıklarca takip edilen dosyalarla ilgili verilerden 2013 yılına kadar olanlarına ulaşılabilmektedir.

gerçekleştirilmesidir (Güleç, 2013; Karakurt, 2009): Etkinlik, soruşturma aşamasında dosyanın “olgunlaştırılmış” olmasıdır. Çünkü soruşturma sonunda dosyanın kovuşturma evresine geçip geçmemesine karar verilecektir. Soruşturmanın başarısı tüm ceza adaleti sürecini etkileyecektir. Yine etkinlikle sıkı sıkıya bağlı olan bir başka faktör ise soruşturmanın hızlı yürütülmesidir. Çünkü süreçte meydana gelebilecek gecikmeler lehe ve aleyhe olabilecek delillerin kaybolmasına ve bu nedenle insanların hak kayıplarına ve mağduriyetlere uğramalarına sebep olabilmektedir.

Soruşturmanın etkinliği, soruşturma sürecinin kalitesine etki edebilecek bir unsurdur ve suçların-suçluların karmaşıklaşması, suç işleme metotlarının değişmesi gibi handikaplar nedeniyle soruşturmanın etkinliğinin sarsılması ve hızlı gerçekleştirilememesi başta adil yargılanma hakkı gibi evrensel hakların ihlaline ve ceza adaletinin gerçekleşmemesine neden olarak toplumdaki güvenin sarsılmasına, kanunların caydırıcılık etkisinin azalmasına neden olabilir (Güleç, 2013). Nitekim bu durum Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi kararlarında da vurgulanmış ve gerekirse soruşturmanın yeniden gerçekleştirilmesi gerektiği ile ilgili kendi iç mevzuatımızda düzenleme yapılmıştır . Bu nedenle zamanın ve kaynakların en etkin şekilde kullanılarak bu sürecin titizlikle gerçekleştirilmesi ve Ceza Muhakemesi ilkeleri doğrultusunda maddi gerçeğin ortaya çıkartılması sağlanmalıdır. Bu bağlamda, soruşturmanın ve soruşturmayı gerçekleştiren profesyonellerin bu handikapları en rasyonel şekilde atlatabilecekleri imkân, kaynak ve altyapılardan faydalanmaları gerekli hale gelmektedir. Nitekim Adli Kolluk Yönetmeliği ile bu duruma vurgu yapılmış ve örneğin, soruşturmayı yürüten profesyonellerin teknik (hukuki bilgi, araştırma becerileri, teknolojik alt yapı vs.) anlamda donanımlı olmalarının gerektiği belirtilmiştir.

Bu bağlamda, soruşturmanın etkinliğine ve hızlığına etki eden ana unsurun, soruşturmanın “araştırma” odaklı doğası ile ilgili olduğu görülmüştür (Gönültaş, 2018; Dean, Fahsing, Glomseth, ve Gottschalk, 2008; Brahan, Lam, Chan ve Leung, 1998): Bu durum aynı zamanda soruşturmanın teorik yönünü de öne çıkartmıştır. Soruşturma kavramı morfolojik olarak çok yönlü soru sorma ve cevaplarını arama süreçlerine işaret eder (Gönültaş, 2013) ve uygulama ağırlıklı yaklaşımları öne çıkarır (Dean ve Steines, 2011). Bu nedenle daha çok sonuç odaklıdır. Teorik açıdan soruşturma, bir suça taraf olan tüm olguları anlamak-tanımlamak, birbirleri arasında objektif-somut bağlantılar kurmak ve bu olguların birbiri ile nasıl ilişkili olduğunu ortaya çıkartmayı içeren dinamik ve potansiyel süreçlerdir ve suçun tespiti, ispatlanması, suçlunun yakalanması, maddi gerçeğin ortaya çıkartılması, ilişkili delillerin araştırılması ve toplanması sürecinde görüşme, sorgulama, tahkikat evrakı hazırlama ve sunma gibi önemli pek çok bilimsel, hukuki ve adli aktiviteyi içerir (Gönültaş, 2018; Dean ve Steines, 2011; C. O’Hara ve O’Hara, 2003). Araştırma odaklı bu aktiviteleri harekete geçiren ve kullanılabilir hale getiren unsur ise “işe yarar bilgi” ve bu bilginin yönetimidir (Hess ve Orthman, 2010).

Soruşturma sürecinde bilgi yönetimi, çoğunlukla soruşturmayı yürüten profesyonellerin kişisel beceri ve yetenekleri ile sağlanmaktadır (Gönültaş ve Sarı, 2018). Bu durum,

soruşturmanın başarısı ve etkinliğine doğrudan etki eden bir unsurdur (Gönültaş ve Sarı, 2018; Westera, Kebell, Milne ve Green., 2014; Dean, Fahsing, Glomseth, ve Gottschalk, 2008; Innes, 2003; Smith ve Flanagan, 2000). Ancak vurgulanması gereken önemli bir husus, her geçen yıl içerisinde adli kolluk görevlileri git gide daha karmaşık suçlar ile karşılaşmaktadır ve bu da birtakım yetkinliklerin-yeteneklerin sabit kalamayacağını göstermektedir (Westera ve ark., 2014): Örneğin bilgi yönetiminde daha fazla teknolojik yetkinliklere ihtiyaç duyulacağı belirtilmektedir. Özellikle cinayet, yağma, çocuk kaçırma, terör eylemleri gibi kompleks ve zor suçların soruşturulmasında bu durum daha belirgin hale gelmektedir (Tablo 1 ve 2). Çünkü bu suçların aydınlatılması ve suçluların yakalanmasında çoğunlukla zamanla yarış ve kamuoyu baskısı söz konusudur ve başta teknoloji kullanımı gibi yardımcı yöntemler bilginin yönetilmesinde ve karar verme süreçlerinde güçlü bir şekilde gerekli hale gelmektedir (Fahsing, Glomseth, ve Gottschalk, 2008; Dean, Filstad ve Gottschalk, 2006). Ayrıca suç tiplerine göre soruşturma yaklaşımı farklılaşabilir. Örneğin kayıp ve kaçırılan çocuk vakalarının soruşturulmasında ciddi bir mekân ve zaman yönetimi söz konusudur ve bazı vakalarda her geçen süre çocuğun aleyhine olabilmektedir, ayrıca bu suçlarda sadece vakayı çözmek ya da faili yakalamak yeterli değildir, aynı zamanda çocuğun bulunarak ailesine teslim edilebilmesi gerekliliği de kayıp-kaçırılan çocuk soruşturmalarını diğerlerinden ayırmaktadır (Gönültaş, 2018). Bunun yanı sıra suç soruşturma sürecinde meydana gelebilecek kişisel hataların hak kayıplarına, çalışmaların heba olmasına ve adalet duygusunun sarsılmasına neden olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır (Güleç, 2013; Tong, 2009). Bu bağlamda kişisel hataları en asgariye indirirerek ve araştırma süreçlerini kolaylaştırarak, soruşturmanın etkinleştirilmesini ve hızlandırılmasını sağlayabilecek destekleyici yöntemlere ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Bu çerçevede destekleyici özellikte yaklaşımlardan birinin yapay zekâ uygulamaları olduğu düşünülmektedir. Yapay zekâ ile ilgili gelişmeler doğrultusunda, soruşturmanın kullandığı araştırma süreçlerinin yapay zekanın umut verici gelişim alanları ile oldukça uyumlu olduğu ve bu uyumluluğun özellikle vakaların çözülmesinde önemli bir potansiyel taşıdığı savunulmaktadır (Polyakov, Bespechniy, ve Neymark, 2019). Yapay zekâ ise bilgi tabanlı bir teknoloji ürünü olarak (Braham, Lam, Chan ve Leung, 1998), doğrudan hesaplamalarla çözülemeyen karmaşık problemlerin çözülmesinde, bu problemlerde “insan benzeri” bir yaklaşımla matematik yöntemlerinin kullanılmasıdır (Alzou’bi, Alshibly ve Al-Ma’aitah, 2014). Son zamanlarda polis uygulamalarında yaygınlaşan ve suçlarla ilgili toplanan verilerin yönetimini daha kolay sağlamak için hazırlanan bilgi odaklı veri tabanlarının daha etkin ve amaca matuf kullanımında yapay zekâ yaklaşımı önemli bir konuma gelebilir (Chen ve ark., 2002): Yapay zekâ, doğru ve etkili bilgiye ulaşımı gerçekleştirerek, adli kolluk görevlilerinin doğru kararlar almalarını sağlayabilir. Yapılan çalışmalarda suça özel veri tabanlarının kullanımı cinayet gibi ciddi suçlar ya da örgütlü suçların soruşturulmalarında etkili olmuştur (Chen ve ark., 2002). Bu bağlamda vakanın aydınlatılması ve suçluların yakalanmasında gerekli olan bilgiye ulaşım ve bu bilginin etkin şekilde kullanılmasında yapay zekâ desteği alınabilir.

Yapay zekânın suçun öngörülmesi ve önlenmesinde kullanılabileceğine yönelik çalışmalar mevcuttur (örn. Brahana, Lamb, Hilton ve William, 1998), ancak suç sonrası süreçler için suçlunun yakalanması ve vakaların aydınlatılmasına yönelik yapay zekâ uygulamalarının nasıl kullanılacağı konularında çalışmaların sayısı oldukça azdır. Bu bağlamda, bu çalışma, soruşturma sürecinde bilgi yönetiminin önemi, boyutları ve etkinleştirilmesinde etkili olabileceği düşünülen “yapay zekâ” uygulamalarını, bu uygulamaların soruşturmanın etkinleştirilmesine hangi yönlerden katkıda bulunabileceği, bu katkının hukuki boyutunu tartışmayı ve gelecek uygulamalar açısından öneriler sunmayı amaçlamaktadır.

## Genel bilgiler

### Soruşturma Sürecinde Bilginin ve Bilgi Yönetiminin Önemi

Soruşturma, bilgi yoğunluklu uygulamalar üzerine kuruludur (Innes, 2003; Chen ve ark., 2002; Brahan, Lam, Chan ve Leung, 1998). Soruşturmanın geleneksel sürecinde çoğunlukla “fail odaklı” bir yaklaşımın ağır bastığı görülmektedir (Tong, 2009): Fail odaklı yaklaşımda, şüphelinin en kısa sürede yakalanması önemlidir ve bu nedenle şüpheliyle ilgili en çabuk ve hızlı bilgiye ulaşılmak amaçlanır. Bu bağlamda faile ulaştıran bilgi, soruşturma açısından değerli ve önemli bilgidir. Soruşturmanın tarihi sürecine bakıldığında (örn. İngiltere) bilginin önemliliği;

- soruşturmayı yürüten birimlerin özel teşebbüslerden kamusal çerçeveye,
- soruşturma yürüten kolluk görevlilerinin alelade personelden eğitilmiş-donanımlı personele ve
- soruşturma yönetiminin ise örgütlü ve bürokratik bir yapıya dönüşmesini sağlamıştır (Tong,2009).

Bilginin önemi, soruşturma yürüten profesyonellerin (örneğin cinayet, yağma, soygun gibi suçları soruşturan dedektifleri) entelektüel, zeki, farklı düşünen, kriz yönetimini bilen vs. gibi yönleri ile tanınmalarında başat rol oynamıştır.

Ask ve Alison (2010), etkin bir soruşturmanın başarı olasılığının, soruşturmayı yürüten profesyonelin gelen bilgileri anlamlandırma, yeterli hipotezleri oluşturma ve uygun soruşturma faaliyetlerini tanımlama yeteneğine sıkı şekilde bağlı olduğunu belirtmiştir. Bu anlamda, soruşturmayı diğer polisiye uygulamalardan farklılaştıran en önemli iki özellik bilginin yönetilmesi ve karar verme süreçleri olmaktadır (Fahsing, 2016; Dean ve Steines, 2011). Bu iki özellik eldeki bilginin delile dönüştürülmesinde ve koruma tedbirlerinin (arama yapma, adli görüşme, sorgu vs.) planlanmasında katkı sağlar (Dean, Fahsing, & Gottschalk, 2006). Bilgi, soruşturmanın belki de en önemli unsurudur ve adli analizler, adli görüşmeler, gözlemler, ihbarlar vs. vasıtası ile elde edilir ve toplama, sağlama yapma, düşünme, bağlantı kurma, yapılandırma ve karar verme süreçlerinden geçirilerek vakanın aydınlatılmasında ve suçlunun yakalanmasında kullanılır (Gönültaş, 2018). Bilginin bu süreçten geçmesi,

soruşturma için hesap verilebilirlik ve eldeki zamanın etkin-verimli kullanılması için de oldukça önemlidir (Fahsing, Glomseth ve Gottschalk, 2008).

Bilginin yönetiminde diğer önemli bir nokta ise soruşturma profesyonellerinin karar verme süreçleridir. Soruşturmada araştırma sürecine girildiğinde, gelen bilgiler bir yapılandırma sürecinden geçmektedir (Dean ve Staines, 2011). Bu hızlı bir düşünme sürecidir ve bu sürecin çoğunlukla başlangıç noktasının abdüktif mantık olduğu öne sürülmüştür (Fahsing, 2016): Abdüktif mantık, diğer tümevarımsal ya da tümdengelimsel akıl yürütmeden farklı olarak, soruşturmanın başında eldeki veri, bilgi ya da gözlemlere dayanarak, durumu açıklayıcı olası ve en basit hipotezler üretmeyi içeren bir mantıki akıl yürütme sürecidir. Abdüktif mantık vakanın tam olarak ne olduğu ya da bu vakayı tam olarak kimin gerçekleştirdiğine yönelik elde tam bir bilginin olmadığı durumlarda varsayımsal akıl yürütme için iyi bir işleve sahiptir ve genellikle sebeplerden sonuçlara doğru bir akıl yürütme sürecini içerir. Örneğin Gönültaş ve Önder (2005)'in Ankara Emniyet Müdürlüğü Cinayet Büro dedektifleri ile yaptıkları çalışmada, dedektifler karşılaştıkları vakalarda muhtemel fail ya da failere yönelirken önsezi ya da mesleki 6. His dedikleri bir akıl yürütme ile varsayımlar oluşturduklarını, örneğin maktul bir kadınsa ve bıçakla ve çok sayıda yara ile öldürülmüşse, muhtemel failin kadının en yakınlarından bir erkek şahıs olduğunu düşündüklerini ve soruşturmayı bu şekilde yönlendirdiklerini belirtmişlerdir. Bu bağlamda Türk polisi özelinde yapılan bu çalışmada, ülkemizde soruşturmanın araştırma süreçlerinde abdüktif akıl yürütmenin öne çıktığı söylenebilir. Abdüktif akıl yürütme tümevarımsal akıl yürütmeden farklı olarak pragmatik ve nitelikli tahminlere izin verir ancak bu akıl yürütme şeklinin argümanları, ortaya koyduğu öncüller açısından doğru olsa bile yanlış sonuçlara sebep olabilir (Fahsing, 2016).

### **Bilgi Yönetiminde Bilgisayar Teknolojileri ve Yapay Zekâ (YZ)**

Artan suç oranları ve toplumda meydana gelen infialler, suçla mücadelede yeni, etkin ve alternatif yöntemlerin önemini arttırmaktadır (Önder ve Gönültaş, 2005). ABD'de son zamanlarda artan terör saldırıları için "Ulusal Güvenlik için Milli Strateji (National Strategy for Homeland Security)" birimince hazırlanan rapora göre, terörle etkin mücadelenin yeni anahtarı olarak bilim ve teknolojinin kullanılması vurgulanmıştır. Durumun önemi açısından, 2019-2023 Kalkınma Planında (md. 770, Güvenlik hizmetlerinin sunumunda kalite ve etkinlik artırılacak, güvenlik birimlerinin kapasitesi güçlendirilecektir. 770-4, Suçların soruşturulması ve aydınlatılması kapsamında bilgi teknolojileri daha etkin kullanılarak, analiz yöntemleri geliştirilecektir) da suçla mücadelede bilgi teknolojileri yaklaşımlarının arttırılması ve etkinleştirilmesi öne çıkartılmıştır. Soruşturma açısından bakıldığında BT'lerin, suçla ilgili bilgilerin toplanması, analiz edilmesi, suçla ilişkili datanın kullanılır hale getirilmesi vasıtası ile suç soruşturmasının bilgi alt yapısına ve karar verme süreçlerine destek vermesi beklenir (Chen, Moore, Zeng ve Leavitt, 2004). Böylece kaliteli bilgiye ulaşım, adli kolluk görevlileri zamanında etkili stratejiler ve taktikler seçebilmelerine imkân oluşturabilir (Chen ve Xu, 2006).

Şu an hali hazırda bilgisayar bilimleri, enformasyon bilimleri, mühendislik gibi bilimler suçla mücadelede kullanılmak için yetkin durumdadır (Chen ve Xu, 2006). Her ne kadar soruşturma işlemlerinde not defterleri, arşiv dosyaları ve adli kolluk görevlilerinin kendi zihni vs. vasıtası ile veriler saklansa da artan suç oranları nedeniyle toplanan verilerin yoğunlaşması, bunun yanı sıra son yirmi yılda iletişim ve bilişim teknolojilerinin belirgin şekilde ilerlemesi, kaçınılmaz şekilde BT'lerin, polislik uygulamaları içerisine girmesine sebep olmuştur (Chen ve ark., 2002). İngiltere'de HOLMES sistemi, ABD'de COPLINK, Ülkemizde ise adalet mekanizmasının kullandığı uygulamalar (UYAP-Ulusal Yargı Ağı Projesi, Pol-Net, Jandarma Ağı, EKİP, KİHBİ, Genel Bilgi Tarama vs.) bunlara örnek olarak verilebilir. Soruşturma süreci ya da daha öncesinde yürütülmüş soruşturmalar-polisiye uygulamalar neticesinde elde edilen veri ve bilgiler bilgisayarlarda tutulmaktadır, ancak ihtiyaç duyulduğunda gerekli olan veriyi ilgili veri tabanından çıkartabilmek karmaşık süreçleri içerebilir (Chen ve ark., 2002; Brahan, Lam, Chan ve Leung, 1998): Bu bağlamda BT'ler için halledilmesi gereken birtakım öncüller söz konusudur (Chen ve Xu, 2006):

- Suçluların ve suçların karakteristik özellikleri anlaşılmalıdır: Her suçun tipine ve suçlu özelliklerine göre işlenişleri farklıdır (modus operandi). Bu da yaklaşım şekillerini farklılaştırır. Örneğin narkotik suçlardaki fail karakteristikleri ile cinsel suçlardaki fail karakteristikleri farklılaşabilir.

- Suçla ilgili dataların karakteristikleri anlaşılmalıdır: Diğer alanlarda olduğu gibi, suç soruşturmasında toplanan veriler belli bir standart ve formda olmayabilir. Bu bilgiler bazen açık kaynaklarda, örneğin bilgi ifadeleri, basın haberleri ya da bazen kapalı kaynaklarda, örneğin ses kaydı, kamera kayıtları vs. olabilir ve bu bilgilerin soruşturmada kullanılabilir data haline getirilebilmesi gereklidir ancak data arttıkça bunu yapmak daha da zorlaşır.

- Suç analizi teknikleri geliştirilmelidir: Data entegrasyonu, data analizi, metin madenciliği, imaj ve video işleme, delil kombinasyonunu içeren işler yapabilen BT'ler bu özellikleri vasıtası ile yardımcı olabilmektedir ancak bunların soruşturma için kullanılabilir bilgiyi nasıl sunacakları konusunda cevap verilememektedir.

Bilgi tabanlı teknolojiler vasıtası ile deneyimli bir adli kolluk görevlisinin uzmanlığını yakalamak ve çeşitli veri tabanlarına erişimi kolaylaştırmak mümkündür. Bu sayede, birimlerin soruşturma tecrübeleri, geliştirdikleri beceriler ve soruşturma teknikleri birimdeki tüm adli kolluk görevlilerinin kullanımına açılabilir ve herhangi bir adli kolluk görevlisi birimden ayrılrsa bile deneyim, beceri ve teknikleri depolanarak, birimde devam etmesi sağlanabilir (Brahan, Lam, Chan ve Leung, 1998). Bu bağlamda, gelişmiş bilgi teknolojilerine, sistemlerine, algoritmalarına ihtiyaç olduğu görülmektedir. Soruşturma açısından bakıldığında eldeki verileri (yani adli kolluk görevlilerindeki bilgiler, birim içindeki veri tabanlarındaki bilgiler, ulusal veri tabanlarındaki bilgiler) soruşturmada kullanılabilir bilgi haline getirebilecek ve böylece adli kolluk görevlisine destek olacak bilgisayar teknolojilerinin gerekli olduğu düşünülmektedir. Yapay zekâ uygulamalarına bu açıdan bakılacaktır.



Yapay zekâ, “insanlardaki zekâ ile ilgili zihni fonksiyonları bilgisayar modelleri yardımı ile inceleyip bunları formülize ederek yapay sistemlere uygulamayı amaçlayan bir araştırma alanıdır” (Kocabaş, 2019). Yapay zekâ uygulamaları, insandakine göre, birtakım yönlerden avantajlar sunabilmektedir (Adalı, 2017): Kalıcıdır, unutma sorunu yoktur, belli bir bellekte yazılı kaldığı sürece ulaşılabilir. Paylaşılabilir, edinimler bir başka bilgisayara aktarılabilir. Zekâ seviyesi yükseltilebilir ve maliyeti daha düşüktür. Tutarlıdır, benzer her olayda aynı tepkiyi verir. Kayıtlıdır, böylece geçmişe dönük olarak verilen kararlar gözden geçirilerek, benzer bir durumla karşılaşınca en yakın tepkiler verilebilir. Yapay zekâ her ne kadar mühendislik alanı içerisinde olsa da disiplinler arası bir kavram olarak biyoloji, psikoloji, sosyoloji, felsefe, dilbilim vs. gibi bilimlerle de ilişkilidir (Uğur, 2003). Yapay zekâda insan gibi davranma ile kastedilen davranış şekilleri ise şunlardır: Kontrol, karar verme, tahmin-çıkarılma, öğrenme, problem çözme, optimizasyon. Bu özellikleri ile yapay zekâ pek çok önemli karar verme işlevlerini içeren alanda uygulanabilir. Bunlar, insan gibi davranan sistemler, yapay sinir ağları, uzman sistemler, doğal dil işleme, robotlar, görüntü işleme vs. gibi uygulama alanlarıdır (Kocabaş, 2019; Adalı, 2017): Örneğin tıp alanında bir uzmanın uzmanlığına ilişkin bilgileri ve kararları bilgisayara öğretmesi sonucu uzman sistemler oluşturulabilir ve bu sayede hastalıklara teşhisler konulabilir. Bu bağlamda yapay zekâya öğretim işlevini gören araştırma alanı makine öğrenmesidir. Makine öğrenmesi, “bilgisayarın büyük miktarda veri kümesini inceleyip yorumlayarak konuyu öğrenmesine denir ve bir yapay zekâ sisteminin öğrenmesi amacıyla kullanılır” (Adalı, 2017) ve bu işlev sayesinde insanın kolayca öğrenemeyeceği bilgilerin öğrenilmesi sağlanabilmektedir. Yapay zekâ, uygulama alanları içerisinde insanların karar vermelerinde ve amaçlarına ulaşmada birtakım sistemler oluşturarak algılama, muhakeme edebilme, eyleme geçebilme, adaptasyon ve bilinç gibi işlevleri yerine getirebilir (Kocabaş, 2019). Yapay zekâ uygulamaları içerisinde insan gibi karar alma işlevi açısından bir diğer önemli araştırma alanı ise yapay sinir ağlarıdır. Yapay sinir ağlarında, insanların sinir sistemi fonksiyonlarından yola çıkarak, beynin öğrenme süreci örnek alınır. Yapay sinir ağları, “...insanların yapmakta iyi olduğu, kendisi için bir algoritma bulunması zor problemleri çözmek konusunda başarılıdırlar. Gördüğümüz nesnelere ya da yüzleri tanımak yahut okumak beynimizin başarılı olduğu ama kendisi için algoritmik çözümler geliştirmesi zor problemlerdir. Okuma işlemiyle gözle elde ettiğimiz birtakım şekillere ait görsel bilgi beyin tarafından kavramlara dönüştürülür. Yapay sinir ağları okuma işleminin kavram kısmını gerçekleştirirse de örneğin postaya verilmiş zarf üzerindeki posta kodunu teşhis edebilir, posta kodunun görüntüsünü işleyerek, görüntü bilgisini posta kodu bilgisine dönüştürebilirler. Uygulamada bu beceri, zarfların üzerlerindeki posta kodlarına göre sınıflanmasını sağlar” (Malkoç, 2017).

Özetle, YZ, bilgisayar tabanlı bir yaklaşımdır, makine öğrenmesi algoritmaları ve uygulamaları tabanlıdır ve sinir ağlarını kullanır. Öğrenme, akıl yürütme ve bilgi entegrasyonu işlevlerini görür. Son zamanlarda YZ'nin kullanım alanları oldukça genişlemiştir: Bankacılık faaliyetleri, bilgisayar oyunları, sağlık hizmetleri gibi alanlarda kullanılmakta; karar vericilere hedef konuları ile ilgili uygun tavsiyelerin verilmesi, hizmet

alıcıların sunulan hizmetin imkanlarına katılımını artırılması, çok sayıdaki veri içerisinde bilgi çıkartılması, karar verme sürecinin desteklenmesi ve geliştirilmesinde önemli işlevlere sahiptir (İçer ve Buluz, 2019; Alzou'bi, Alshibly ve Al-Ma'aitah, 2014). Polislik uygulamaları içerisinde YZ uygulamaları yeni sayılabilir ancak kullanılabileceğine yönelik çalışmalar mevcuttur (İçer ve Buluz, 2019). Polislik hizmetleri içerisinde ilk sistemli gelişme, yapay zekâ tabanlı COPLINK sisteminin oluşturulmasıdır. COPLINK polisin sahip olduğu veri tabanlarından (Suç Kaydı Yönetim Sistemi, Suçlu Albümü Sistemi, Suç Çeteleri Bilgi Sistemi) adli kolluk görevlilerinin hızlı veriye ulaşımı ve diğer adli kolluk görevlilerinin birimler arasında etkili bilgi paylaşım alt yapısının oluşturulması için tasarlanmıştır. COPLINK ilgili polis departmanının kullandığı veri tabanlarına entegre olarak verilerin kolay ulaşımına ve paylaşımına yardımcı olan bir sistemdir (Chen ve ark., 2002).

Yapay zekâ uygulamaları, makine öğrenmesi yaparak büyük sayıda verinin işlenmesine dayandığı için etkin bir yapay zeka uygulamasının gerçekleşmesinde datanın yeterli büyüklükte olması önemlidir. Soruşturma süreçlerinde yapay zekâ uygulamalarının kullanılabilmesi için (Polyakov, Bespechniy, ve Neymark, 2019; Vlasova, 2018);

- Makine öğrenmesi yöntemlerinin kullanımına bağlı olarak, suçların araştırılabilmesi için soruşturma süreçlerinin algoritmaları geliştirilmelidir. Geçmişe dönük olarak daha öncesinde oluşturulmuş örneklerden versiyonlar oluşturulmalıdır. Bu amaçla yeteri kadar örneklem belirlenmelidir.

- Sezgisel akıl yürütme açısından, yapay zekâ, büyük miktarda bilginin işlenmesi ile yeni elde edilen bilgilere dayanarak öğrenme yeteneği artar ve böylece araştırma sürecinde hata olasılığının azalmasını sağlayabilir. Bu nedenle sürekli bilgi ile desteklenmelidir.

Yapay zekanın diğer bir önemli işlevi de akıl yürütmedir. Sezgisel akıl yürütme (soruşturma sürecinde, adli kolluk görevlisinin soruşturmacı faktörünü öne çıkartan hatta sanatçı yönü olarak değerlendirilmesini sağlayan okuma-sezgi özelliği içerisinde de vurgulanmıştı), yapay zekada önemli bir araştırma konusudur. Sezgisel akıl yürütmenin bir örneği olarak hukuksal analitik adı altında avukatlara dava yürütme stratejileri sağlayan programlar mevcuttur (İçer ve Buluz, 2019). Yapay zekâ ile ortaya konan akıl yürütme, sezgisel bulanıklığa dayalı kurallı bir sistem içerisinde mantıksal bir akıl yürütme sağlayabileceği, ancak suç soruşturmasında yapılan sezgisel davranışları tam olarak yansıtamayacağı belirtilmiştir (Liu ve He, 2019). Bu anlamda bu sistemlerden tamamı ile adli kolluk görevlilerinin ya da hukuk insanlarının yerini alması beklenmez, tam tersine bir destek mekanizması olarak bu profesyonellerin daha hızlı çözüme ulaşmasında yardımcı olabilir ve böylece eldeki zamanın daha verimli kullanılmasını sağlayabilir.

Bir diğer önemli işlevi ise bilgi entegrasyonudur. Hong-Kong polisinin operasyonlar, soruşturma ve güvenlik, yönetim ve teftiş hizmetlerine uygulanması amacı ile geliştirdiği Yapay Zekâ Suç Analizi ve Yönetim Sistemi (YZSAYS) bu açıdan önemli bir örnektir (Braham, Lam, Chan ve Leung, 1998). YZSAYS, kural tabanlı bir teknolojik yaklaşımı içerir ve proje ile

suçların azaltılması ve polis müdahalelerinin etkinleştirilmesi amaçlanmıştır. Proje için veri edinimini sağlamak amacı ile planlanan yöntemlerden biri failerin modus operandilerinin anlaşılmasına yönelik yaklaşımlardır. Soruşturma sürecini içeren iki vaka (tecavüz ve hırsızlık) örnek olarak alınmıştır. Bu iki vakada da failer bilinmemektedir. Bilindiği üzere faileri bilinmeyen vakaların çözülme oranı daha düşüktür. Hong-Kong polisi daha önceki vakalardaki failerin modus operandilerini bir veri tabanında tutmuştur. Ancak veri tabanı, ayrıntılı bir soruşturma planının hazırlanması ve sonuçlara ulaşımında gecikmelere neden olmaktadır. Yazarlar YZSAYS vasıtası ile Modus Operandi Veri Tabanına otomatik erişim sağlanarak bu gecikmenin önlenebileceğini önermişlerdir. Ayrıca yazarlar veri tabanlarına verilerin girilme şekillerinin YZ uygulaması için önemli olduğunu vurgulamışlardır. Örneğin suç mahallinin tam adresinin girilmesini sağlayabilecek coğrafik tanımlama sistemlerinin olması gibi. YZASYS'nin ilk prototipi altı haftalık bir süre boyunca uygulanmıştır. İlk planda sistemin olay analizi kısmının ilkel kaldığı görülmüş ancak yazarlar, sisteme girilen veri arttıkça sistemin bir miktar deneyim kazanmasının gelecekte potansiyel faydalarının olacağını belirtmiştir. Bu bağlamda YZASYS örneğinde görüldüğü gibi, kural tabanlı teknolojiler, polis uygulamalarında karar verme süreçlerine destek olabilecek uygulamalardır. Bu sistemler, soruşturma sürecinde bilginin önemini öne çıkartmaktadır ancak bunların kendi başlarına suçu çözmeleri beklenmemelidir, bu nedenle adli kolluk görevlisinin uzmanlığı arka plana itilemez (Braham, Lam, Chan ve Leung, 1998).

### **Soruşturma Sürecinde Yapay Zekâ Desteğinin Hukuki Boyutunun Tartışılması**

Şu an hali hazırdaki uygulamalara göre soruşturma sürecinde YZ, adli kolluk görevlisinin daha hızlı bilgiye ulaşması ve etkin kararlar almasına yönelik “destekleyici” bir konumdadır. Bu nedenle de hukuki yaklaşımlar açısından YZ'nin başlı başına bir hukuki süje olması yerine, destekleyici rolü üzerinden tartışılması yerinde olacaktır. Ülkemizde YZ'nin adalet mekanizması süreçlerine yönelik katkılarına ele alan çalışmalarda; YZ'nin savcı ve hakimlerin yerini alıp alamayacağı ve metin analizleri yaparak kararlara katkıda bulunup bulunamayacakları (İçer ve Buluz, 2019), YZ varlıklarının (trafikte araçları yöneten robotlar vs.) hukuki statüleri (Kara-Kılıçarslan, 2019) ve YZ uygulamalarında fikri mülkiyet sorunları (Çetin, 2019) vs. gibi başlıklar üzerinden tartışıldıkları görülmektedir.

Soruşturma sürecinde YZ uygulamalarının hukuki boyutunda temel mesele ise şudur: YZ uygulamalarının soruşturmada sağlayacağı 1-bilgi keşfi (bilgi entegrasyonu ve entegrasyon sonrası YZ'nin işleyeceği bilginin formatı) ve 2-karar alma süreçlerindeki delil toplama ve olası varsayım desteğinin hukuki alt yapısı hali hazırdaki mevzuatlarda yer almakta mıdır?

Bilgi keşfi için; soruşturma sürecine yardımcı olacak şekilde bilgi entegrasyonu ile elde edilecek bilginin formatını ve sisteme entegre edilme şeklini ortaya koyan hukuki alt yapı çok belirgin değildir. Ancak ülkemizde etkin bir örnek olarak Ulusal Yargı Ağı Projesi (UYAP), adalet mekanizmasında yer alan pek çok verinin ölçeklenmesi, çoklu olarak kullanılabilmesi ve iş amaçlı bilgiye ulaşılmasında Adalet Bakanlığı'nca bir yönetim ve bilişim sistemi olarak geliştirilmiş ve kullanılmaktadır. UYAP, 2992 Sayılı Kanununun 22/A maddesi c bendine göre

“bilgi teknolojisindeki gelişmelere uygun olarak daha etkin ve verimli bilgi, belge ve iş akışı düzenini kurmak, buna yönelik yazılımları üretmek veya sağlamak” diyerek açık şekilde BT uygulamalarının kullanılmasının hukuki alt yapısını sağlarken; f bendi ile de “bilgi işlem standartlarının belirlenmesi ve gelişiminin izlenmesinde, bilgi işlem makinelerinin ve yazılımının kullanılmasında diğer kamu kurum ve kuruluşlarıyla işbirliği yapmak” bilgi entegrasyonunu için diğer veri tabanları ile bir arada çalışılabileceğinin alt yapısını oluşturmaktadır. Ancak soruşturma süreçlerinde kullanılacak diğer veri tabanları için (örneğin MOBESE) bu tür bir mevzuata rastlanmamıştır. Bu bağlamda daha etkin bir bilgi yönetimi sağlamak ve bu sayede bilgi keşfine olanak sağlamak amacı ile gerçekleştirilecek bilgi entegrasyonunda YZ kullanımı için girilecek bilginin formatının belirlenmesi ve bunun hukuki alt yapısının oluşturulması gerekmektedir.

Ceza muhakemesi sürecinde delil tespiti açısından YZ uygulamalarına başvurulabileceği (Göksoy, 2019) görülmektedir. Nitekim CMK 134 ile gerekli olduğu durumlarda dijital ortamlardan, bilgisayar uygulamaları (...bilgisayar programları ile... denmiştir) vasıtası ile delil araştırması yapılabileceği belirtilmiştir. Adli Bilişim uygulamalarında “bilgisayar incelemeleri ve analiz teknikleri” (Göksoy, 2019) ile adli kolluk görevlilerinin delil araştırması ve toplaması mümkündür. Ancak delilin toplanması, datanın dönüştürülmesi ve sunulmasında belli ve standartları konulmuş bir metodolojinin olması gerektiği ortadadır ve bu metodolojinin çerçevesi şu şekilde olmalıdır (Göksoy, 2019): “Soruşturma için mevcut olan genel teoriye uymalı, pratik olmalı, soruşturma sürecindeki adımlar takip edilmeli, teknolojiyi kapsayıcı olmalı, geliştirilebilir olmalı, soyut olmalı ve soruşturmalara uygulanabilir olmalıdır.”

Karar alma süreçleri açısından bakıldığında ise ceza muhakemesi sürecinde, soruşturma yürütülürken karar alma mekanizmalarına destek olması açısından YZ'nin adli kolluk görevlilerine sunabileceği muhtemel varsayımların hukuki alt yapısını ele alan yurt içinde ya da dışında çalışmalara rastlanmamıştır. Soruşturma sırasında YZ'nin sunacağı varsayımlar ile iki durum ortaya çıkabilir: 1- adli kolluk görevlileri bu varsayımlar çerçevesinde muhtemel şüphelilerle etkileşime girebilir ve 2- gerekli olursa bir takım koruma tedbirlerine başvurmaları gerekebilir. Bu durum ceza muhakemesi aygıtlarının kullanımında birtakım sorunlara yol açabilir. Bunun önlenmesi için YZ'nin makine öğrenmesinde kullandığı algoritmalar ve yapay sinir ağları ile ortaya koyduğu çıktıların açık, şeffaf, ulaşılabilir ve dışarıdan manipülasyonlara karşı korunması gereklidir (Göksoy, 2019).

## Sonuç

Bu çalışmada YZ uygulamalarının, soruşturma süreçlerinde nasıl kullanılabileceğini tartışmak ve böylece bu uygulamaların soruşturmanın etkinleştirilmesindeki önemini ortaya koymak amaçlanmıştır. Burada YZ ve soruşturma işleminin bir araya gelmesindeki temel faktörler; artan suç oranları, soruşturma sayılarındaki artışlar, suçların karmaşıklaşması, bilgi yoğunluğunun artması nedeniyle bilgi yönetiminde yaşanabilecek zorluklar-aksaklıklar, zaman kısıtlamaları ve soruşturma sürecinde soruşturmayı yürüten profesyonellerin kişisel

yetenek ve becerilerinin daha çok öne çıkmasıdır. Diğer yandan ise yapay zekâ uygulamalarının bilgi yönetimi, bilgi entegrasyonu ve karar verme süreçlerine yönelik işlevleri öne çıkan önemli faktörlerdir. Bu çalışma aslında soruşturma süreci ile yapay zekâ uygulamalarının ilişkili olduğunu yeniden keşfeden bir çalışma değildir. Bunun yerine ülkemiz özelinde cinayet, yağma, soygun, çocuk kaçırma, terör eylemleri gibi soruşturulması daha zor ve kamuoyu baskısı yüksek suçların araştırılmasında, adli kolluk görevlilerine destek olan ve böylece eldeki zamanın verimli kullanılmasına katkıda bulunan bu sistemlerin adli birimlere entegrasyonu için karar vericilere, politika yapıcılara ve teknoloji geliştiricilere birtakım öneriler sunmayı hedeflemektedir.

Soruşturmada araştırma sürecinde YZ uygulamalarının gerekliliği açısından temel odak nokta, bilginin yönetimi ve karar alma süreçleridir. Burada ana sorun, YZ'nin soruşturma sürecinde nasıl bir işlevinin olacağıdır. Şu an hali hazırdaki uygulamalara göre, özellikle karar alma süreçleri açısından adli kolluk görevlilerinin soruşturma ve araştırmadaki önemliliğini koruduğu görülmekte ancak YZ desteği ile bu profesyonellere daha etkili soruşturma becerilerinin kazandırılacağı düşünülmektedir. Sürekli gelişen bir araştırma alanı olarak YZ'nin gelecekte nasıl bir konumda olacağı konusu ise belki de başka bir çalışmanın konusu olabilir.

YZ uygulamalarının, soruşturma süreçlerine destek verici bir rolle girmesi gerektiğinin savunulmasında şu durumlar öne çıkmaktadır: Soruşturmalarda, adli kolluk görevlilerinin eldeki bilgiyi kullanma, yapılandırma ve sunma becerisi öne çıkmaktadır. Ancak tecrübe ile edinilen bilgilerin başkalarına aktarımı ve standardizasyonunda aksaklıklar olabileceği değerlendirilmektedir (Gönültaş ve Sarı, 2018; Önder ve Gönültaş, 2005). Ayrıca tarihi süreçte, suç soruşturmasının teorik yönünden öte hukuki yönü daha çok öne çıkmıştır (Tong, 2009) ve bu durum soruşturma alanında eğitimlerin daha çok hukuki çerçevede kalmasına neden olmuştur. Teorik yönün gelişmemesi, adli kolluk görevlilerinin bir takım beceri ve yeteneklere ve örgüt kültürüne uyum sağlayabilme özelliklerini daha çok ne çıkartmış (Gönültaş ve Sarı, 2018) ve bu yetkinlikler de daha çok kişisel yönlerin (zanaat, sanat) bilgi yönetiminde etkin olmasına neden olmuştur. Ancak soruşturmanın bu özelliği sübjektif bir durumu ortaya çıkartabilir, soruşturmalar deneyim eksikliğinden etkilenebilir ve gerekli birtakım bilgilerin gözden kaçmasına sebep olabilir. Süreçlerin adli kolluk görevlisi ağırlıklı yürümesi, insan kaynaklı birtakım hataların, daha hızlı adalet sorunlarına dönüşmesini tetikleyerek, adalet duygusunun sarsılmasına neden olabilir. Ayrıca suçların karmaşıklaşması, yaygınlaşması ve suçluların kompleks yöntemler izlemeleri eskiye göre daha fazla bilgi yoğunlaşmasına sebep olarak kontrolünü zorlaştırmaktadır. Bilgi yönetiminin sağlıklı yapılamaması başta zaman kayıpları olmak üzere, karar verme süreçlerinin ve böylece soruşturmanın etkinliğinin zarar görmesine neden olabileceği ortadadır. Bu nedenle bireysel hataları en aza indiren yaklaşımlara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Benzer şekilde karar verme süreçleri de geçerliliği ispatlanmamış deneme-yanılma aktivitelerinden olumsuz etkilenebilir. Fahsing (2016)'e göre, karar alma süreçlerinde yaşanan

hatalar, soruşturma sürecinde belki de en sık rastlanan yanlışlardır. Bu hatalarda kanıta dayalı süreci tamamlamadan ve dosyayı olgunlaştırmadan şüpheli üzerinden soruşturmanın yürütülmesinin etkisi olabilir. Bu durumlar özellikle toplumda infial uyandıran ve kamuoyu baskısı nedeni ile zaman kısıtlılıkları yaşanan vakalarda daha çok yaşanabilir. Tüm bu durumlar kaçınılmaz olarak bilimsel ve teknolojik gelişmelerin daha fazla soruşturma içerisine dahil olmasını gerekli hale getirmektedir. Hukuki boyut açısından bakıldığında ülkemizde hali hazırda UYAP özelinde olduğu gibi bilgi entegrasyonunun hukuki alt yapısı oluşturulmuştur. Ancak entegrasyon sonrası çeşitli veri tabanlarından çekilen verilerin YZ formatına dönüşmesinde ve YZ'nin bu verileri kullanarak adli kolluk görevlilerine sunacağı varsayımların oluşturulmasında kullanılacak algoritmaların ve yapay sinir ağları çıktılarının hukuki olarak alt yapıya kavuşturulmasının gerekli olduğu görülmektedir.

Bu bağlamda soruşturma süreçlerinde, YZ uygulamalarının katkıda bulunabileceği noktaların şunlar olabileceği değerlendirilmektedir (Tablo 3):

- Adli kolluk görevlilerinin daha önce yürüttüğü soruşturmalarda elde ettikleri bilgilerden, eski soruşturma dosyalarında yer alan bilgilerden, yerel ağ içerisinde kullanılan veri tabanlarında (UYAP, Pol-Net, EKİP, GBT, PTS, MOBESE vs.) tutulan bilgiler içerisinden, amaca matuf-istendik bilgilerin getirilmesi (bilgi keşfi), bu hizmetin hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi ve adli kolluk görevlilerini bilgi yığını içerisinde yormayacak bir formatta olması YZ ile sağlanabilir. Böylece kişisel hatalardan kaynaklanabilecek şekilde yanlış kişilerin sürece sokulması ya da gerçek suçluların gözden kaçırılması önenebilecektir (Göksoy, 2019).

- Yine hali hazırdaki veri tabanlarındaki bilgiler, olay yeri bilgileri, mağdurlarla ilgili bilgiler ve geçmişte çözülmüş vakalardan elde edilen tecrübeler çerçevesinde, meydana gelen vaka ile ilgili karar verme sürecine katkı sunabilecek varsayımsal formülasyonların üretilmesinde YZ destek verebilir.

- YZ, soruşturma sürecinde adli kolluk görevlilerinin karar verme süreçlerinde kullandıkları akıl yürütme aktivitelerine (abdüktif akıl yürütme) olası ve gerçekleşmesi muhtemel, hukuki ve rasyonel varsayımların üretilmesine yardımcı olarak adli kolluk görevlilerinin faydalı-verimli ve hızlı kararlar almalarına ya da aldıkları kararların sağlamlasını yapmalarına yardımcı olabilir ve ayrıca hem soruşturma sürecinde hem de soruşturma sonrasında mahkeme süreçleri için soruşturma sürecinde neyin nasıl yapıldığının nesnel bir şekilde sunulmasını sağlayabilir.

- YZ uygulamaları ve verileri, soruşturma sürecinin şeffaflığına ve hesap verilebilirliğine daha etkin katkıda bulunabilir. Böylece soruşturmaya taraf olan kişiler ve kamuoyu nezdinde, suç soruşturmalarının geçerliliğine ve güvenilirliğine katkıda bulunulabilir.

- YZ, soruşturmalarda elde edilen tecrübelerin, soruşturmaların gerçekleştirilme şekillerinin ve ilginç vakaların çözülme yollarının belli ve standart bir formatta tutulmasına yardımcı olabilir ve böylece soruşturma birimlerine yeni katılan profesyonellerin mesleki

gelişimleri için eğitimlerine katkıda bulunulabilir. Ayrıca adli kolluk görevlisi ağırlıklı bilgi yönetimi doğasının daha kolektif bir yapıya kavuşmasına yardımcı olabilir.

- Tablo 2’de görülen faili meçhul dosyalarla ilgili dosya takip programları ve takvimleri oluşturarak dosyaların takiplerinin etkinleştirilmesi sağlanabilir ve faili meçhul dosyalar üzerinden faili meçhul vakalar ya da diğer suç vakaları arasında anlamlı ilişkiler olup olmadığı konusunda adli kolluk görevlilerine rasyonel yollar göstererek dosyaların çalışmasını kolaylaştırabilir.

**Tablo 3.** Soruşturmada yapay zekânın katkısının beklendiği noktalar

Soruşturma Evresi Açısından Faydalanıcılar	YZ'nin Katkısı
Bilgi veri tabanları	İstendik bilgi-bilgi keşfi için entegrasyon
Bilgi yönetimi	Entegrasyon ile hızlı ve kolay yönetim
Karar verme süreçleri	Yapay sinir ağları ile olası varsayımlar
Soruşturma eğitimleri	Soruşturma yaklaşımları ve yöntemleri
Mahkemeler	Olası soruşturma yaklaşımlarının nasıl kullanıldığı
Faili meçhul dosyalar	Çalışma takvimi, takibi ve diğer dosyalarla irtibatlandırma
Soruşturmanın tarafları ve kamuoyu	Soruşturmaların geçerliliği ve güvenilirliğine katkı

Burada ayrıca vurgulanması gereken bir diğer husus ise yapay zekanın kullanımında bireysel hakları ve insan onurunu gözeterek şekilde, etik hususlara dikkat edilmesi gerekliliğidir. Yapay zeka uygulamalarında verilerin nasıl kullanıldığı, veri kümeleri üzerinde nasıl çalışıldığı, karar verme süreçlerinde kullanılan algoritmaların ne ifade ettiği ve bu sonuçların sosyo-teknik boyutları tasarımcıların ve kullanıcıların izleyeceği etik ilkelerle çerçevelendirilmelidir (Asaro, 2019; Göksoy, 2019).

Sonuç olarak, yapay zekâ ile soruşturma süreçlerinin en temel odak noktası olan bilginin ve bilgi yönetiminin en rasyonel şekilde desteklenmesi sağlanabilirken, adli kolluk görevlisinin de soruşturmadaki konumu ve biricikliği de daha etkin bir noktaya getirilebilmektedir. Yapay zekâ, adli birimlerin işini kolaylaştıracak ve daha hızlı müdahalelerde bulunmalarına yardımcı olacaktır. Bu bağlamda, soruşturma süreçlerinde yapay zekâ uygulamalarının oluşturulmasında;

Takipsizlik verilen soruşturma dosyaları ile mahkemece kabul edilmeyen soruşturma dosyaları analiz edilmeli ve bu dosyaların geri dönmesinde bilgi yönetimi, karar verme süreçleri ve adli kolluk görevlisi kaynaklı hataların olup olmadığı ve nerelerde yoğunlaştığı araştırılmalıdır. Böylece amaca matuf bir YZ uygulaması için ihtiyaç analizi yapılabilecektir.

Hali hazırda adli birimlerin kullandığı veri tabanları (UYAP, GBT, PTS, EKİP vs.) YZ'ye entegre edilmeli ve bu amaçla YZ'nin kullanabileceği şekilde formatlar ve bunların hukuki alt yapısı oluşturulmalıdır. Bu entegrasyon, bilgi yönetiminde ve istendik bilgi keşfinde adli kolluk görevlilerine yardımcı olabilecektir.

Örnek vakalar üzerinden Cumhuriyet Savcıları ve uzman adli kolluk görevlilerinin soruşturmalarda karar verme süreçlerini nasıl aşamalandırdıkları, nelere dikkat ettiklerini ortaya koyan müdahale ve araştırma formatları belirlenerek YZ için algoritmalar ve bunların hukuki alt yapıları oluşturulmalıdır. Böylece bu algoritmalar sayesinde YZ, soruşturma sürecinde adli kolluk görevlilerinin karar alma süreçlerine yardımcı olabilecektir.

YZ'nin etkin çalışabilmesi için mümkün olduğu kadar çok bilginin sisteme girilmesi sağlanmalı ve bu verilerin YZ'ye girişi için formatları belirlenmeli ve hukuki alt yapıları oluşturulmalıdır.



**Kaynakça**

- Adalı, E. (2017). İnsanlaşan makineler-Yapay zeka. İTÜ Vakfı Dergisi, 75 (1), 8-13.
- Alzou'bi, S, Alshibly, S and Al-Ma'aitah, M. (2014). Artificial intelligence in law enforcement, A review, International Journal of Advanced Information Technology, 4(4): 1-9.
- Asaro, P.M. (2019). AI ethics in predictive policing. IEEE Technology & Society Magazine, 38(2), 40-53.
- Ask, K. ve Alison, L. (2010). Investigators' decision making. In P. A. Granhag (Ed.), Forensic psychology in context: Nordic and international perspectives (pp. 35-55). Cullompton, UK: Willan.
- Brahan, J.W., Lam, K.P., Chan, H. ve Leung, W. (1998). AICAMS: artificial intelligence crime analysis and management system. Knowledge-Based Systems, 11(5), 355-61.
- Çetin, S. (2019). Yapay Zeka Çağında Hukuk. İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları. Erişim adresi: [https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay\\_Zeka\\_Caginda\\_Hukuk2019.pdf](https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zeka_Caginda_Hukuk2019.pdf).
- Chen, H., Schroeder, J., Hauck, R. V., Ridgeway, L., Atabakhsh, H., Gupta, H., Boarman, C., Rasmussen, K. ve Clements, A. W. (2002). COPLINK Connect: information and knowledge management for law enforcement. Decision Support Systems, 34, 271-285.
- Chen, H., Moore, R., Zeng, D., ve Leavitt, J. (Eds.). (2004). Intelligence and security informatics: Proceedings of the Second Symposium on Intelligence and Security Informatics. Berlin: Springer.
- Chen, H. ve Xu, J. (2006). Intelligence and security informatics. Annual Review of Information Science and Technology (ARIST), 40, 229-299.
- Dean, G., Filstad, C. ve Gottschalk, P. (2006). Knowledge sharing in criminal investigations: an empirical study of Norwegian police as value shop. Criminal Justice Studies, 19 (4), 423-437.
- Dean, G., Fahsing, I.A., Glomseth, R., & Gottschalk, P. (2008). Capturing knowledge of police investigations: towards a research agenda. Police Practice and Research: An International Journal, 9(4), 341-355.
- Dean, G. ve Staines, Z. (2011). Capturing investigative knowledge: Methodological scaffolding for measuring thinking styles of police investigators. Home Team Journal, 3, 120-131.
- Fahsing, I. A., Glomseth, R., ve Gottschalk, P. (2008). Characteristics of effective SIOs: a content analysis for management in police investigations. International Journal of Management and Enterprise Development, 5 (6), 708-722.
- Fahsing, I. (2016). The Making of an Expert Detective: Thinking and Deciding in Criminal Investigations (PhD Thesis). University of Gothenborg, Sweden.
- Gönültaş, M.B. (2013). Çocuğa Yönelik Cinsel Şiddet Olaylarında Olay Kurgusunda ve Şüpheli İfadelerindeki Ortak Özelliklerin İncelenmesi (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Adli Tıp Enstitüsü: İstanbul Üniversitesi.
- Gönültaş, M.B. (2018). Türkiye'de Kayıp ve Kaçırılan Çocuklar Sorununa Bütüncül Yaklaşım. Ankara: Nobel Yayınları.
- Gönültaş, M.B. ve Sarı, Ö. (2018). Cinayet soruşturması yapan Türk polisinin örgütsel kültürü ve öne çıkan beceri ve yetenekleri. Turkish Studies, 13(18), 661-682.
- Göksoy, R. (2019). Delil Tespitinde Yapay Zekâ Kullanımı. (S. Çetin, Ed.), Yapay Zeka Çağında Hukuk. İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları. Erişim adresi: [https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay\\_Zeka\\_Caginda\\_Hukuk2019.pdf](https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zeka_Caginda_Hukuk2019.pdf).
- Güleç, S.S. (2013). Ceza muhakemesi hukukunda soruşturmanın etkinliği ilkesi ve takipsizlik kararları üzerindeki etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 15, 1393-1464.
- Hess, K. ve Orthman, C. (2010). Criminal Investigation. USA: Cengage Learning.
- Kara-Kılıçarslan, S. (2019). Yapay zekanın hukuki statüsü ve hukuki kişiliği üzerine tartışmalar. Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi, 2, 363-389.

- Karakurt, A. (2009). Türk ceza muhakemesi hukukunda iddianamenin iadesi. *TBB Dergisi*, 82, 1-31.
- Kocabaş, Ş. (2014). Yapay zekâ araştırma ve uygulama alanları. Erişim Adresi: <file:///C:/Users/mbg/Downloads/Yapay%20Zeka%20Ara%C5%9Ft%C4%B1rma%20ve%20Uygulama%20Alanlar%C4%B1.pdf>. (Erişim Tarihi:01.04.2020).
- Liu, S. ve He, P. (2019). Artificial Intuition Reasoning System (AIRS) and Application in Criminal Investigations. Paper presented at Journal of Physics: Conference Series, IOP Publishing.
- Innes, M. (2002). The process structures of police homicide investigations. *The British Journal of Criminology*, 42 (4), 669-688.
- Innes, M. (2003). *Investigating murder: Detective work and the police response to criminal homicide*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- İçer, Z. ve Buluz, B. (2019). Yapay zekânın ceza muhakemesindeki rolü ve geleceği. Paper presented at 9. Uluslararası Suç ve Ceza Film Festivali, İstanbul Üniversitesi: İstanbul.
- Malkoç, B. (2017). Miletos'la Derin Yapay Sınır Ağları ya da Derin Öğrenme. *İTÜ Vakfı Dergisi*, 75(1), 47.
- O'Hara, C. ve O'Hara, G. (2003). *Fundamentals of Criminal Investigation*. USA: Charles Thomas Books.
- Önder, Ş.G. ve Gönültaş, M.B. (2005). Suçlu profillemeye ve Türkiye'deki genel durumu. *Polis Bilimleri Dergisi*, 7(4), 35-58.
- Pınarcı, M. ve Çevik, K. (2014). Tanık koruma mevzuatı ve uygulamalarının suç soruşturması bakımından değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 18(1-2), 99-125.
- Polyakov, V. V., Bespechniy, O. V. ve Neymark, M. A. (2019). Artificial intelligence as an object of forensic study: perspectives from a border region. In *International Conference on Sustainable Development of Cross-Border Regions: Economic, Social and Security Challenges (ICSDCBR 2019)*, Atlantis Press.
- Smith, N. ve Flanagan, C. (2000). *The Effective Detective: Identifying The Skills of An Effective SIO*. London: Home Office.
- Tong, S. (2009). *Understanding Criminal Investigation*. (S. Tong, R. Bryant, M. Horvath, Eds.), Introduction: A Brief History of Crime Investigation, (pp.1-12), USA: Wiley-Blackwell.
- Uğur, A. (2003). Yapay zekanın tanımı. Erişim Adresi: [http://yzgrafik.ege.edu.tr/~ugur/05\\_06\\_Fall/AI/Lecture1\\_2004.pdf](http://yzgrafik.ege.edu.tr/~ugur/05_06_Fall/AI/Lecture1_2004.pdf). (Erişim Tarihi: 01.04.2020).
- Vlasova, S.V. 2018. On the issue of adapting the criminal procedure mechanism to the digital reality. *Forensic Library: Scientific Journal*, 1, 9-18.
- Westera, N.J., Kebell, M.R., Milne, B., ve Green, T. (2014). Towards a more effective detective. *Policing and Society*, 26 (1), 1-17.

### Extended Abstract

In today's society, crimes and methods of committing crime are changing and being complex. Increasing crime rates and reactions in the society increase the importance of new, effective and alternative methods in combating crime. One of them is the use of Computer Technologies (CT). From the point of view of crime investigation, CTs are expected to support the information infrastructure and decision-making processes of crime investigation through the collection, analysis of crime information and making the crime-related data available. Thus, access to quality information can enable investigators to choose effective strategies and tactics in a timely manner.

The main element of crime investigation is the management of information and knowledge. Information management, on the other hand, mostly runs through the investigator. However, it should be taken into consideration that personal mistakes that may occur in the process, due to the crime investigation being mainly conducted through the investigator, may lead to loss of rights, to ruin the work and to betray the sense of justice. In this context, supportive methods are needed to help minimize personal errors. One of the technological methods that can be utilized in managing information is thought to be artificial intelligence applications. Because, the crime investigation, which is one of the areas where information technology is used, is quite compatible with the promising development areas of artificial intelligence and this compatibility has an important potential especially in investigating. Artificial intelligence can provide accurate and effective information and enable decision makers to make the right decisions. The use of databases specific to crime has been effective in investigating serious crimes such as murder or organized crime. In this context, the study aimed to discuss the contribution of the “artificial intelligence” practices that are thought to be effective in the importance, dimensions and activation of information management in crime investigation and the legal dimension of this contribution, and to provide suggestions for future criminal investigation practices. This study compiled national and international literature on the subject as a methodology.

Artificial intelligence can contribute to crime investigation by providing assumption support to decision-making processes of investigators, information management, information discovery. However, it should not be expected that artificial intelligence can replace investigators totally. Therefore, the main finding of this study is that artificial intelligence can support the investigator in crime investigation, thus enabling investigators can conduct investigations more effectively. In order for artificial intelligence to contribute to the crime investigation process;

Depending on the use of machine learning methods, algorithms of investigation processes should be developed in order to investigate crimes. Retrospectively, versions from previously investigated samples should be constituted. For this purpose, sufficient samples should be determined. In terms of intuitive reasoning, artificial intelligence, with the processing of large amounts of information, increases the ability to learn based on newly acquired knowledge, thereby reducing the likelihood of errors in the research-investigation process. For this reason, it should be supported with continuous information. Within the framework of the information in the existing databases, crime scene information, victim information and experiences obtained from the cases resolved in the past, AI can support the production of hypothetical formulations that can contribute to the decision-making process related to the incident. AI can assist investigators to make beneficial and productive decisions or to help them make their decisions by helping to produce possible and likely legal and rational assumptions (abductive



reasoning) that investigators use in decision-making processes during the investigation process, and also during the investigation process. It can also provide an objective presentation of what and how is done during the investigation process for court processes after investigation. AI applications and data can contribute more effectively to the transparency and accountability of the investigation process. Thus, it is possible to contribute to the validity and reliability of crime investigations in the eyes of the parties and the public. AI can help to keep the experiences gained in investigations, the ways in which investigations are carried out, and the ways of resolving interesting cases in a certain and standard format, thus contributing to their training for the professional development of newly participating in investigative units. In addition, investigator-based knowledge management can help the nature of a more collective structure. By constituting file tracking programs and calendars related to unsolved files, enabling the tracking of files can be facilitated.

In this context, algorithms and their legal infrastructure must be determined for AI. Thus, thanks to these algorithms, AI can assist the investigator's decision-making processes during the investigation process. In order for AI to work effectively, as much information as possible should be entered into the system, and the formats and legal infrastructures should be established for the entry of this data into AI.