



Fenyvesi Csaba

---

## A kriminalisztika bűnmegelőzési funkciója

### Crime Prevention Function of Criminalistics

#### Absztrakt

Egységesnek tűnik a szakirodalom abban az általam is megfogalmazott összefoglalásban, hogy a kriminalisztika lényegét tekintve főként gyakorlati és – kisebb részben – elméleti bűnügyi nyomozástan, azaz a bűnügyi tudományoknak azon ága, amely a bűncselekmények felderítésének (megelőzésének) és bizonyításának eszközeit és módszereit tárja fel, alkotja meg, rendszerezi és alkalmazza normatív jogi kereteken belül. Jelen tanulmány a kriminalisztika bűnmegelőzési funkcióját, területeit elemzi, felmutatja a jelenlegi és jövőbeni lehetséges prevenciók kriminalisztikai eszközöket, módszereket.

**Kulcsszavak:** arcfelismerés, Bayes-analízis, bűnmegelőzés, elektronikus adat, felderítés, földrajzi profilalkotás, mesterséges intelligencia, nyomozás, proaktivitás

#### Abstract

Criminalistics is, in essence, mainly a practical and – to a smaller extent – theoretical science of criminal investigation, in other words, it is a branch of criminal sciences that explores, creates, systemizes and applies – within normative legal frames - means and methods for the detection (prevention) and proof of crime. This study analysis the crime prevention function and fields of criminalistics and shows up present and future potential criminalistic preventive possibilities, methods.

**Keywords:** face recognition, Bayes-analysis, crime prevention, electronic data, detection, geographic profiling, artificial intelligence, criminal investigation, proactivity

## A kriminalisztika fogalma

Ha áttekintjük a fiatal, mintegy 120–170 éves tudományág elméleti szerzőinek munkásságát, akkor mára kikristályosodott az általam is elfogadott és megfogalmazott kritérium sor, ami alapja a kriminalisztika fogalmának. Nevezetesen, hogy a kriminalisztika lényegét tekintve főként gyakorlati – és kisebb részben – elméleti bűnügyi nyomozástan, azaz a bűnügyi tudományoknak azon ága, amely a bűncselekmények felderítésének (megelőzésének) és bizonyításának eszközeit és módszereit tárja fel, alkotja meg, rendszerezi és alkalmazza normatív jogi kereteken belül. A mellékfunkcióként megjelenő eredményes bűnmegelőzésen túlmenően alapvető funkciója a felderítés, illetőleg a minél több és minél hitelesebb bizonyíték megszerzése, a – végső soron bíróság általi – büntetőjogi felelősségre vonás megalapozása, biztosítása. Sommásan tehát, a kriminalisztika a hatékony és szakszerű bűnüldözés tudománya (Hautzinger, 2019), amelynek nincs olyan részterülete, amely ne szolgálná a bűn elleni harcot, azaz a bűnelkövetők leleplezését és bíróság elé állítását, akár a szülőhelyének számító európai kontinensen, akár azon túl.

Rögvest hozzászem, hogy a kriminalisztika módszertana, ajánlás gyűjteménye, eszközrendszere nemcsak a bűnügyi tényállások megállapításánál ad segítséget, hanem más területek, így a közigazgatási, szabálysértési, munka- (azon belül fegyelmi), polgári jog alkalmazói is élhetnek vele. Zlinszky János nem véletlenül utal arra, hogy a „crimen” szó eredetileg a latinban „különböztetést” jelent, vagyis nem a bűnügyi terület a kizárólagos használója, mindenfajta tényállásra alkalmazható (Zlinszky, 1990).

## A bűnmegelőzési funkció helye, szerepe

Ugyanakkor a definícióból szembetűnik, hogy csak mellékfunkciója a bűnmegelőzés; az elsődleges, a fő fókusza a felderítés, a proaktivitás helyett a reaktivitás. Az amerikai felfogásokban is ez emelkedik ki, például az egyik legnevesebb kriminalista, Paul Kirk szerint a kriminalisztika nem más, mint az egyedi azonosítás tudománya: „*Science of individualised identification*” (Kirk, 1953; Champod, 2000). A kontinentális gondolkodóknál inkább érzékelhető a prevenció jelenléte. A német Friedrich Geerdst idézve „*a kriminalisztika olyan tény- vagy tapasztalati tudomány, amelyen a bűnüldöző szervek és segítők által a gyakorlatban megvalósuló közvetlen, represszív és preventív bűnüldöző tevékenységek tanát értjük*” (Geerds, 2001). Az orosz Rafail Samuilovich Belkin úgy véli: „*a kriminalisztika a bűncselekményi mechanizmusok törvényszerű-*

ségeivel, a bűncselekményekre és azok elkövetőire vonatkozó információk előfordulási helyeivel, a bizonyítékok összegyűjtésének, egybevetésének, vizsgálatának, és felhasználásának törvényszerűségeivel foglalkozó tudomány, amely az e törvényszerűségekből levont, a bűncselekmények megelőzésére, nyomozására és felderítésére való eszközökre és módszerekre vonatkozó tudásanyagon alapul” (Filippov, 2006). A kriminalisztika elméletével behatóan foglalkozó Viski László megfogalmazásában: „a bűnügyi nyomozás tana azon módszerek, eszközök kidolgozásával foglalkozik, amelyek a bűncselekmények felderítését, megelőzését, megszakítását és a büntető igény érvényre juttatását elősegítik a tételes jog keretei között” (Viski, 1961).

Van olyan kontinentális – azon belül francia felfogás – is, amely a kriminalisztikát úgy jellemzi, mint „*d’art de la deduction*”, vagyis a dedukció művészete (Chauveu, 1993.)<sup>1</sup> Álláspontom szerint művészetről igazán nem beszélhetünk, ám a dedukcióra való hivatkozást helyénvalónak tartom, mivel a kriminalisztikában az ok-okozati gondolkodás központi helyet foglal el. A káros, bűnös eredmény (a bűncselekmény) jelenik meg a „nyomolvasó” előtt, és joggal kíváncsi az ok-okozati összefüggésekre. Visszafelé kell elindulni, mégpedig az okozaton keresztül az okhoz, vagyis dedukciót kell alkalmazni a feltáráshoz, a múlt megismeréséhez. Ebből is az tűnik ki, hogy a bűnüldözési tevékenység szükségszerűen (és alapvetően) retrospektív szemléletű tevékenység.

A jó hír az a kriminalisztika megelőzési funkciójával kapcsolatban, hogy nézetem szerint a 2000-es évektől bizonyos fajta elmozdulás érzékelhető a világ kriminalisztikájában. Mégpedig a reaktív, utólagosan reagáló, a megelőzést elhanyagoló vagy arról közhelyesen, sablonosan gondolkodó szemlélettel szemben a proaktív intézkedések irányába. Különösen igaz ez a 2001-es amerikai terrortámadás óta, amely felélénkítette, intenzívebbé tette a folyamatot. Mind a titkosszolgálatok, mind a bűnüldözésre szakosodott rendészeti szervek rájöttek, hogy sokkal több energiát, szakembert, módszert kell bevetni a hatékony bűnmegelőzés érdekében (Finszter, 2018), mert megéri a bajt, a kárt, a szenvedést, a vissza nem fordítható szörnyűségeket, a bűncselekményeket elkerülni, mint utána (az alkalmanként katasztrófális) hátrányait szenvedni, és küzdeni az eredményes felderítésért, a múlt megismeréséért, a büntetőjogi felelősségre vonás elkerülhetetlenségéért.

A módszerek kapcsán emelem ki: nem szabad elfelejteni, hogy a kriminalisztika bűnmegelőzési funkciójának értelmezésénél meg kell különböztetni a proaktivitás közvetett és közvetlen formáit.

---

1 Néhányan magát a kriminalisztikát is művészetnek minősítették korábban. Véleményüket éppen az egyéb formájú elnevezésében, és egyikük kötet címében is szereplő tudományos („scientific” vagy „forensic”) tartalom cáfol. Erőteljesen tudományközpontú napjainkban monografikus szinten nem találkozunk már ezzel a felfogással. (Beveridge, 1957; Fisher, 1963.)

A közvetett funkcióról vallom, hogy a bűnügyi tudományoknak alapvető célja és feladata a bűnözés elleni küzdelem előmozdítása, és ezen belül különösen a bűncselekmények megelőzése jogi vagy nem jogi eszközeinek és módszereinek előtérbe állítása. Ezt teszi például a büntetőjog az egyéni és az általános prevenció hangsúlyozásával. A kriminalisztikánál is lehet, és egyúttal kell is arra a közismert tudományos-tapasztalati Beccaria-tételre hivatkozni, hogy a bűnözés megelőzésének, csökkentésének az egyik legfontosabb összetevője, leghatékonyabb biztosítéka az, hogy minden bűncselekményt és bűnelkövetőt felderítsenek. Ilyenkor ugyanis a potenciális deviáns már túl kockázatosnak véli a jövőbeni elkövetést. Következésképpen a kriminalisztika általában is, ezáltal közvetetten bűnmegelőző funkciót tölt be, amikor gyarapítja és továbbfejleszti a bűncselekmények felderítésének, bizonyításának eszköz- és módszertani tárházát.

A közvetlen bűnmegelőzési funkciójához pedig azt teszem hozzá értelmezésként, hogy annak igen változatos formái alakultak ki, amelyek folyamatosan változnak napjainkban is, és amelyeknek csak példalózó felsorolására vállalkozhatom ezen tanulmányban. Ide sorolhatók:

- a) az általános és bűncselekményfajtánkénti (ügynevezett szituációs) magatartási, viselkedési ajánlások, taktikai javaslatok a sértetté (károsulttá) válás elkerülése, kivédése érdekében (például nemi erkölcs elleni, bankkártyával, bankszámlával kapcsolatos, vagyon elleni, köztük csalásos, kifosztásos, online és személyes zaklatásos, közlekedési bűncselekmények megelőzésére);
- b) az ügynevezett „objektumvédelemmel” kapcsolatos technikai és szervezeti ajánlások;
- c) a biztonságtechnikai eszközök, ezen belül számos, fényre, zajra, mozgásra riasztó, hatósághoz jelet továbbító berendezés alkalmazásának propagálása, elhelyezése;
- d) a biztonságtechnikai, nyom-, tárgy-, vegyi-, technikai (kép, film, videó) csapdák alkalmazásának ösztönzése;
- e) a büntetőeljárás kényszerintézkedések időzítésének taktikája;
- f) az előkészített vagy megkísérelt bűncselekmény befejezésének és további bűncselekmények elkövetésének megakadályozása nyílt vagy széles körűen alkalmazott leplezett (titkos) eszközökkel, módszerekkel, erővel (Tremmel, 2006);
- g) a nyomozási cselekmények nevelő jellegű fogantatása, különösen gyermek vagy fiatalok bűnelkövetők esetében.

## A kriminalisztikai bűnmegelőzés jövője

Az eddigi felsorolásban szereplőket általában megtaláljuk a korábbi kriminalisztikai monográfiákban, tankönyvekben, tanulmányokban is. Figyelmünket fordítsuk azonban most az új, napjainkban már részben használt vagy kezdeti stádiumban levő eszközökre, amelyek feltehetően a jövő kriminalisztikájában hangsúlyos szerepet kaphatnak. Nem kimerítő jelleggel bemutatok néhányat ezekből.

- 1) Az elektronikus adatok beszerzése, elemzése.
- 2) A Bayes-analízis.
- 3) A földrajzi profilalkotás módszerének prediktív alkalmazása.
- 4) Arcfelismerő programok alkalmazása.
- 5) A mesterséges intelligencia bevetése.

### *Az elektronikus adatok beszerzése, elemzése*

Mielőtt megjelölöm, hogy milyen bűnmegelőzési mezőket ölelhetünk fel az elektronikus adatokkal, álljon itt a fogalma. A 2017. XC. tv. (Be.) 205. § (1) meghatározása szerint az „*Elektronikus adat a tények, információk vagy fogalmak minden olyan formában való megjelenése, amely információs rendszer általi feldolgozásra alkalmas, ideértve azon programot is, amely valamely funkciónak az információs rendszer által való végrehajtását biztosítja*”.

A többféle osztályozásból kiválasztva a „megjelenésük szerint” az elektronikus adatokat a következők szerint csoportosíthatjuk:

- A) Elektronikus hangbizonyítékok:
  - a) analóg formájú hangfelvétel;
  - b) digitalizált vagy digitálisan rögzített hanganyag.
- B) Képi bizonyítékok:
  - a) állóképes információ (arc, írisz, retina stb.);
  - b) mozgóképes fix irányítottságú forrás;
  - c) infrakamera (gyengén megvilágított környezet észlelésére);
  - d) manuális követőrendszerrel megszerzett képi bizonyíték;
  - e) mesterséges intelligenciával vezérelt mozgóképes képi követőrendszerek.
- C) Képpalkotó rendszerek, amelyeken keresztül bizonyítékok szerezhetők:
  - a) orvosi képpalkotó rendszerek (dRTG, CT, MRI, fMRI stb.);
  - b) bűnügyi célú személyi testátvilágító rendszerek (THz frekvenciájú eszközök);

- c) infrakamera testhőterkép készítésére;
- d) csökkentett energiájú csomagátvilágító röntgenkészülékek;
- e) föld alatti képalkotó rendszerek (például talajradar);
- f) földfelszíni képalkotó rendszerek (gépjármű-átvilágító rendszer);
- g) légköri képalkotó rendszerek (nem ellenőrzött légtérben mozgó eszközök bűnügyi célú felderítése és követése, drónok).

D) Elektronikusan észlelt szaginformáció.

E) Rádiófrekvenciás bizonyíték:

- a) rádiófrekvenciás passzív felderítési információ;
- b) rádiófrekvenciás szemiaktív bizonyíték (RFID);
- c) rádiófrekvenciás aktív bizonyíték.

F) Körülhatárolható informatikai környezetben létező bizonyíték:

- a) informatikai adathordozókban és alkatrészekben (CD, DVD, USB kulcs, merevlemez stb.);
- b) intelligens mobilkommunikációs és számítástechnikai eszközökben (okos-telefon, tablet, e-könyv, notebook, laptop stb.);
- c) szigetüzemű informatikai rendszerekben;
- d) wifit is tartalmazó kishálózatokban;
- e) közepes méretű tűzfalal védett informatikai rendszerekben;
- f) nagy kiterjedésű tűzfalal és VPN-nel (virtuális magánhálózattal) védett informatikai rendszerekben.

G) Kibertérben létező bizonyítékok:

- a) nyílt interneten található adatok (Facebook, LinkedIn, Twitter, Videá stb.);
- b) illegális hálózatokon tárolt és továbbított adatok.

H) Informatikai eszközökkel rekonstruált bizonyítékok.

I) A tevékenységet követő és rekonstruáló rendszerek bizonyítékai.

J) Elektronikus nyomozások során feltárt, máshova nem sorolható bizonyítékok (Fenyvesi & Orbán, 2019).

Áttekintve az igencsak hosszú, ugyanakkor szinte folyamatosan bővülő fenti listát, máris megfogalmazhatom a bennük rejlő egyes (nem teljes) bűnmegelőzési lehetőségeket.

- a) A testhőterképből következtethet a prevenciós hatóság a ruházat alatt elrejtett nagyobb tárgyakra, izgalmi állapot miatt megemelkedett testhőmérsékletre. (Gondoljunk például egy stadionban robbantani készülő személyre.)
- b) A csomagátvizsgáló röntgenkészülék kis energiájú röntgensugárzással képalkotó rendszerként működve, a spektrális tulajdonságok alapján mesterségesen kiszínezi a csomag belsejében található tárgyakat. Így megelőzhető illegális és/vagy veszélyes tárgyak szállítása, objektumokba bevitele stb.
- c) Már léteznek olyan beléptetőrendszerek, amikor a vizsgált személy kis méretű zsilipkamrán halad át, amelynek elszívott levegőjét érzékelőkkel elemzik, és detektálják a kábítószer- és robbanóanyag-mentességet.
- d) A szemiaktív eszköz megfelelő rádiófrekvenciás környezetben használva energiát von el. A nyert energiából rádiófrekvenciás sugárzással a rá jellemző adatokat kisugározza. Egyes esetekben, például az ellenőrzött állatfajoknál a kötelezően beültetendő eszköz hiánya megalapozza a bűncselekmény gyanúját (hamisítás, csempészés, lopás stb.), segítségével megelőzhető a további elkövetés.
- e) RFID (Radio Frequency IDentification) olyan alkatrészbe, áruba vagy élőlénybe beépített eszköz, amely a dolog vagy élőlény saját tulajdonságát vagy tulajdonosi viszonyokat hordozó információkat tartalmaz. Ilyennek tekinthetjük az áruvédelmi eszközöket vagy az állatazonosításhoz használt beültetett chipeket is, amelyek értelmetlenné teszik bizonyos bűncselekmények elkövetését.
- f) A számítógép (és minden mikroprocesszoros eszköz) operatív memóriájában tárolt adatok még alvó üzemmódú gépek esetén is menthetők, így a hibernálás előtti információk megtekinthetők, amelyek hasznosak lehetnek tervezett jogellenes cselekedetek megelőzésére. (Ugyanígy a virtuális kutatások, az etikus hackerek adatai is felettébb hasznosak lehetnek.)
- g) Az NLJD (Non-Linear Junction Detector) berendezés például a „hot-spot”-os potenciális bűnhelyszínen létező, rossz szándékú használatra tervezett elektronikai eszközöket mutatja ki, függetlenül azok üzemelő vagy kikapcsolt állapotától.
- h) A kibertérben egyre népszerűbb felhőalapú szolgáltatások nyílt vagy leplezett pásztázása olyan adatokat nyújthat, amelyek készülő bűncselekményekre utalhatnak. Hasonló eredménnyel járhat az internetes közösségi oldalak (Facebook, Iwiw, LinkedIn, Pinterest, Twitter stb., illetve YouTube-on úszó adatok, webhelyellenőrzések), valamint a mobiltelefonok adatfésülése, adatbányászata.
- i) A hálós-kritériumos-klaszteres automatizált adatösszevetés kiszűrheti a potenciális bűncselekményi szándékot. (Például nagy mennyiségű

- műtrágya vásárlása egyéb adatokkal összevetve kriminális tervezésre, robbantási akció előkészületére utalhat.)
- j) Telefonbeszélgetések, e-mailek, sms-ek, internetes (wifi) alapú üzenetek tartalmából következtethet a hatóság jövőbeni bűnelkövetésre.
  - k) Közterületi kamerák (képanyagelemző programok) képei mutathatják még el nem követett vagy be nem fejezett bűncselekmények előkészületi mozzanatait.
  - l) A biometrikus szkennelés feltárhatja a jövőbeli bűncselekmény elkövetési eszközét. (Gondoljunk csak a repülőgép fedélzetére felvinni kívánt illegális tárgyakra.)

### *A Bayes-analízis bűnmegelőzési szerepe*

Felfogásom szerint a Bayes-módszerek nemcsak a bünfelderítésben és a bíróságok bizonyíték mérlegelési folyamatában használhatók a bűnügyekben, hanem a bűncselekmények megelőzésében is. Mire alapozom – nem egyedül képviselt – álláspontomat?<sup>2</sup>

A Bayes-tétel és a hozzá kapcsolódó döntéstámogatási módszertan (például a Bayes-háló) lehetőséget nyújt jövőbeli cselekmények valószínűség alapú modellezésére. Vagyis segítségével, jó eséllyel (hipotetikusán) megjósolhatók bizonyos városokban előforduló bűncselekmények felbukkanása. (Az esemény bekövetkezési valószínűségének és a bekövetkezés elmaradásának hányadosa, a likelihood arány megmutathatja a jövőbeli esemény megjelenési esélyét, helyét, formáját.)

### *A földrajzi profilalkotás mint kriminalisztikai módszer prediktív alkalmazása<sup>3</sup>*

A földrajzi profilalkotás (geographic profiling) lényege, hogy egy számítógépes szoftver a kapcsolódó helyszínek alapján megállapíthatja a következő támadás legvalószínűbb helyét, egyúttal az esetleges (sorozat) támadó lakóhelyét. A földrajzi profilalkotás a profilalkotás egy altípusa, ezért kapcsolatban van a pszichológiai alapú magatartási profilalkotással is, ami viszont a krimináltaktika körébe tartozik. Ami miatt mégis a krimináltechnikához soroljuk, az az a tény, hogy a pszichológiai profilalkotás a „ki” kérdésre, míg a földrajzi profil-

---

2 Lásd Orbán József munkásságát e körben, kiemelten: Bayes-hálók a bűnügyekben. Hozzáteszem még, hogy az orvostudományban, gyógyszerészetben, meteorológiában, hadászatban már alkalmazott módszerrel beszélünk ehelyütt. Itt az ideje, hogy megjelenjen a kriminalisztikában, azon belül a bűnmegelőzésben is.

3 Külön monográfia is született a prediktív rendészetről (Mátyás, Mészáros & Szabó 2020).



alkotás a „hol” kérdésre keresi a választ. Akár a bűncselekmény előtt (megelőző céllal), akár utána (bűnüldöző jelleggel).

### *Arc- és szándékfelismerő programok bevezetése*

A már napjainkban is széles körben használt térfigyelő kamerák, speciális programokkal (például úgynevezett leíró mesterséges intelligenciával) képesek (már ma is vagy lesznek) az arcok megfigyelésére, az esetleges olyan feszültségek stigmatikus jelzésére, amelyek már tesztként megjelentek korábbi bűnelkövetőknél. A tesztelt jelek alapján figyelő, követő mozgás végezhető, ami lehetőséget nyújthat súlyos (akár terrorista jellegű) bűncselekmények megakadályozására is. A speciális programú kamerák a mélységi határellenőrzésben is részt vehetnek prevenciók módjára, felismerve a szokatlan mozgást, az esetleges jogtalan szándékot.

### *A mesterséges intelligencia bevetése*

A végére hagytam a leginkább futurisztikus kriminalisztikai megelőzési eszközt, a korábban már megemlített mesterséges intelligenciát (MI = Artificial Intelligence). Fogalma szerint a mesterséges intelligencia alapú rendszerek olyan, ember által tervezett szoftverek, amelyek meghatározott komplex célok elérése érdekében cselekszenek a fizikai vagy digitális dimenzióban, és elemzik környezetüket adatgyűjtés, az összegyűjtött rendszerezett vagy rendszertelen adatok értelmezése, tudásalapú érvelés vagy az információfeldolgozás által, majd a származtatott adatokból a legjobb, legmegfelelőbb cselekvést valósítják meg a meghatározott cél (például a bűnmegelőzés) elérése érdekében.<sup>4</sup>

Jóslatom szerint is a rendszer az események folyamatos megismerésén és megértésén keresztül olyan prognózisokra is képes lesz, amely egyes bűncselekményeket vagy elkövetői magatartási formákat előrejelez.

A mesterséges intelligencia legkifinomultabb alkalmazási módszere jelenleg a mélytanulás, a „*Deep Learning*” (Goodfello et al., 2016). E körben: „*Az ellenőrzött (felügyelt) tanuláshoz a rendszer a meglévő mintákból szűri le a szabályokat, s minden egyes új probléma- és megoldáspár fokozatosan segít a helyes összefüggés megtalálásában. A tanító megmutatja az adathalmazt, s azt, hogy ezek közül melyek felelnek meg az elvárt feltételeknek. A biztonsági problémakörre szűkítve a kérdést, adott a tömeg, s az, hogy ezek közül mely személyek azok, akik nem a szabályoknak megfelelően viselkednek.*” (Orbán, 2021).

---

4 Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020.

„A mélytanulás vitathatatlan előnyeit a bűnmegelőzés hasznosíthatja majd. Több céltárgy (pl. jármű, mobiltelefon), vagy célszemély (arc, hang, mozgás) együttes azonosított felismerése, a klaszterképző erő azonosítása is lényeges tényező lehet a kockázat és szándék felismerésekor. A véletlen, a csordaszellem, a figyelemkeltést szolgáló villámcsődület (flashmob), és a károkozási szándékú csoportosulás elkülönítéséhez a csoportszándék megállapítása szükséges. Egy tömegverekedés lehetőségének előre jelzése, és a rendfenntartó erők lehetséges góccokba irányítása – a szükséges emberi erőforrás hatékonyságának növelésén túl – javítja a tömegrendezvényeken résztvevőkben a biztonságérzetet.” (Orbán, 2021).

Legfrissebb MI adatként említtem meg végül, hogy mesterséges intelligencia alapú orrot fejlesztettek a Jeruzsálemi Héber Egyetem és a Tel-avivi Egyetem szakemberei 2021-ben. Lényege szerint az infravörös orr képes észlelni a szagokat és képpé alakítani azokat egy számítógép képernyőjén. A fejlesztés egyebek között a levegőben terjedő betegségek, hamisított szeszes italok, valamint elrontott vagy mérgezett ételek észlelésére is alkalmas. A fejlesztés eddig nagy pontossággal azonosított több tucat szagot, köztük olyanokat is, amelyeket az emberi orr képtelen észlelni, például alkoholos italok összetevőit. Nem kizárt, hogy robbanóanyagok (összetevőinek) felismerésére is képes lesz, amely már kifejezetten bűnmegelőzési célt szolgálna (Wang et al., 2021).

## Zárógondolat

Mind ezek tükrében joggal reménykedhet minden egészséges érzületű, becsületos polgár, hogy a bűnüldözés szóból, nem az utólagos, mögöttes, időben is későbbi „üldözés” emelkedik majd ki a jövőben, hanem a kriminalisztika „mostohagyermeké”, az előzetes csapást jelentő bűnmegelőzés. A kriminalisztika tudománya ne feltartott kézzel álljon a bűncselekmény helyszínén, hanem nyújtsa ki a kezét, ne engedje, hogy létrejöhessen a szemlézhető helyszín! A nyomot követő nyomozás helyett legyen inkább nyommentes környezetünk, életünk!

## Felhasznált irodalom

- 
- Beveridge, W. I. B. (1957). *The Art of Scientific Investigation*. Random House. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.5888>
- Champod, C. (2000). Overview and Meaning of ID. In Siegel, J. A., Saukko, P. J. & Knupfer, G. C. (Eds.), *Encyclopedia of Forensic Sciences* (pp. 1077-1083). Academic Press.

- Chauveau, L. (1993). *Les traces du crime. Enquete sur la police scientifique*. Calmann-Lévy.
- Fenyvesi Cs. & Orbán J. (2019). Az elektronikus adat mint a 7-5-1-es kriminalisztikai piramismodell építőköve. *Belügyi Szemle*, 68(2), 45-55. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2019.2.3>
- Filippov, A. G. (2006). The Russian Criminalistics – a Science and a Discipline. In Fenyvesi Cs., Herke Cs. & Mészáros B. (Szerk.), *Bizonyítékok – Tiszteletkötet Tremmel Flórián egyetemi tanár 65. születésnapjára* (pp. 153-156). Pécsi Tudományegyetem. <https://digitalia.lib.pte.hu/hu/si-139-bizonyitekok-tiszteletkotet-tremmel-florian-egyetemi-tanar-65-szuletesnapjara-pecs-2006-5234#page/170/mode/1up>
- Finszter G. (2018). *Rendészettan*. Dialóg Campus Kiadó.
- Fisher, J. (1963). *The Art of Detection*. Carlton Press.
- Geerds, F. (2001). A kriminalisztika helye a tudományok rendszerében. In Katona G. (Szerk.): *A kriminalisztika aktuális kérdései* (pp. 5-25). BM Kiadó.
- Goodfellow, I., Bengio, J. & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. The MIT Press.
- Hautzinger Z. (2019). Gondolatok a kriminalisztika elméleti rendszeréről. *JURA*, 25(1) 84-93.
- Kirk, P. (1953). *Crime Investigation*. Interscience Publications. <https://doi.org/10.1097/00010694-195304000-00011>
- Mátyás Sz., Mészáros B. & Szabó I. (2020). *Prediktív rendészet*. Nemzeti Közszoigálati Egyetem.
- Orbán J. (2018). *Bayes-hálók a bűnügyekben*. PhD értekezés. Pécsi Tudományegyetem.
- Orbán J. (2021). A Bayes-módszerek bűnügyi alkalmazásának alapjai. In Fenyvesi Cs., Herke Cs. & Tremmel F. (Szerk.), *Kriminalisztika*. Ludovika Egyetemi Kiadó.
- Tremmel F. (2006). *Bizonyítékok a büntetőeljárásban*. Dialóg Campus Kiadó.
- Viski L. (Szerk.) (1961). *Kriminalisztika*. BM Kiadó.
- Wang, Q., Liu, Y., Campillo-Brocal, J.C., Jiménez-Quero, A., Crespo, G.A. & Cuartero, M. (2021). *Electrochemical Biosensor for Glycine Detection in Biological Fluids*. Biosensors and Bioelectronics. <https://doi.org/10.1016/j.bios.2021.113154>
- Zlinszky J. (1990). *Római büntetőjog*. Tankönyvkiadó.

## Alkalmazott jogszabály

---

2017. évi XC. törvény a büntetőeljárásról

## A cikk APA szabály szerinti hivatkozása

---

Fenyvesi Cs. (2021). A kriminalisztika bűnmegelőzési funkciója. *Belügyi Szemle*, 69(10), 1759-1769. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2021.10.5>