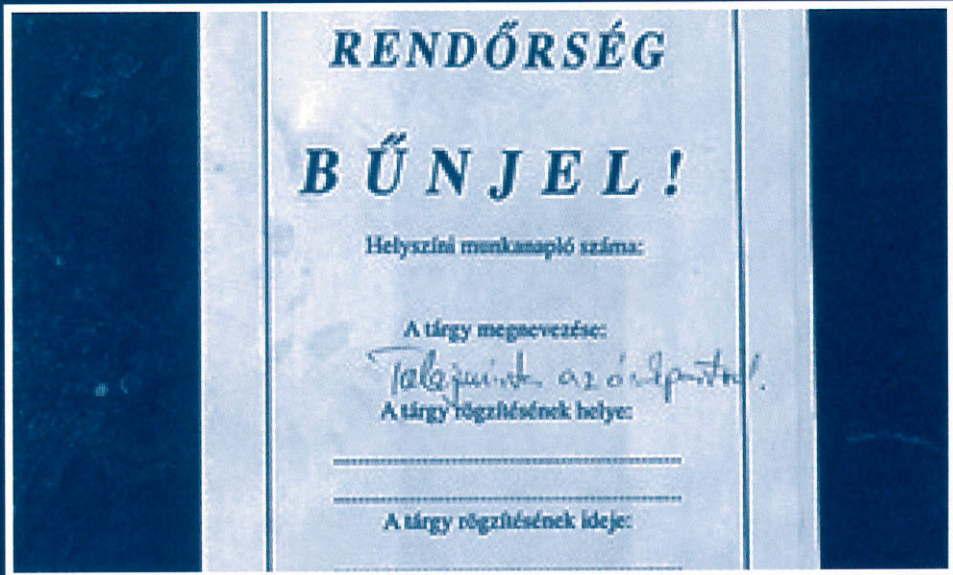


2016  
7-8.

# BELÜGYI SZEMLE

A BELÜGYMINISZTERIUM SZAKMAI, TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA



**GÁRDONYI GERGELY:** A bűnügyi technikai szakterület hazai eredményei, a fejlődés lehetséges irányai

**KOSZTYA SÁNDOR – TÓTH PÉTER:** Emberölés bizonyítása komplex fizikus és orvos szakértői módszerekkel

**ANGYAL MIKLÓS – KRICKOVICS ANTAL:** Halott újszülött vizsgálatának kriminalisztikai és szakértői nehézségei

**KRISTÓF ISTVÁN:** Az élve születés megítélése a helyszíni halottszemlén

**KORMOS TIMEA – CSATAI TAMÁS – MENCZÖNÉ FEKETE MARGIT:** A holttest-azonosítás hazai helyzetének értékelése 1951 és 2015 között I.

**PÁSZTOR LÁSZLÓ:** A 3D térszkennerek működése, tapasztalatok, lehetséges további felhasználási területek

**64.**  
évfolyam

## **TARTALOM** 2016/7–8.

**GÁRDONYI GERGELY** A bűnügyi technikai szakterület hazai eredményei,  
a fejlődés lehetséges irányai (9–23)

**KOSZTYA SÁNDOR – TÓTH PÉTER**

Emberölés bizonyítása  
komplex fizikus és orvos szakértői módszerekkel  
(24–30)

**ANGYAL MIKLÓS – KRICKOVICS ANTAL**

Halott újszülött vizsgálatának  
kriminalisztikai és szakértői nehézségei (31–43)

**KRISTÓF ISTVÁN** Az élve születés megítélése

a helyszíni halottszemlén (44–48)

**KORMOS TIMEA – CSATAI TAMÁS –**

**MENCZÓNÉ FEKETE MARGIT**

A holttest-azonosítás hazai helyzetének értékelése  
1951 és 2015 között I. (49–60)

**PÁSZTOR LÁSZLÓ** A 3D térszkennerek működése, tapasztalatok,

lehetséges további felhasználási területek (61–69)

**MAMA SÁNDOR – GÁRDONYI GERGELY**

A talajradar használatának  
gyakorlati tapasztalatai  
a hazai bűnügyi helyszínelésben (70–76)

**PETRÉTEI DÁVID** Háromdimenziós képalkotás a kriminalisztikában  
(77–86)

**SIMON BÉLA** Az igazságügyi szakértés egyes kérdései

a büntetőeljárásban,  
különös tekintettel az informatikai szakterületre  
(87–105)

**BOZÓ CSABA** Az igazságügyi rovartan szerepe a nyomozásban  
(106–118)

**BODNÁR ANNAMÁRIA – SZABÓ-NAGY ZSUZSANNA**

Az ujjnyomok állandósága és változatlansága  
(119–124)

**GÖBLYÖS IMRE** Az író személyének megállapítása kézsérülés esetén  
(125–129)

**ELEK IMRE** Házi készítésű lőszeres töltényhüvelyeknek  
nyomszakértői vizsgálata,  
a löszertöltő gép egyedi azonosításának lehetőségei  
(130–135)

**VARGA KATALIN** A kriminalisztikai hajvizsgálat  
szerepe és jelentősége a nyomozásban (136–140)

**KRISPÁN ISTVÁN – PUSZTAI LÁSZLÓ**  
Egy gyanús eltűnés poligráfós vizsgálatának  
módszertana és tanulságai (141–150)

**SÁNDOR ERIKA** A kovamoszat szerepe a vízbe fulladás,  
illetve az élve születettség  
orvos szakértői bizonyításában (151–155)

**• HÍRES BŰNÜGYEK,  
TANULSÁGOS NYOMOZÁSOK**

**BOGDÁNY GYULA** Egy hármás gyilkosság margójára  
„A mérgezett fa gyümölcse” elvének felbukkanása  
egy hazai büntetőügyben (156–164)

## **SZERZŐK** 2016/7–8.

- DR. ANGYAL MIKLÓS** Nemzeti Közszolgálati Egyetem  
Rendészettudományi Kar Kriminálisztikai Intézet
- BODNÁR ANNAMÁRIA** igazságügyi ujjnyomatszakértő,  
Büntügyi Szakértői és Kutatóintézet  
szakértői főosztály  
daktiloszkópiai szakértői osztály
- BOGDÁNY GYULA** rendőr alezredes, osztályvezető-helyettes,  
Bács-Kiskun Megyei Rendőr-főkapitányság  
büntügyi osztály
- BOZÓ CSABA** igazságügyi szakértő,  
Büntügyi Szakértői és Kutatóintézet  
szakértői főosztály fizikai-kémiai szakértői osztály
- DR. CSATAI TAMÁS** ny. rendőrorvos ezredes,  
a Belügyminisztérium vezető főorvosa,  
Belügyminisztérium  
egészségügyi koordinációs osztály
- DR. ELEK IMRE PHD** igazságügyi nyomszakértő,  
Büntügyi Szakértői és Kutatóintézet  
kriminálisztikai szakértői osztály  
nyomszakértői laboratórium
- DR. GÁRDONYI GERGELY** rendőr ezredes, igazgató büntügyi helyettese,  
Büntügyi Szakértői és Kutatóintézet
- GÖBLYŐS IMRE** címzetes rendőr alezredes,  
igazságügyi írás- és okmányszakértő,  
Büntügyi Szakértői és Kutatóintézet
- DR. KORMOS TIMEA LL.M.** egészségügyi referens, Belügyminisztérium  
egészségügyi koordinációs osztály
- DR. KOSZTYA SÁNDOR** igazságügyi orvos szakértő,  
Büntügyi Szakértői és Kutatóintézet  
szakértői főosztály büntügyi orvosi és orvosszakértői  
osztály
- DR. KRICKOVICS ANTAL** Büntügyi Szakértői és Kutatóintézet  
büntügyi orvosi és orvosszakértői osztály

- KRISPÁN ISTVÁN** ny. rendőr alezredes,  
igazságügyi pszichológus szakértő,  
Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet
- DR. KRISTÓF ISTVÁN MD, PHD** igazságügyi orvos szakértő,  
Bűnügyi Szakértői Kutatóintézet  
bűnügyi orvosi és orvosszakértői osztály
- MAMA SÁNDOR** rendőr őrnagy, osztályvezető,  
Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet
- MENCZÓNÉ FEKETE MARGIT** címzetes főmunkatárs, Nebek,  
közözeési nyilvántartó és szakirányító osztály
- PÁSZTOR LÁSZLÓ** c. rendőr főörzszászlós, technikus,  
Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet
- DR. PETRÉTEI DÁVID** rendőr százados, kiemelt főtechnikus,  
Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet  
központi technikai osztály
- PUSZTAI LÁSZLÓ** rendőr százados, kiemelt fővizsgáló,  
Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet
- DR. SÁNDOR ERIKA** igazságügyi patológus szakértő,  
Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet  
szakértői főosztály  
bűnügyi orvosi és orvosszakértői osztály
- DR. SIMON BÉLA** rendőr őrnagy, tanársegéd,  
Nemzeti Közszolgálati Egyetem  
Rendészettudományi Kar  
bűnüldözési és gazdaságvédelmi tanszék
- SZABÓ-NAGY ZSUZSANNA** igazságügyi ujjnyomatszakértő,  
Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet  
szakértői főosztály  
daktiloszkópiai szakértői osztály
- TÓTH PÉTER** igazságügyi szakértő,  
Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet  
szakértői főosztály fizikai-kémiai szakértői osztály
- VARGA KATALIN** igazságügyi szakértő,  
Bűnügyi Szakértői és Kutató Intézet  
bűnügyi orvosi és orvosszakértői osztály

## SUMMARY

---

**Gárdonyi, Gergely**

**The achievements and developments  
in Hungarian crime scene investigation [9–23]**

The author provides an overview of the integration of the crime scene services in the Hungarian National Institute for Forensic Sciences.

**Kosztya, Sándor – Tóth, Péter**

**Physics and medicine-based evidence in homicide cases [24–30]**

Based on specific cases, the author provides an overview of science-based evidence processing.

**Angyal, Miklós – Kricskovics, Antal**

**Challenges in investigating infanticides [31–43]**

The authors provide an overview of the legal framework and the forensic and medical challenges the criminal investigation of infanticides poses.

**Kristóf, István**

**Classifying stillborns at crime scenes [44–48]**

The author provides an overview of the process and challenges of investigating and classifying infanticides

**Kormos, Tímea – Csatai, Tamás – Menczóné, Fekete Margit**

**Identifying unknown human bodies in Hungary since 1951 Part I.  
[49–60]**

The authors provide an overview of how unknown human bodies have been identified in Hungary in the past 65 years.

**Pásztor, László**

**Using 3-D scanners [61–69]**

The author provides an overview of how new digital technology is used in forensic sciences.

**Mama, Sándor – Gárdonyi, Gergely**

**Soil radars in Hungarian crime scene investigations [70–76]**

Based on specific cases, the authors provide an overview on how modern technology in soil radars has been used in searching for buried bodies and animal remains in Hungary

## SUMMARY

---

**Petrétei, Dávid**

**3-dimensional imaging in forensic sciences [77–86]**

The author provides an overview of three-dimensional forensic imaging. 3D laser scanning, handheld portable 3D scanners and 3D microscopy are used in practice.

**Simon, Béla**

**Forensic (IT) experts in the criminal procedure [87–105]**

The author provides an overview of the role of IT experts in criminal procedures and forensic sciences.

**Bozó, Csaba**

**The role of forensic entomology in investigation [106–118]**

The author provides an overview of the role of forensic entomology in investigating violent crime scenes.

**Bodnár, Annamária – Szabó-Nagy, Zsuzsanna**

**The persistence and uniqueness of fingerprints [119–124]**

The authors provide an overview of the forensic application of uniqueness and persistence of fingerprints, from the embryonal development through the structure of skin texture.

**Göblyös, Imre**

**Identifying authors in case of hand injuries [125–129]**

The author provides an overview of how forensic experts can identify handwriting.

**Elek, Imre**

**Analysing and identifying home-made ammunitions and weapons [130–135]**

The authors provide an overview of forensic investigation of weapons, ammunition, and ammunition-parts.

**Varga, Katalin**

**The role and importance of hair examination in criminal investigation [136–140]**

The author provides an overview of how hair formulas are used in forensic hair morphology.

## **SUMMARY**

---

**Krispán, István – Pusztai, László**

**Using polygraph in disappearance cases [141–150]**

The authors provide an overview of how the social network of disappeared victims can be identified.

**Sándor, Erika**

**The role of diatom in the medical investigation of drowning and stillborns [151–155]**

The authors provide an overview of how the laboratorial examination of diatom is used in the forensic analysis of drowning in vivo.

**Bogdány, Gyula**

**On the margins of a triple homicide [156–162]**

The author provides an overview of a high profile criminal investigation.



## GÁRDONYI GERGELY

### A bűnügyi technikai szakterület hazai eredményei, a fejlődés lehetséges irányai

2011. február elsején, vezetői döntés alapján a Bűnügyi Szakértői és Kutató-intézet az Országos Rendőr-főkapitányság szervezetébe integrálódott. Ezzel egy időben létrejött az intézet szervezetén belül a bűnügyi technikai főosztály, amelynek feladata a bűnügyi technikai tevékenység országos szakmai irányítása<sup>1</sup>, és egy olyan központi helyszínelő egység létrehozása, amely világszínvonalú eszközökkel felszerelt, és képes a kiemelt jelentőségű bűnügyi helyszíneket magas színvonalon feldolgozni. A létrejött új szervezeti egység állományába tartoztak még az osztályszinten külön-külön szerveződött poligráfós hazugságvizsgálók és a bűnügyi orvosok is<sup>2</sup>. A főosztály egyik legnagyobb értéke az a ritka vegyes feladatrendszer, amely egyszerre jelenti szakirányító és gyakorlati tevékenység végzését is. Ennek köszönhetően intézetünkben nem tapasztalható az a tisztán szakirányító tevékenységet végző kollégák esetében több ízben észlelt jelenség, amely szerint a gyakorlati végrehajtástól eltávolodnak és munkájukat kiüresedettnek érzik<sup>3</sup>.

2011-ben a főosztály több célt tűzött ki maga elé, ezeket a szakma képviselőivel nyilvános fórumon ismertette, és az utóbbi négy évben rendre meg is

---

1 Fontos megjegyezni, hogy a kormányrendelet értelmében az intézet kizárólag a szemlebizottságban tevékenykedő bűnügyi technikusok szakmai munkáját irányítja országosan, a szemlebizottság-vezetőket nem, mivel az ő szakmai irányításuk az ORFK Bűnügyi Főigazgatóság feladatkörébe tartozik.

2 A rendőrség szerveiről és a rendőrség szerveinek feladat- és hatásköréről szóló 329/2007. (XII. 13.) kormányrendelet 10/A §.

3 Korábban is létezett már hasonló elképzelés. Vö. Tóth István: A bűnügyi technikai szolgálat jövője. Belügyi Szemle, 2007/1. Léteznek azonban ezzel ellentétes felfogások is. Finszter Géza 1990-ben üdvözölte azt az átalakítást, amely a Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézetben zajlott, és amely megszüntette az országos hatáskörű helyszínelő csoportot. Helyes szervezési elvnek nevezte, hogy a szakirányító feladatokra kötelezett központi szervek nem terhelik tevékenységüket végrehajtó típusú munkákkal. Finszter a bűnügyi helyszínelő tevékenység kapcsán az intézet feladatának nem a gyakorlati, hanem a szakirányító tevékenységet tartotta. Szabó Endre: Interjú a bűnügyi technika jelenéről és jövőjéről Dr. Finszter Gézával. Belügyi Szemle, 1990/1., 47. o. A helyzet most merőben más, hiszen a létrejött helyszínelő egység feladata nem csupán a központi nyomozó szervek részére történő szemletevékenység végrehajtása, hanem ugyanúgy feladata a területi és helyi szervek számára a speciális, modern technikai eszközök gyors és megbízható rendelkezésre bocsátása is. Mindezzel együtt a jelenlegi rendszer egyik erősségét és hitelességét éppen abban látom, hogy főosztályunkon együtt jelenik meg valamennyi tevékenység végrehajtása és szakmai irányítása.

valósította őket. Ezek a célok a következők voltak: az egységes szervezetrendszer létrehozása, az egységes jogi környezet megteremtése, a megfelelő finanszírozás biztosítása és egy azonos elvek alapján működő országos szakirányítási rendszer kiépítése.<sup>4</sup>

## Egységes szervezetrendszer

A főosztály felállítása szükségszerű és indokolt volt. Ha megnézzük, hogy az ORFK bűnügyi technikai osztály 1997-es megszüntetése után miként alakult ennek a szakterületnek a sorsa, azt látjuk, hogy 1999 és 2007 között az ORFK bűnügyi (!) osztályon belül két szakember foglalkozott országosan a bűnügyi technikusok szakmai irányításával<sup>5</sup>. Ez az időszak két rendkívül lelkes szakember küzdelme volt a bűnügyi technika életben tartása, sőt fejlesztése érdekében. 2008. január elsejétől azonban öt munkatárssal felállt az ORFK Bűnügyi Főigazgatóságán belül a bűnügyi technikai osztály, amely már a szakmai érdekek markánsabb képviselőjére volt képes.

A Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet keretei között létrejött új főosztály 72 szakemberrel megteremtette egy erős érdekképviselőre képes, végrehajtható és szakirányító tevékenységet egyaránt végző szervezeti egység alapját.

Tény, hogy az ORFK bűnügyi technikai osztály 1999-es megszüntetésének a területi és helyi egységek látták elsősorban kárát<sup>6</sup>, hiszen a hagyományos bűnügyi terület mellett nem volt olyan mértékadó képviselője a bűnügyi technikának, amely elősegíthette volna a folyamatos fejlődést<sup>7</sup>. A szakterület így 2011-ben – mindenki által érezhetően – fejlesztésre szorult, amelynek azonban feltétlenül a szakértői területtel összhangban kellett megtörténnie, és ennek garanciája az intézet állományába történő integráció volt. Nem volt ez mindig így: végigtekintve a bűnügyi technika hazai fejlődéstörténetén megállapítható, hogy országos irányításának helye kezdetben a Budapesti Rendőr-főkapitányságon belül volt<sup>8</sup>, majd később a rendőrség központi szerveze-

<sup>4</sup> Elhangzott 2011. június 27-én, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Karának diszertációkban rendezett konferencián.

<sup>5</sup> Gárdonyi Gergely: Szemelvények a bűnügyi technika hazai történetéből. Belügyi Szemle Különszám – 50 éves a Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet, 2011, 97. o.

<sup>6</sup> Mint arra Katona Gézáné is utal, a szakterületen a fejlesztések már 1996-ban leálltak. Katona Gézáné: A krimináltechnika perspektívái és a nemzetközi együttműködés lehetőségei. Belügyi Szemle, 1998/7–8., 62. o.

<sup>7</sup> Gárdonyi Gergely: i. m. 97. o.

<sup>8</sup> Kertész Imre: A magyar bűnügyi technika fejlődése. Belügyi Szemle, 1965/1., 33. o.

tén belül több esetben megszüntették, aztán többször létrehozták, de volt példa korábban arra is, hogy az intézet keretein belül állították fel a központi szakirányítást végző szervezeti egységet<sup>9</sup>.

Az érdekképviselő gyengülésének következménye volt az is, hogy a 2000-es évek derekán több megyében megszüntették a megyei büntügyi technikai osztályokat. A döntés helytelenségét az idő igazolta, mivel ezekben a megyékben a szakmai munka színvonala, a szakirányítás és az érdekérvényesítés több elemében sem volt olyan hatékony, mint az ilyen intézkedéssel nem érintett többi megyében.

A megyei technikai osztályok visszaállítása javaslatunkra, belügyminiszteri utasításra 2013 elején megtörtént, egyúttal a megyeszékhely helyszínelő egységei – egy kivétellel – beolvadtak a megyei büntügyi technikai egységekbe. Így a két együttes intézkedés lehetővé tette, hogy minden megyében megfelelő erejű és létszámú képviselő legyen a büntügyi technikai szolgálatnak, és arra alkalmas szervezeti keretek között folyjon a szakmai irányítás, valamint a megyei rendőr-főkapitányságokon zajló feladat-végrehajtás. A rendszer kézzelfogható előnye, hogy a rendelkezésre álló humán erőforrást jobban lehet átcsoportosítani az egyes városi vagy megyei feladatokra, továbbá a megyeszékhely büntügyi technikai tevékenysége profiltisztává vált, ami a szakmai színvonal növekedését hozta magával. (Az intézkedés előtt országosan tíz megyében már ezen elgondolás szerint folyt a munka.)

E szervezeti rendszer felépítésével (benne a központi technikai osztály felállításával) létrejött Magyarországon a háromszintű büntügyi helyszínelés, amelyre korábban már volt példa, és amely meggyőződésünk szerint a minőségi büntügyi technikai munka záloga.<sup>10</sup>

## Egységes jogi környezet

A szemletevékenység jogi szabályozása 2011-ben törvényi és rendeleti szinten valósult meg csupán<sup>11</sup>. Nem voltak olyan, a rendelet szabályait kibontó közjogi szervezetszabályozó eszközök, amelyek definiálták volna a szakmai alapfogalmakat és alapelveket, az alapvető jogokat és kötelezettségeket, és

---

<sup>9</sup> Uo. 36. o.; vö. Gárdonyi Gergely: A büntügyi technika hazai története. Belügyi Szemle Különszám, 2011

<sup>10</sup> Katona Gézáné: i. m. 62. o.

<sup>11</sup> Kivéve: a közigazgatási eljárás keretében vizsgált rendkívüli halálesetek szemléjének végrehajtását szabályozta az 1/2006. ORFK utasítás.

azokat a szakmai minimumokat, amelyeket minden szemle során végre kell hajtani. Nem szabályozta semmilyen írott szakmai rendelkezés a nyilvántartásba vétel folyamatát sem.

Ennek a helyzetnek a megváltoztatása érdekében egyik első feladatunk volt, hogy megalkossuk az azóta „bűnügyi helyszínelő kódex” néven ismertté vált, hetven pontból álló 13/2012. ORFK utasítást, amely *A büntetőeljárások keretében lefolytatandó szemlék végrehajtásáról és a bűnügyi technikai tevékenység egységes szabályozásáról* címet viseli. E norma az egy évig tartó széles körű egyeztető folyamat eredményeként jelent meg, amelynek résztvevője volt valamennyi megyei bűnügyi technikai osztályvezető, az ORFK jogi főosztály képviselője, az akkori Rendőrtiszti Főiskola kriminalisztikai tanszék és a Dunakeszi Oktatási Központ egy-egy oktatója. A kodifikációs munka lépésről lépésre haladt. Az elkészült tervezetet egy 2012. március 21-én, *A bűnügyi helyszínelés kódexe* címmel tartott kerekasztal-konferencián vitatta meg a főosztály kezdeményezésére több gyakorlati és elméleti szakember. A legfőbb kritika elvi alapon érte a normaszöveg tervezetét. E szerint nem lehet a bűnügyi helyszínelő munkában olyan minimális követelményrendszert, standardot előírni, amelyet minden körülmények között teljesíteni kell, így a normára nincs szükség – állították a bevezetés ellenzői. A normakészítők és több támogató hozzászóló ezzel szemben úgy érvelt, hogy a kriminalisztikai ajánlások alapján igenis összeállítható egy olyan minimumkövetelmény, amelyet általában minden szemlén végre kell hajtani, és egy olyan követelménycsomag is, amelyet az általánosan túl (vagy attól eltérően) az egyes bűncselekménytípusok vonatkozásban is teljesíteni kell. A konferencián elhangzott javaslatok döntő többsége beépült a normaszövegbe. Az alapos előkészítő munka eredményének tekintem, hogy az utasítást megjelenése óta érdemben egyszer sem kellett módosítani<sup>12</sup>. A hatálybalépése óta eltelt négy év alatt kötelező tananyag lett a Nemzeti Közzolgálati Egyetem Rendészettudományi Karán és a Rendőrségi Oktatási és Kiképzőközpontban is. A gyakorlatban dolgozó bűnügyi technikus állomány a norma anyagát elsajátította, magáénak érzi, és ennek megfelelően alkalmazza is szabályait. A bűnügyi helyszínelő-kódex felkeltette a tudományos élet szereplőinek érdeklődését is<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> Két alkalommal történt technikai jellegű módosítás, először a tevékenységirányítási központok, másodsor pedig a központi technikai osztály felállítása miatt.

<sup>13</sup> Kovács Gábor: A helyszíni szemle normatív szabályozásának igénye és lehetőségei a büntetőeljárásban. In: Szobszlai Kiss Katalin – Deli Gergely (szerk.): Tanulmányok a 70 éves Bihari Mihály tiszteletére. Universitas-Győr Nonprofit Kft., Győr, 2013

A nyilvántartásba vételt a 2011-ben megjelenő ORFK-utasítás szabályozza<sup>14</sup>, amely elválasztja a „rabosítás” során végzett bűnügyi technikai feladatokat (fényképkészítés, ujj- és tenyérimpró, szájnyálkahátya-törlet vétele) a nyomozó által végrehajtott feladatokról (adatlap-kitöltés, biometrikus adatok megküldése stb.).

Jelentős eredményként könyvelhető el a bűnügyi technikai szakterület részére 2014-ben, a Nemzeti Közszerzői Egyetem gondozásában kiadott *Módszertani útmutató 1. bűnügyi technikusoknak* című kötet megjelenése. Előadásai az oktatás és a továbbképzés részévé vált, ezért a folytatását tervezzük. E módszertani útmutató megjelenése meghatározó állomásnak tekinthető, hiszen egyrészt 1963 óta nem készült ilyen típusú összefoglaló munka, másrészt a kiadvány megjelenésével utolsó állomásához ért az a tevékenység, amelynek végrehajtására megalakulása óta a bűnügyi technikai főosztály kiemelt célként tekint, nevezetesen: a bűnügyi helyszínelő tevékenység háttérrel adó hierarchikus norma- és szakmaikövetelmény-rendszer megteremtése. 2014-től ez a módszertani útmutató nyújt segítséget a bűnügyi technikusok számára annak eldöntéséhez, hogy az irányadó normák keretei között a helyszínen mely nyomkutatási és nyomrögzítő módszereket alkalmazzák.<sup>15</sup> Az útmutató elérhető valamennyi megyei rendőr-főkapitányságon, a Nemzeti Közszerzői Egyetem és a jogi karok könyvtáraiban, továbbá ingyen letölthető az egyetemi honlapról is. A könyv létrejötté a Nemzeti Közszerzői Egyetem keretei között valósult meg – garantálva ezzel annak megfelelő szakmai színvonalát.

## Megfelelő finanszírozás

A bűnügyi technikai szakanyagok (tudniillik a bűnügyi helyszíneléshez használt speciális felszerelések, eszközök) beszerzése mindig az Országos Rendőr-főkapitányság feladata volt<sup>16</sup>. 2011 előtt bizonyos korszakokban ezek a beszerzések éveket késtek, több egymás utáni esztendőben ki is maradtak, és nem minden esetben egyeztek a területi és helyi szervek igényeivel. A főosz-

<sup>14</sup> 17/2011. (IX. 23.) ORFK utasítás a bűnügyi nyilvántartási rendszerrel, a bűnügyi és rendészeti biometrikus adatok nyilvántartásával és a mintavétellel kapcsolatban az általános rendőrségi feladatok elvégzésére létrehozott szervek háruló feladatairól.

<sup>15</sup> Az útmutató az osztrák *Richlinien* szerkezetének mintájára készült, és mellőzi a súlyos elméleti ismereteket. Ehelyett egységes felépítésével gyorsan fellelhető módon hasznos gyakorlati ismereteket közvetít a bűnügyi technikusoknak.

<sup>16</sup> 327/2007. kormányrendelet 10/A §

tály felállításakor célként tűztük ki, hogy minden naptári évben a költségvetés lehetőségeinek függvényében legyen anyagbeszerzésre lehetőségünk. További elképzelésünk volt, hogy a húsz éve rendszerben lévő megyei helyszínelő buszokat újakra cseréljük. Mindkét elképzelésünk sikeresen megvalósult: 2015 szeptemberére valamennyi megyei bűnügyi technikai osztály új, Mercedes típusú helyszínelő buszt kapott, amelyet a központilag kiadott műszaki kívánalmak szerint, de minden megyei egység a saját igényeinek megfelelően rendezhetett be. A szakanyagok beszerzésével kapcsolatban is eredményt értünk el, hiszen nemcsak az évenkénti beszerzés vált lehetővé, hanem a beszerzés módján is változtattunk. A 2014-ben bevezetett gyakorlat szerint a megyei egységek vezetői számára – szervezetük méretének és leterheltségének függvényében – keretösszegeket állapítottunk meg, amelyek terhére a termékek és szakanyagok listájából maguk a megyei bűnügyi technikai osztályvezetők választhatták ki a beszerzendő eszközöket. Az e módszer bevezetése óta eltelt időszak első tapasztalatai azt bizonyítják, hogy a szakanyagok ily módon történő beszerzése és elosztása a megyék megalégedésére szolgál, továbbá a közvetkező előnyökkel jár:

- az egyes megyei egységek kizárólag azokat a termékeket és szakanyagokat szerzik be, amelyekre a készletnyilvántartásuk adatai alapján ténylegesen szükségük van;
- mindeközben a beszerzés egy központi szervnél lebonyolítható, és a közös beszerzés révén jelentős árkedvezmények érhetőek el.

Az igények még teljesebb kielégítésének lehetőségét szolgálná a 2016-ban javaslatként előterjesztett kétéves keretszerződés jóváhagyása, amelynek révén a jövőben félévente kerülhetne sor bűnügyi technikai szakanyagok beszerzésére.<sup>17</sup> Ha az elképzelésünk megvalósul, akkor

- lehetővé válik, hogy a bűnügyi technikai szakanyagok iránti igények a keletkezés pillanatától számított hat hónapon belül kielégüljenek (szemben a mostani egy-másfél évvel);
- a sokszor kisebb mennyiségben beszerzett szakanyagok szavatossági ideje nem jár le még a felhasználás előtt (ellentétben a korábbi helyzettel). Megjegyzendő, hogy utóbbi probléma jelentősen csökkent az elmúlt négy esztendőben azzal, hogy minden évben volt szakanyagbeszerzés.

---

<sup>17</sup> [http://www.police.hu/sites/default/files/reszveteli\\_felhivas\\_nyomrogzito.pdf](http://www.police.hu/sites/default/files/reszveteli_felhivas_nyomrogzito.pdf)

A bűnügyi technikai főosztály felállítása óta eltelt időszakban a megyei és helyi szervek számára összesen 1,261 milliárd forint értékben valósultak meg szakanyagbeszerzések és fejlesztések<sup>18</sup>.

## Szakmai irányítási rendszer kiépítése

Az egyik legnagyobb munka a szakmai irányítási rendszer kiépítése volt. A bűnügyi területről ismert központi irányító, segítő és egyben számon kérő rendszer szakterületünkön az utóbbi években teljesen ismeretlen volt. A szakfelügyeleti osztály feladata a területi szervek szakmai irányítása, és ezek helyi egységek irányába történő szakirányításának felügyelete. A helyzet áttekintése után indokolt volt egységes elvek alapján kialakítani egy olyan országos, egymásra épülő rendszert, amely egyszerre mozdtítja el a szakterületet a minőség irányába. Ez az elképzelés az intézet igazgatójának bűnügyi helyettese és a bűnügyi főosztály vezetője által együttesen aláírt, valamint a bűnügyi főigazgató által elrendelt intézkedési terv kiadása<sup>19</sup>, és annak következetes végrehajtása útján valósult meg.

E szakirányítási rendszer keretében a helyi szerveknél minden közvetlen vezetőnek napi szinten kötelessége a bűnügyi technikusok munkájának ellenőrzése. Erről havonta jelentést kell felterjesztenie a megyei szakirányító szerv vezetőjének, amelyet ő értékel, és arra írásban választ készít a helyi szerv számára. Ezek tapasztalataiból a bűnügyi technikai osztály vezetője negyedévente, a megyei főkapitány bűnügyi helyettesén keresztül, részletes jelentést tesz az intézet bűnügyi igazgatóhelyettesének. A jelentést az intézet szakfelügyeleti osztályának dolgozói kiértékelik, és a beérkező jelentésekre minden esetben egyéni, személyre szabott visszajelzéseket adnak a területi szervek bűnügyi technikai vezetői számára a megyei főkapitány bűnügyi helyettesén keresztül. Ebben értékelik az utóbbi negyedévben végzett szakirányító munka minőségét, a korábban meghatározott feladatok végrehajtásának színvonalát is. Továbbá az intézet munkatársai szűrőpróbaszerűen áttekintik azokat az ügyeket, amelyek a megyei értékelőjelentésben is vizsgálat alá ke-

---

<sup>18</sup> Ennek része a húsz helyszínelő busz beszerzése és felszerelése is, de nem része az a 37 ötszemélyes, modern VW Caddy helyszínelő autó ára, amelyet a területi és helyi szervek kifejezetten bűnügyi technikai célra kaptak. Az adat a 2016. augusztus 1-jei állapotot tükrözi (a folyamatban lévő eljárásokkal együtt), ide nem értve a bűnügyi technikai mikrocentrumok létrehozásának költségeit, amely jóváhagyásra vár.

<sup>19</sup> 29200/10-3/2013. ált. iktatószámú intézkedési terv.

rültek, és azok megállapításait értékelik, szükség esetén pedig további feladatokat határoznak meg. Ez a rendszer elősegíti egyúttal azt is, hogy a megyei bűnügyi munkáért teljeskörűen felelős főkapitány-helyettes negyedévente áttekintő képet kapjon a bűnügyi technika helyzetéről, és arról is, hogy e tevékenységről az országos szakirányító szerv vezetője milyen véleménnyel van – ezek alapján pedig megteheti a központilag meghatározott vagy saját döntése alapján szükségesnek ítélt intézkedéseket.

A 2013-ban tapasztalt kezdeti nehézségek, zökkenők után mára fegyelmelten és folyamatosan zajlik az intézkedési terv végrehajtása. A feladatokat támasztó, hierarchikus szakirányítás, ellenőrzés és beszámoltatás minden megyében pozitív irányú fejlődéshez vezetett a bűnügyi technikai szakterületen végzett munka minőségét illetően, és ez a fejlődés minden egység vonatkozásában jól kimutatható.

Mindemellett az intézet szakfelügyeleti osztályának tevékenysége is szoros keretek között folyik az intézkedési terv meghatározott munkaterv tartalmaz. Ennek végrehajtása során az osztály munkatársai 2014-ben 69 személyes helyszíni ellenőrzést, és a Robotzsaru-Neo rendszeren keresztül 438 helyszíni dokumentációk alapján végzett ellenőrzést tartottak.

A szakirányító rendszer kiépítésének köszönhetően szűk két év alatt jelentős előrelépés történt a fényképfelvételek szemléltetőképességét, minőségét, a számozás és mérce használatát illetően.

Az elmúlt évek szakirányítási tapasztalatai alapján azonban a következő – régóta hangoztatott – szakmai kifogások még mindig több esetben felvetődtek a szemlék színvonala kapcsán:

- a környezeti és áttekintő felvételek nem látatják megfelelően a helyszínt;
- az éjszakai felvételek nem kellően megvilágítottak, vagy inhomogének;
- a fényképeken a helyszínhez nem tartozó tárgyak, személyek szerepelnek;
- a helyszíni halottszemle végrehajtásakor az elhunytan lévő sérülések nem kellően dokumentáltak, illetve azonosíthatók;
- a bűnjelek csomagolási módja néhány esetben szakszerűtlen;
- a helyszíntől távolodva hiányos a nyomrögzítés, a szemle kiterjesztése nem minden esetben történik meg.

Egyelőre sikeres az országos szakmai irányításnak az a törekvése, amely elutasítja a központilag kiadott, számszerűsített teljesítménymutatók bevezetését a szakterületen. Egy ilyen elvárás a nyomkutató és -rögzítő tevékenység torzulásához vezethetne, ami már nem a felderítés és a bizonyítás eredményessége, hanem egy központi akaratnak történő megfelelés irányába vinné

el azt, így szakmailag nem volna indokolható. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy a szemlékkel kapcsolatban ne lenne szükség pontos, hiteles statisztikai adatokra. Olyanokra, amelyek segíthetik a tendenciák megfigyelését, és rossz irány esetén a beavatkozás szükségességére hívják fel a megyei bünyügyi technikai osztály vezetőjének és az országos szakmai irányításnak a figyelmét, továbbá segítenek a nyomrögzítő anyagok beszerzése kapcsán, és szűk körben – részletes egyedi vizsgálattal kiegészítve – alkalmasak lehetnek egyes bünyügyi technikuskok vagy teljes bünyügyi technikai egységek munkájának megítélésére is.

Ilyen például a „nyom nélküli szemlék” számának vizsgálata egy személy vagy egység vonatkozásában. Szerencsére itt sincsenek abszolút, elvárt számok és eredmények. Értelmetlen volna, hiszen egy olyan utasítást, miszerint ezek számát nullára kell csökkenteni, az egyik napról a másikra bármikor végre lehetne hajtani, de ennek szakmai megalapozottsága és eredményessége a büntetőeljárás szempontjából megkérdőjelezhető volna.

A „nyom nélküli szemlék” számának mérése, és a tendenciák megfigyelése azonban elkerülhetetlenül szükséges ahhoz, hogy a bünyügyi technikai tevékenységet megítélhessük<sup>20</sup>. Ha az ilyen szemlék száma egy adott időszakban jelentősen emelkedik, akkor annak okait részletesen fel kell tárni, és a szükséges intézkedéseket meg kell tenni. Minden elemében vizsgálni kell, hogy ezek mikor fordulnak elő (például szolgálatváltás előtt, készenlétből történő berendelés esetén stb.), milyen ügyekben (utcai rablások vagy betöréses lopások szemléjekor stb.), egy adott munkatársnál vagy több kolléga esetén is jelentkeznek-e stb. Az eredmények ismeretében kell levonni a megfelelő következtetést, és szükség esetén érdemben intézkedni kell a magas számarány csökkentése iránt.

Az előbbi sikereket igazolja az a felmérés is, amelyet 2014 folyamán a szakfelügyeleti osztály munkatársai készítettek, és amelynek keretében három évre visszamenőleg 1146 helyszínről vonatkozásában vizsgálták át valamennyi személyes és helyszíni dokumentációból készített saját ellenőrzési feljegyzésüket. Az elemzés kiterjedt a vizsgált időszakban megyénként minden egyes feltárt hibátípusra. Ennek alapján megállapítható, hogy míg 2012-ben a szemlék 59 százaléka esetében tárt fel az ellenőrzés valamilyen hibát, addig 2014-ben ez a szám már csak 22 százalék volt. (Fontos megjegyezni, hogy ez a felmérés a hároméves tevékenységet követően, utólag készült a ko-

---

<sup>20</sup> Tájékoztató: a nyom nélküli szemlék száma az összes elvégzett szemle arányában országos átlagban 2012-ben 27,3; 2013-ban 23,3; 2014-ben 19; 2015-ben pedig 15,3 százalék volt.

rábban már előállított értékelőlapok eredményei alapján, tehát a kedvező eredmény érdekében manipulált felmérés kizárt.)

## Központi technikai osztály

A hazai kriminalisztika történetében több alkalommal felvetődött már olyan egység felállításának az igénye, amely a kiemelt jelentőségű bűnügyi helyszíneket világszínvonalon képes országos hatáskörrel feldolgozni, továbbá szükség esetén bűnügyi technikai segítséget nyújt a területi és helyi szervek egységei részére. Az 1990-es években működött már egy ilyen egység, de néhány év eltelte után megszüntették.<sup>21</sup>

2011-ben megkezdődött a kiemelt helyszínelő egység létrehozásának előkészülete, amely két évig tartott. Ennek keretében külföldi tanulmányutak, konferenciák, és személyes nemzetközi kapcsolatok révén megszerzett tapasztalatokat alapul véve megvalósult két Mercedes helyszínelő busz átalakítása mozgólaborrá. Ebben helyet kapott több speciális, a csúcstechnikát képviselő eszköz, úgymint drón, talajradar, mobiltelefon-adatokat elemző készülék, lézeres lőirány-meghatározó, 3D lézerszkennер, hordozható Raman-készülék anyagmaradványok vizsgálatához, a piacon megtalálható valamennyi jelentősebb optikai nyomkutató fényforrás (RUVIS, MegaMAXX, HandScope lámpa, Crime-lite), továbbá speciális kamerák és fényképezőgépek (UV-VIS NIR). A mozgólabor képes arra, hogy a helyszínen rögzített nyomokat vagy a holttest sérüléseit ábrázoló fényképet zárt levelezőrendszeren keresztül bármely nyomozó szervhez vagy szakértőhöz megküldje, így képes például a szemlével egy időben az intézetben dolgozó daktiloszkópus szakértő rendelkezésére bocsátani, aki megvizsgálhatja azt, és alkalmasság esetén az adatbázisban történő keresést is elvégezheti. Ennek eredményéről pedig soron kívül tájékoztathatja a nyomozást folytató szervet.

2013. december elsején az egység tíz szakemberrel kezdte meg működését. Feladata ma is az ORFK bűnügyi szervei részére (Nemzeti Nyomozó Iroda, kiemelt életellenes ügyeket felderítő főosztály) szemle és egyéb bűnügyi technikai tevékenység végrehajtása<sup>22</sup>. De annak érdekében, hogy ez a csúcstechnika ne csak a kiemelt ügyekben nyomozó szervek részére legyen elérhető, a területi és helyi szervek is jelezhetik igényeiket az eszközökre, ez

<sup>21</sup> Vö. Tóth István: i. m.; Katona Géza: Mozzanatok a kriminalisztika korszerűsítésének első évtizedéből. Bűnügyi Szemle, 2006/9., 10. o.

<sup>22</sup> 13/2012. ORFK Utasítás 5/A

esetben a szolgálatban lévő bűnügyi technikus nem veszi át a nyomozási cselekmény végrehajtását a helyszínen, hanem megjelenik a szemlén, és ott technikai segítséget nyújt, azaz helyszínre viszi a speciális eszközöket és a kezelésükhöz szükséges szaktudást.

Az egységet a felállítása óta eddig 208 esetben vetették be, ebből tavaly már az esetek közel felében területi és helyi szervek részére nyújtottunk segítséget<sup>23</sup>. 2014-ben az osztályra öt esetben érkezett két külföldi országból megkeresés. Valamennyi igény talajradarral történő terepkutatásra szólt. Ennek során egy esetben sikerült meghatározni egy tizenhárom éve elásott holttest pontos helyét, a másik négy esetben pozitív jelzést nem adott a készülék, ezeket a vizsgálati eredményeket a későbbi feltárások mind megerősítették.

A központi technikai osztály állománya folyamatosan képi magát. Ennek keretében a munkatársak külföldi konferenciákon vesznek részt vendégként, illetve előadóként<sup>24</sup>. Ezen felül empirikus kísérleteket is végeznek, ezek eredményeit hazai és külföldi lapokban publikálják<sup>25</sup>. A teljes állomány részére a vezetés havonta tart oktatást, ezen a korábban végrehajtott szemlék tapasztalatait, és a nyomhasznosulást értékeli, vagy éppen egy külföldi úton bemutatott új technikai módszert ismerhetnek meg részletesen, illetve a társszervekkel tartanak közös gyakorlatokat. Legalább ennyire fontos az is, hogy az általuk használt eszközöket megfelelő mélységben megismerjék, kezelésüket alaposan elsajátítsák. Ehhez folyamatos továbbképzéseken kell részt venni-

---

<sup>23</sup> 2016. augusztus 1-jei adat.

<sup>24</sup> Példák az utóbbi évekből: Petretei, Dávid: 11th International Forensic Symposium, 25 September 2013 (Pozsony, Szlovákia); Field Usage of Modern Forensic Imaging Systems; XI. International Scientific – Practical Conference “Criminalistics and Forensic Science: Science, Studies, Practice” 25-27 June 2015 (Vilnius, Litvánia); Interpol DVI Standing Committee, 13-15 May 2014 (Lyon, Franciaország); Cepol, Forensic Sciences at Crime Scene, 24-29 September 2014 (Zágráb, Horvátország); 12th International Forensic Symposium, 18 February 2015 (Pozsony, Szlovákia); 3rd “Crime Scene” International Scientific Conference, 18-19 March 2015 (Varsó, Lengyelország); 5th European Conference of International Bloodstain Pattern Analysts, 12-15 May 2015 (Róma, Olaszország); Újvári, Zsolt: 24th meeting of the Interpol Standing Committee on Disaster Victim Identification, 28-30 May 2013 (Lyon, Franciaország); ENFSI APST Working Group, 2-4 April 2014 (Róma, Olaszország); “Current situation of forensic entomology in Hungary, in reflection of a case study”. NanoSD 2014 International Conference, 23-26 September 2014. (Avila, Spanyolország); 12th International Forensic Symposium, 18 Febr 2015 (Pozsony, Szlovákia); 7th European Academy of Forensic Science Conference, 6-11 Sept 2015 (Prága, Csehország); CEPOL 88/2015 Disaster victim identification – practical pilot workshop 13-18 December 2015 (Antwerpen, Belgium); CEPOL 57/2016 Disaster victim identification management 6-9 June 2016 (Madrid, Spanyolország); 27th INTERPOL DVI Conference 24-26 May 2016 (Lyon, Franciaország).

<sup>25</sup> David Petretei – Miklos Angyal: Recovering Bloody Fingerprints from Skin. Journal of Forensic Identification, vol. 65, no. 5, 2015, pp. 813–827.

ük, amely az informatikai piacon rendkívül költséges ugyan, de a folyamatos fejlődés érdekében megkerülhetetlen beruházás a rendőrség számára.<sup>26</sup>

A napi helyszínelésen túl az egység feladata az is, hogy a legújabb technikai eszközöket világszerte felkutassa, a megfelelő igazságügyi szakértővel megvizsgálta, és ha az a magyar rendszerbe illeszthető, akkor kipróbálja a gyakorlatban, majd amennyiben az ésszerűség és a gazdaságosság szempontjai szerint is indokolt, akkor annak bevezetését kezdeményezze a nyomrögzítő anyagok beszerzéséért felelős szakfelügyeleti osztálynál. Ez a rendszer garantálja azt, hogy Magyarországon több szervezeti szinten legyenek elérhetőek a legmodernebb büntügyi technikai eszközök.

De legalább ennyire fontos az is, hogy ezeket a világszínvonalú eszközöket minden ügyben, amikor azok használatától eredmény várható, be vessék. Ennek feltétele, hogy azokat a teljes büntügyi állomány ismerje, hiszen „*holt anyagi és szellemi tőkét jelentenek a központi laboratóriumok modern műszerei és magas képzettségű szakemberei, ha a helyi szervek nem tudják számukra biztosítani a megfelelő vizsgálati anyagokat*”<sup>27</sup>. A legmagasabb fokú hasznosítás érdekében az osztály munkatársai rendszeresen tartanak ország-szerte oktatásokat mind a vezetők, mind pedig a végrehajtó állomány széles körének.

## A jövő

Az említett sikerekkel együtt is jócskán akad még teendő, a hazai kriminál-technikai szakterület fejlődése érdekében.

Ezek között fontos a szakterület akkreditációjának előkészítése, azután ennek végrehajtása előbb a központi technikai osztályon, majd a megyei, végül a helyi egységek vonatkozásában is. A feladat annál is inkább fontos, mert nemzetközi ajánlások alapján el kell végezni ennek a szakterületnek a minőségbiztosítását.<sup>28</sup> Ez garantálja majd azt, hogy a hazánkban elvégzett szemle eredményeit más európai országban is fel tudják használni a büntető-

26 Vö. Katona Géza: Gondolatok a XXI. század kriminalisztikájáról. *Belügyi Szemle*, 2001/10., 130. o.; Katona Gézáné: i. m. 69. o.

27 Kertész Imre: A krimináltechnika fejlesztésének néhány időszerű kérdése. *Belügyi Szemle*, 1963/10., 7. o.

28 [http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_data/docs/pressdata/en/jha/126875.pdf](http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/jha/126875.pdf); Kovács, Gábor – Nogel, Mónika: The accreditation of forensic laboratories as component of realizing the European Forensic Science 2020 Concept. <https://www.cepol.europa.eu/sites/default/files/science-research-bulletin-10.pdf>

eljárásban, és fordítva. Az akkreditáció terén a fejlettebb európai országok intézeteivel együtt úttörő munkát végzünk, ezért nem tudunk bevált, nyugat-európai mintához nyúlni, az ösvényt magunknak kell kitaposnunk.

A bűnügyi helyszíneken használt optikai nyomkutató eszközök<sup>29</sup> a krimináltechnika jövőjének egyik irányát jelentik. Egyrészt lehetővé teszik, hogy viszonylag nagy felületeket gyorsan lehessen általuk átvizsgálni, és ezt követően pedig a hagyományos fizikai vagy kémiai módszerekkel immár célirányosan előhívni, majd rögzíteni a nyomot vagy anyagmaradványt. Egyes eszközök azonban nemcsak felkutatásra, hanem optikai úton történő rögzítésre is alkalmasak<sup>30</sup>, így tehát nem szükséges a nyom rögzítése céljából a nyomhordozó felületet fizikai vagy vegyszeres úton kezelni, továbbá nem szennyezi környezetét, és bűnügyi technikai szakanyag felhasználását sem igényli. Ezen eszközök előnye az is, hogy a titkos nyomozások vagy a spontán minták felvétele során is nagy hatásfokkal alkalmazhatók, hiszen a nyomhordozó felület átvizsgálása nem hagy látható elváltozást maga után, valamint használatuk gyors és egyszerű. Ezen a területen várakozásaim szerint további fejlődés várható.

A háromdimenziós fényképezési technológia használata a bűnügyi helyszínelésben új távlatokat nyitott. Legfőbb előnye szakterületünkön az, hogy az általa alkotott kép rendkívül részletgazdag, és abban minden tárgy mérete utólag is meghatározhatóvá válik, sőt az egyes tárgyak egymástól való távolsága is mérhető.<sup>31</sup> E körben azonban további fejlődés várható, így e technológia nemcsak a konkrét bűnügyi helyszínelés, hanem más területeken is alkalmazható lesz: löirány meghatározása során, vagy egyéb bizonyítási eljárás, például bizonyítási kísérlet kapcsán, vagy akár tanúvallomásokban elmondottak modellezésére is alkalmas lehet, de vérfolt-morfológiai analízisra is alkalmazható, és szűrt sérülések alaposabb elemzése is lehetővé válik általa<sup>32</sup>. Néhány éven belül továbbá fontos szerepet kaphat ez az eljárás a bírósági szakban is a bizonyítás során. Ma már a 3D-technológiának és egyéb műszaki megoldásoknak hála a bíró akár a cselekményben részt vevő tanú helyébe is képzelheti magát egy speciális szemüveg segítségével, amely megelevení-

29 Működésük lényege, hogy különböző hullámhosszokon megvilágítva egy adott felületet, a rajta található meghatározott nyomok és anyagmaradványok láthatóvá válnak.

30 [http://justiciaforense.com/material/cursos2012/Cursos%202013/ARCHIVOS%20FORENSE-ES%202/PDF/Krimesite%20Imager.pdf](http://justiciaforense.com/material/cursos2012/Cursos%202013/ARCHIVOS%20FORENSE%20202/PDF/Krimesite%20Imager.pdf)

31 Vö. William S. Bailey – Terence J. McAdam: *Law, Science and Experts*. Carolina Academic Press, 2014, pp. 88–90.

32 Ralf Breker: *High-End 3D-Verfahren beim Bayerischen Landeskriminalamt*. *Kriminalistik*, 8–9/2014., S. 522–531.

ti számára a cselekmény eseménysorát. A Svájcban zajló kutatás eddigi eredménye tökéletes példája annak, hogy a helyszíni rekonstrukció szerepe milyen fontos a bírói meggyőződés kialakulásában.<sup>33</sup>

Az előbbieket alapján a 3D fényképezés területén további feladatok várnak ránk. Általánosságban elmondható, hogy a bűnügyi technika területén használt modern eszközök számítógépes utómunkálatti igénye jelentősen megnőtt, továbbá az is jellemző tendencia, hogy a legtöbb eszköz alkalmazása már nem csak egy ember közreműködését kívánja. Mindehhez ráadásul speciális, jórészt számítástechnikai tudás szükséges, aminek következtében a bűnügyi technikus személye egyre több eljárási cselekmény során lesz megkerülhetetlen.

Részben ez a tény, részben pedig a tavaly bevezetett életpályamodell is indokolja azt, hogy a bűnügyi technikusok képzését meg kell újítani egy ráépített, emelt szintű képzéssel. Meghagyva a jelenlegi egyszintű képzés gerincét és tematikáját, a megyei bűnügyi technikai osztályon dolgozó technikusok számára szükséges egy olyan, a beosztás betöltéséhez kapcsolt képzést létrehozni, amely más aspektusból, magasabb szinten közvetít ismereteket. Ilyen más, oktatásra érdemes nézőpont az igazságügyi szakértőé, az ügyészé és a bírőé, valamint a védőé lehet. Informatikai ismereteket is át kell adni számukra, és el kell sajátítaniuk azoknak a modern technikai eszközöknek a használatát is, amelyek a központi technikai osztályon megtalálhatók. Ezzel együtt a bűnügyi helyszínek feldolgozásának metodikáját szintén ehhez kell igazítani, amelyet oktatni kell, még hozzá előbb elméletben, majd pedig gyakorlatban, tehát előre berendezett helyszíneken kell kipróbálni és elsajátítani.

Részben ez a képzés lehet az alapja annak az elképzelésnek, amely a bűnügyi technikai tevékenységet négy szintűvé alakítaná. Hiszen láthatóan bármennyire hatékony is a központi egység által területi szervek számára biztosított világszínvonalú eszközpark igénybevétele, ezek állandó jelenléte volna indokolt a helyszínen. Tehát a modern eszközök karnyújtásnyira kell hogy legyenek a helyszínenre siető megyei egységektől annak érdekében, hogy megfelelő gyakorisággal lehessen őket használni. Ennek módja lehet a két-három megyét magában foglaló bűnügyi technikai mikrocentrumok kialakítása, amelyek a földrajzi elhelyezkedés és az igénybevételek száma alapján előre meghatározott megyei bűnügyi technikai osztályokra telepítenék a kiemelt színvonalú technikai eszközöket, ahonnan sürgős esetben rövid úton elérhetővé válnának a környező megyék számára is.

---

<sup>33</sup> <http://www.reuters.com/article/us-switzerland-holodeck-idUSKBN0LZ17K20150303>.

A vázolt elképzelések, megfelelő támogatás mellett középtávon (egy-három év alatt) megvalósíthatók. Mindannyiunk közös feladata, hogy a világtendenciát figyelemmel kísérve, azzal lépést tartva – esetenként azt meghaladva – fejlesszük a hazai krimináltechnikai szakterületet.

## **KOSZTYA SÁNDOR – TÓTH PÉTER**

### **Emberölés bizonyítása komplex fizikus és orvos szakértői módszerekkel**

Különleges körülmények között elkövetett életellenes bűncselekmények nyomozásakor a hatóságoknak esetenként rendkívüli nehézségekkel kell szembenéznük: a helyszín adott esetben nagyon nyomszegény, szemtanú nincs. A gyanúsított vallomását – habár igen ingatagnak tűnik – látszólag nem lehet cáfolni. Ennek ellenére előfordulhat, hogy a kitaró nyomozás és a szakszerűen bevont természettudományos szakértők együttes erőfeszítése meghozza a kívánt eredményt, és az esemény körülményei más megvilágításba kerülnek.

Szakértői praxisunkból néhány sikeres ügy vizsgálati eredményeivel példázzuk, hogy még ilyen, reménytelennek tűnő esetekben is lehet esély a bűncselekmény eredményes felderítésére. A bemutatandó esetek vonatkozásában néhányban már jogerős ítélet is született.

#### **Első eset**

Egy Nógrád megyei faluban a ház kertjének kútjában holtan találták a házban lakó idős asszonyt. A test fejjel lefelé volt el a víz alatt a szűk betoncsőben. Az asszony testét a tűzoltók húzták ki egy kötél segítségével. Azonnal elrendelték a holttest igazságügyi boncolását.

A nyomozás megállapította, hogy a házban ketten laktak: az asszony és a néhány hónapja odaköltöző – szintén nem fiatal – lánya, aki büntetett előéletű volt. A nyomozók a szomszédok elmondásából megtudták, hogy az idős asszony az utóbbi időben teljesen megváltozott: az addig vidám, beszédes természetű asszony zárkózottá vált, testén ütések nyomait vélték felfedezni, amelyekről nem volt hajlandó beszélni.

Az eseményt az egyetlen „tanú”, az asszony lánya a következőképpen mesélte el: az édesanyjával együtt este lefeküdtek aludni. Az idős asszony éjjel valamiért felkelhetett, kiment a kúthoz, és valamiképpen beleesett. Ő viszont egész éjjel aludt, csak reggel fedezte fel az édesanyja hiányát, és délelőtt értesítette a hatóságokat.

Számos ellentmondás miatt a nyomozók gyanakodni kezdtek a sértett lányára. Büntetett előélete, valamint a szomszédok által elmondottak azt sugallták, hogy az idős asszonyt a leánya folyamatosan bántalmazhatta. A nyomozás során, mivel az idegenkezűség alapos gyanúja felvetődött, és az elvégzett boncolás a kérdést önmagában nem tudta egyértelműen eldönteni, a haláleset után több mint két hónappal helyszíni szakértői szemlét végeztünk. A szemlén képzett bűnügyi technikusok mellett igazságügyi orvos és fizikus szakértő is részt vett.

Az igazságügyi boncolás megállapításai rendkívül fontosak az emberölés gyanújának megerősítése vagy cáfolása szempontjából.

A holttest boncolásakor számos külsérelmi nyomot rögzítettek a szakértők, amelyek között több, nem friss, napokkal korábban keletkező és néhány a halál után, a holttest kiemelése közben keletkezett sérülés volt azonosítható. A belvizsgálat kemény- és lágyagyhártya alatti vérzést, agyduzzanatot is észlelt. Annak ellenére, hogy a holttestet kútban, vízben találták, a bonclelet nem utalt vízbe fulladásra. A boncolást végző szakértők megállapítása szerint a halál a kútba zuhanás utáni reflexes szívmegállás miatt következhetett be. A boncjegyzőkönyv és a rendelkezésre álló fotódokumentáció áttekintésekor olyan külsérelmi nyomot, amely beton felszínhez ütődés során keletkezhetett, nem észleltünk.

A helyszíni szemlén a kút közelében megtalálták a asszony mamuszának fehér textilbetéteit. A betétek szennyezettségi foka alapján a geológus szakértő megállapította, hogy azokkal nem tehettek meg több lépést a helyszínen. A fizikus szakértő szintén kizárta annak lehetőségét, hogy mindkét betét az asszony talpára ragadt volna a mamuszból, és a sértett a saját lábán, mamusz nélkül elment volna a szobából a kútig, és a betétek csak az utolsó métereken váltak volna le a lábáról.

Ezek alapján megdőlt a védelem azon érvelése, miszerint az asszony a saját lábán ment volna ki az udvarra, és véletlen baleset, vagy saját, szándékos cselekménye következtében zuhant a kútba. A szakértői vizsgálatok alapján egyértelművé vált, hogy a sértettet valószínűleg magatehetetlen állapotban vitték a kúthoz. A talpbetétek feltalálási helyükre kerülése kétféleképpen történhetett:

- a kút közelében leesett róla mindkét mamusz, a betétek kiestek, az elkövető a sötétben pedig csak a mamuszokra figyelt, azokat vitte vissza a szobába;
- a talpbetétek lazán a sértett talpára voltak tapadva, és a kúthoz cipelés végén lehullottak a talpáról.

Mindkét lehetséges eset kizárja, hogy az asszony a saját lábán közelítette volna meg a kutat.

Az igazságügyi boncolás során az orvosok tüzetesen megvizsgálták az asszony testén a külsérelmi nyomokat. Furcsa módon sem a testen, sem a végtagokon nem találtak hámphorzoslásra utaló elváltozásokat. Ez azért volt különös, mert a vízszint nyolcméternyire volt a kút peremétől, és a csupasz betongyűrűk belső átmérője szűk, csupán nyolcvan centi volt.

A fizikus szakértő kimutatta, hogy ha a test akár véletlenül, akár szándékosan beesik a kútba, valamely fedetlen testrésze mindenképpen neki kell hogy ütődjön a durva betonfelületnek. Orvosi szempontból kizárható, hogy egy ilyen idős testen, súrlódva nekicsapódva a betongyűrű belsejének, ne keletkezzenek diagnosztizálható hámsérülések.

A feltárt fizikai és orvosi tények alapján rekonstruálhatóvá vált a bűncselekmény elkövetési mechanizmusa: a sértettet az este (éjszaka) folyamán durván bántalmazták, ennek következtében elvesztette az eszméletét. Az elkövető a sértettet halottnak hitte. A sértett testét a kúthoz cipelte, e közben estek le a talpbetétek. Az elkövető a testet fejjel előre átfordította a kút kávéjában, majd a bokáinál megfogva a kút geometriai tengelyének közelében a fejjel lefelé lógó, magatehetetlen testet elengedte. A test így függőlegesen zuhanva érte el a vízfelületet anélkül, hogy hozzáért volna a betongyűrűk belső felületéhez. A több mint két méter mély vízben a test lelassulva érte el a főnyes fenékrészt.

## Második eset

Egy Komárom-Esztergom megyei faluban az egyik ház kertjében holtan találtak egy idős asszonyt. Az asszony az egyik fiával lakott együtt, aki – a nyomozás adatai szerint – italozó életmódot folytatott.

A holttestet a fiú „fedezte fel”. A helyszínre érkező rendőrök igen bizarr helyzetben találták a sértettet: a kertben lévő, betongyűrűből kialakított, nyolcvan centiméter belső átmérőjű ciszternában volt embriópózban, feje az alig húsz centiméteres víz alatt volt.

Az egyetlen „tanú” a sértett fia volt, aki természetesen semmit nem tudott az eseményről. Elmondása szerint azt feltételezte, hogy az asszony éjszaka kiment a házból, és beleesett a ciszternába.

A szakszerűen lefolytatott nyomozás részeként ez esetben is kirendeltek orvos és fizikus szakértőt az esemény rekonstruálása érdekében.

A nyomozók hamar kiderítették, hogy a sértett és a vele élő fia nem voltak jó viszonyban, a fiú gyakran bántalmazta is az asszonyt. Ezek a tények

megalapozták a gyanút, hogy a sértett halála nem véletlen baleset volt, hanem szándékos, idegenkezű cselekmény következménye.

A boncjegyzőkönyv adataira épülő orvosi vélemény szerint a halál közvetlen oka vízbe fulladás volt. A holttest fején kiterjedt, masszív vérbeszűrődéseket, az alsó végtagokon, a hát lágyrészein, a nyakizmokban és a mellizomzat felső harmadában vérbeszűrődéseket találtak, amelyek nem sokkal a halál beállta előtt keletkeztek. Ez arra engedett következtetni, hogy a sértett közvetlenül a halála előtt bántalmazást szenvedett el, amelynek során az eszméletét is elveszthette.

A boncjegyzőkönyv szerint a kézfejekon és a csípőtájékon semmilyen hámfosztásos, horzsolásos sérülést nem találtak.

A fizikus szakértői vizsgálatok során különös figyelmet fordítottak a helyszínen fellelt állapotokra, a speciális geometriai elrendeződésekre. Megállapították, hogy a ciszterna belsejébe ferdén benyúlik egy kemény műanyagból készült cső, amelynek levágott vége éles. A rendőrségi helyszíni felvételeken jól látszik, hogy a sértett testének csípő része a cső alatt helyezkedik el. A fizikus szakértő megállapította, hogy ha a test véletlen baleset során esne a betongyűrűbe, akkor az adott végső geometriai elrendeződés kialakulásához a test e részének mindenképpen neki kellene ütköznie a cső végének. Ez esetben a test le is törhetné a műanyag csövet, de a testnek mindenképpen meg kellene sérülnie a cső éles szélétől. Az orvos szakértői vizsgálatok alapján teljesen egyértelmű volt, hogy a sértett testén ilyen sérülések nem voltak.

A komplex szakértői vizsgálatok teljes bizonyossággal arra utaltak, hogy a sértett véletlen baleset során ily módon nem eshetett bele a szűk betongyűrűbe, a testet mesterségesen helyezték, „belehajtogatták” oda. Mivel az asszony feje a sekély víz alatt volt, azt ki lehetett zárni, hogy a cselekményt a sértett saját maga vitte véghez. A szakszerű nyomozati tevékenység és az egyesített szakértői munka eredményeként megállapították, hogy a cselekményt a sértett fia követte el. A bántalmazott, eszméletlen testet kivitte a kertbe, majd embriópózba állítva behelyezte a ciszternába. Mivel halottnak hitte, nem törődött vele, hogy az asszony feje a sekély víz alá került, aki így megfulladt.

## **Harmadik eset**

Tatabányán történt, hogy egy tizenkét éves kislány az utcán haladva hirtelen összeesett, mert a fejére zuhant egy pezsgősüveg. A mentők hamar a hely-

színre érkeztek, ellátták a sértettet, és sikerült elhárítaniuk a közvetlen életveszélyt. Természetesen a rendőrség is a helyszínre sietett az esetleges bűncselekmény gyanúját megállapítani.

A helyszínelők összegyűjtötték az üvegpalack darabjait, és fényképfelvételeket készítettek a közvetlen környezetről. Felvetődött a gyanú, hogy a palack a helyszíne melletti tízemeletes panelház tetejéről zuhant le. A kiterjesztett helyszíni szemle keretében a lapos tetőn megtaláltak még egy, a balesetet okozóval azonos minőségű palackot.

A nyomozás során olyan kérdések vetődtek fel, amelyeket csak fizikus és orvos szakértő együttesen válaszolhatott meg.

Az egyik legfontosabb kérdés az volt, hogy a pezsgősüveg lesodródhatott-e véletlenül a tetőről, vagy esetleg szándékosan dobták-e le. Az ügybe bevont igazságügyi fizikus szakértő a helyszín geometriai adatainak (az épület magassága, a palacknak a faltól való eltávolodása) figyelembevételével megállapította, hogy az üveg semmiképpen sem eshetett le véletlenül a tetőről, azt valaki ledobta.

A másik kérdés az volt, hogy a palack hogyan találta el a kislány koponyáját, okozhatott volna-e súlyosabb, halálos sérülést. E kérdés megválaszolása megkövetelte az orvos szakértő és a fizikus szakértő összehangolt, komplex munkáját. A körházi leletek, CT- és röntgenfelvételek kiértékelése, továbbá a pezsgőspalackkal kapcsolatos geometriai, kinematikai és dinamikai számítások együttes figyelembevételével meg lehetett határozni az esemény lefolyását. Ezek szerint a palack a nyaka alatti, domborodó részével csapódott neki a koponyának, amelynek során mozgási energiájának kisebb részét a koponyacsont beszakítására fordította. Az ütközés után a pezsgőspalack pörgő mozgással lepattant a fejről, és a maradék energiájával a kövezethez csapódott, ahol összetört. Az eredményekből az is kiderült, hogy ha az üveg például a talpával vagy hosszirányban a szájával találta volna el a koponyát, akkor akár háromszor akkora energiával roncsolhatta volna a koponyát, sokkal súlyosabb, minden valószínűség szerint halálos sérülést okozhatott volna.

A szakértői vizsgálatok és a sikeres nyomozás eredményeként elfogtak két fiatalkorút, akik beismerték, hogy ők dobták le az egyik palackot, de az események miatt a másikat már nem merték lehajítani, hanem inkább elmenekültek a helyszínről.

## Negyedik eset

Szintén Tatabányán történt, hogy egy második emeleti lakás ablakából ismeretlen körülmények között kiesett egy tízéves kislány és az édesanyja is. Az asszony súlyos, de nem életveszélyes sérülésekkel megúszta a zuhanást, a kislány viszont életveszélyes sérüléseket szenvedett, csak a gyors, orvosi segítség miatt maradt egyáltalán életben, eszméletét azonban nem nyerte vissza. Az eset után azonnal megindult a rendőrségi nyomozás a szokatlan, élet elleni bűncselekmény gyanúja miatt.

Az ügy minél korrektebb tisztázása céljából a nyomozó hatóság ez esetben is igazságügyi orvos és fizikus szakértőt vont be.

Az igazságügyi orvos szakértő a kórházi leletek felhasználásával megállapította, hogy a kisgyermek sérülései – úgymint a kétoldali koponyaalapi és falcsonti törés, a homloktájéki agyállományi vérzés, a pókhálóhártya és keményburok alatti vérzés, az agyvizenyő, a kétoldali légmell kialakulásával kísért tüdőzúzódások, a csigolyatörések, a keresztcsont testének törése – mind magasból történő esés következtében alakultak ki. Bántalmazásra utaló sérüléseket az orvosi dokumentációk nem rögzítettek.

A szakértők számára világossá vált, hogy a lezuhant személyek milyen testhelyzetben csapódtak az utca kövezetéhez mintegy nyolc és fél méter magasságból. (A sérülések alapján a gyermek közel vízszintesen, kissé a jobb oldalával ért földet.)

A nyomozás természetesen kiterjedt a család életvitelére, szociális helyzetére, illetve a környezethez való viszonyukra is. Ennek során kiderült, hogy az asszony betegesen féltette a gyermekét, rettegett attól, hogy a hatóság megfosztja a gyermekfelügyeleti jogától.

A szakértők a nyomozó hatóság jelenlétében megtekintették az esemény helyszínét. A korábban készült fényképfelvételek és egyéb nyomozati dokumentumok alapján pontosan meg lehetett határozni, hogy a testek hol csapódtak az utca kövezetéhez. Ezek a geometriai adatok, valamint a lakás megfelelő részének (ahonnan kiestek) az eseménykori állapota, az ott mért geometriai adatok rendkívül fontos információkat hordoztak a fizikai vizsgálatokhoz. Az ablak előtt az eseménykor egy fotel volt, amelynek támlája megközelítette az ablakpárkány magasságát.

A védekezés szerint a kislány erre felállva játszott.

Meg kell említeni azt a tényt, hogy bizonyos szempontból a kizuhanó testet nem biológiai, hanem fizikai objektumként kell kezelni. A komplex szakértői vizsgálat eredményességének az egyik kulcsa, hogy az orvos és a fizi-

kus szakértő a saját szakterületükön, de szoros együttműködésben, és egymás eredményeinek folyamatos figyelembevételével folytassák a vizsgálatokat.

Az adott esetben a legfontosabb kérdés annak eldöntése volt, hogy a kislány véletlen baleset következtében kieshetett-e az ablakon, vagy mindenképpen szükséges volt további erőhatás ahhoz, hogy a feltalálási helyre kerüljön. A fizikus szakértő egy általa korábban kidolgozott, viszonylag bonyolult matematikai számításokat igénylő modell alapján meg tudta határozni, hogy véletlen kiesés esetén hová került volna a gyermek súlypontja. A fizika törvényei szerint véletlen kizuhanás során a legtávolabbra akkor juthat el a test, ha álló helyzetből, merev testtel kidől az ablakpárkányról. Az ilyen eseményt feltételezve a matematikai-fizikai számítások azt mutatták, hogy a kislánynak sokkal közelebb kellett volna esnie az épület falához, mint ahogyan az a valóságban történt. Fizikai szempontból egyértelművé vált, hogy a gyermek nem zuhanhatott ki véletlenül az ablakon, még akkor sem, ha a fotel támláján felelőtlen magatartást tanúsít: a kiesés egy vízszintes irányú lendítőerő hatására történt.

## **Összegzés**

A bemutatott esetek is jól példázzák, hogy sokkal hatékonyabb és célravezetőbb bizonyítási eszköz a fizikus és orvos szakértő közös gondolkodása és folyamatos konzultációja kapcsán keletkező egyesített szakvélemény, mint azon szakvélemények, amelyek külön orvos és fizikus szakértői munka termékei.

A bemutatott esetek rávilágítottak arra is, hogy a szakszerű helyszíni szakértői (orvos szakértői, fizikus szakértői) vizsgálatokon adott esetben a bűncselekmény bizonyítása múlhat.

ANGYAL MIKLÓS – KRICKOVICS ANTAL

## Halott újszülött vizsgálatának kriminalisztikai és szakértői nehézségei

Mind a humanista, mind a transzcendentális (vallásos) erkölcsi felfogás megegyezik abban, hogy az emberi élet a fogantatással kezdődik. Az emberi nemzés a teremtés folytatása.<sup>1</sup> Az új élet keletkezéséhez, fejlődéséhez és kibontakozásához az anya a fiziológiai igények kielégítésével, míg az apa a felelősség vállalásával és a külső környezeti ártalmak elhárításával járul hozzá.<sup>2</sup> Magyarország Alaptörvényének II. cikke alapvetésként rögzíti, hogy mindenkinek joga van az élethez és az emberi méltósághoz. Ekként tehát az emberi élet kiemelt – alkotmányos és erre épülő büntetőjogi védelmet élvező – érték. A hatályos Btk. szerint az emberölés minősített esetei közé tartozik az újszülött megölése [14. életévét be nem töltött személy sérelmére elkövetett emberölés, Btk. 160. § (2) bek. i) pont], amikor a szülő nő gyermekét a szülés alatt vagy közvetlenül a szülés után szándékosan megöli. A Kúria 3/2013. számú BJE határozata rögzíti, hogy ezekben az esetekben – igazságügyi orvos és pszichológus szakértő bevonásával – tisztázni szükséges, hogy az a különleges állapot, amely az újszülött világrahozatalával jár, befolyásolta-e (és ha igen, milyen mértékben) az elkövetőt a cselekményében. Az újszülöttek sérelmére elkövetett emberölések kapcsán kiemelt szerepük van továbbá az igazságügyi orvos szakértőknek az újszülött boncolása, valamint a szülőnő szakértői vizsgálata során is. Az egyik – ha nem a legfontosabb – kérdés arra választ adni, hogy az újszülött élve született-e. Amellett, hogy az orvostudomány számos vizsgálati módszert dolgozott ki az elmúlt több mint két évszázad során az élve szülöttség természettudományos igazolására, az e módszerekben rejlő bizonytalanság, illetve a biológiai élet különlegessége okán fontos kihangsúlyozni, hogy a jogalkalmazó az élve születést (is) a bizonyítékok összességének értékelése után kell hogy megállapítsa. Ez azt jelenti – egyrészt –, hogy az eljáró szakértőknek kellő önmérsékletet kell tanúsítaniuk a boncleletből levonható következtetések kapcsán, meg kell ismertetniük a kirendelő hatósággal az alkalmazott eljárásokban rejlő kétsé-

<sup>1</sup> Evangelium Vitae. Pápai megnyilatkozások XXVI. Budapest, 1995, 43. o.

<sup>2</sup> Cseres Judit: Eltékoztolt újszülöttek. Az újszülöttlést elkövető nők helyzetének kriminológiai elemzése. BM Kiadó, Budapest, 2000

geket és buktatókat; illetve a döntéshozóknak vállalniuk kell az élve születés mint jogkérdés elfogadásának ódiumát.

## **Újszülött sérelmére elkövetett erőszakos halálesetek megítélése**

A gyermekölések oka, ismérve és motívuma szinte semmit sem változott az elmúlt évtizedekben. Ami változott – és változik –, az a társadalmi (jog)rendszer, amely megítéli – nota bene elítéli – az elkövetőt: az anyát.<sup>3</sup> Az ókori, primitív népeknél az újszülöttgyilkosság a népesség számának közvetlen szabályozására kialakult gyakorlat volt, amely a természeti környezethez való közvetlen viszonyulást jelentette. A görögök a csecsemőgyilkosságot a születésszabályozás egyszerű és megfelelő módjának tartották.<sup>4</sup> Az újszülött megölése – mint speciális bűntett – a régi jogrendszerekben ismeretlen volt. E cselekményt a közönséges gyilkosság egyik kvalifikált nemének tekintették, s mint rokongyilkosságot általában súlyosbított halálbüntetéssel büntették (római jog, germán jog, Carolina, Code Penal, nálunk az 1723. XII. tc. I. §-a).<sup>5</sup> Az újszülött megölését a későbbiek során<sup>6</sup> gyermekölésnek nevezték, és az emberölés köréből való kiemelését és enyhébb büntetését az a változás idézte elő, amely a cselekmény megítélésénél a figyelmet az ártatlan áldozatról az elkövetőre, a szülőnőre fordította.<sup>7</sup> A gyermekölést mint speciális bűncselekményt azonban a különböző jogrendszerek – így a hazai büntetőjog is – csupán arra az esetre tartotta fenn, amikor az anya a házasságon kívül született gyermekét ölte meg a szülés alatt vagy közvetlenül a szülés után. Az 1961. évi V. törvény, a Magyar Népköztársaság Büntetőtörvénykönyve – szakítva a korábbi jogi szabályozással – a házasságon kívül született újszülött megölését sem tekintette már privilegizált élet elleni bűncselekménynek, és minden újszülött élete elleni bűncselekményt a 253. § (emberölés) hatálya alá vont. Az 1961. évi V. törvény, majd az 1978. évi IV. törvényhez fűzött magyarázatok szinte valamennyi helyen rögzítették, hogy a jogalkotás értelem-

<sup>3</sup> Angyal Miklós: Mózeskosártól a gyermekmentő inkubátorig. In: Fenyvesi Csaba – Herke Csongor (szerk.): Tanulmányok Erdősy Emil professzor tiszteletére. PTE ÁJK, Pécs, 2002, 153–157. o.

<sup>4</sup> Cseres Judit: Női bűnök, női áldozatok. Belügyi Szemle, 1998/3., 14–31. o.

<sup>5</sup> Földes Vilmos – Szabó Árpád – Harsányi László: Újszülöttkori erőszakos halálesetek megítélése. Belügyi Szemle, 1964/10.

<sup>6</sup> 1878. évi V. tc. (Csemegi-kódex) 284. §

<sup>7</sup> Belovics Ervin – Molnár Gábor Miklós – Sinku Pál: Büntetőjog II. A 2012. évi C. törvény alapján. HVG-ORAC, Budapest, 2012, 85. o.

szerűen nem vette át a gyermekölés privilegizált eseteit, hiszen „*azok a társadalmi, etikai szempontok, amelyek 120 évvel korábban fennállottak, a mai társadalmi szemléletben már nem, vagy legalábbis nagyon csekély mértékben találhatók meg*”. A büntető jogszabályok módosításáról szóló 1998. évi LXXXVII. törvény ide vonatkozóan két fontos módosítást tartalmazott: egyrészt új minősített esetként bevezette a tizennegyedik életévét be nem töltött személlyel szembeni elkövetést, másrészt az emberölés privilegizált eseteként az újszülött megölése bűncselekményt 1999. március 1-jével a Btk. rendszerébe iktatta. Az új privilegizált eset bevezetésének fő indoka az volt, hogy az anya a szülési folyamat idején kivételes testi és lelki állapotba kerül, amely sok esetben a beszámítási képességet is befolyásolja. A másik ok a nemzetközi egyezmények<sup>8</sup> által is megkívánt kiskorúak fokozottabb büntetőjogi védelme volt. Az 1998. évi LXXXVII. törvény indokolása szerint „...*a törvény ezért kívánja bevezetni ismét a gyermekölés privilegizált tényállását, amely igazodik az ilyen ügyekben követett bírói gyakorlathoz*”. Ebből a mondatból leginkább az derül ki, a jogalkotó maga is elismerte, hogy nem dogmatikai alapokon közelítette meg az újszülött megölésének privilegizált esetét, hanem tisztán jogtechnikai, praktikussági okokból teremtett enyhébb elbírálási lehetőséget. A tényállás kritikusai kiemelt problémaként tekintették, hogy sem a Csemege-kódex, sem az akkor hatályos törvény nem adott magyarázatot arra, mit érthetünk szülés utáni közvetlen elkövetésen. A tényállás szerint ugyanis privilegizált eset akkor volt alkalmazható, ha a szülő a gyermekét közvetlenül a szülés után ölte meg.<sup>9</sup> Ellentétes, azaz a privilegizációt támogató véleményt fogalmazott meg *Mészáros Ádám*, de óvatosan megemlítendő, hogy a szülés utáni közvetlen elkövetés értelmezésének vonatkozásában érdemi indokokat nem tudott adni.<sup>10</sup> A büntető jogszabályok és a hozzájuk kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2003. évi II. törvény 88. § (1) bek. e) pontja 2003. március 1-jétől hatályon kívül helyezte a korábbi Btk. újszülött megöléséről rendelkező 166/A §-át. A törvény tehát minősített emberölésként határozza meg a tizennegyedik életévét be nem töltött személy sérelmére történő elkövetést. A „visszarendeződés” után néhá-

---

<sup>8</sup> Gazdasági, szociális és kulturális jogok nemzetközi egyezségokmánya a gyermekek jogairól szóló (ENSZ-közgyűlés által New Yorkban elfogadott) egyezmény, továbbá a Polgári és politikai jogok nemzetközi egyezségokmánya.

<sup>9</sup> Varga Zoltán: Gondolatok az újszülött megölésének bűncselekményéről. Magyar Jog, 2002/11., 659–661. o.

<sup>10</sup> Mészáros Ádám: Gondolatok az újszülött megöléséről és a gyermeki élet büntetőjogi védelméről. Jogelméleti Szemle, 2002/4.

nyan úgy gondolták, hogy a jogalkotó „átesett a ló túlsó oldalára”.<sup>11</sup> A 2012. évi C. törvény kodifikációja során a jogalkotó ismét úgy döntött, eltekint attól, hogy az újszülött megölését külön törvényi tényállásban jelenítse meg. Megjegyezzük, hogy a magyar jogrendszert meghatározó főbb európai országok ez irányú szabályozása sem indokolja az újszülött megölése törvényi tényállásának privilegizált esetként való szabályozását.<sup>12</sup>

### **Halott újszülött esetén szükséges kriminalisztikai és igazságügyi (elme)orvos szakértői vizsgálatok**

Az újszülöttek sérelmére elkövetett emberölések felderítését a büntetőeljárás megindításától kezdve a nyomozás befejezéséig tucatnyi sajátosság jellemzi. Ezekről a hazai kriminalisztikai szakirodalomban számos tanulmány és metodikai jellegű esetismertetés született.<sup>13</sup> Az újszülött megölése típusosan olyan bűncselekmény, ahol az elkövetés és a holttest feltalálása térben és időben is elkülönül. A bűntügyi krónikák szerint ugyanis az újszülötteket – sok esetben – szeméttárolókban, elhagyott erdőterületeken, nem ritkán temetkezési helyeken találják meg, általában véletlenül. Kérdés, hogy az áldozatok ilyen eltüntetési kísérlete miatt mekkora lehet az újszülöttek sérelmére elkövetett életellenes cselekmények valós száma. Az áldozat feltalálása helyszínének alapos, mindenre kiterjedő vizsgálata ugyanakkor elengedhetetlen. Minden releváns biológiai anyag-maradványt, nyomot – a megfelelő módon – rögzíteni kell. Az élettani szülés is jelentős anyai vérvesztéssel jár, így a környezetben fellelhető vérfoltokat további (genetikai) vizsgálatokhoz biztosítani kell, hiszen ezek az anya későbbi azonosításához elengedhetlenül szükségesek. A holttest környezetében fellelhető lehet az elkövetés eszköze (zsineg, kötél, kés stb.), valamint az elrejtéshez használt egyéb tárgy is (taka-

---

<sup>11</sup> Papp László: Privilegizált esetből minősített eset; avagy hogyan lett „gyilkos” az anyából? Magyar Jog, 2003/6., 355–356. o.; valamint lásd még Földvári József: Gondolatok az újszülött megölésének büntetéről. Jura, 2002/1., 42–49. o.

<sup>12</sup> Gálicz Boglárka: Gyámoltalan életetek, avagy a csecsemőgyilkosság és az abortusz összehasonlítása a büntetőjogban. Diskurzus, 2014/1., 3–14. o.

<sup>13</sup> Szabó Antal: Az újszülöttek sérelmére elkövetett emberölések felderítéséről. Rendészeti Szemle, 1978/4.; Vámos Ferenc: Gyermekölés nyomozása. Belügyi Szemle, 1980/10.; Bánfi Sándor – Vasas László: Újszülött sérelmére elkövetett emberölés nyomozása. Belügyi Szemle, 1982/4.; Lékó Eszter: Az újszülöttek sérelmére elkövetett emberölések. Belügyi Szemle, 1993/5., 30–41. o.; Kovács Gyula: Az újszülött megölése. Belügyi Szemle, 2001/1., 53–64. o.

ró, ruha, nejlonzacskó stb.).<sup>14</sup> A tetthely a tárgyi bizonyítékokon (nyomokon és anyagmaradványokon) keresztül „szólal meg”, kapcsolja össze a sértettel, közöttük szintén kölcsönösség van. Mindez a nyomkicserélődés locard-i elve alapján megy végbe.<sup>15</sup> Fontos kiemelni, hogy a nyomozás sikeressége már a helyszíni nyomok és anyagmaradványok biztosításakor, majd a mintatároláskor, dokumentáláskor és mintatovábbításkor el- vagy megdőlhethet. A sikeres vizsgálati eredmény alapja ugyanis a nyomozó, a bűnügyi technikus, a halottszemlén részt vevő orvos, valamint az orvos szakértő és egyéb (például genetikus) szakértő folyamatos diszkussziója és precíz együttes munkája.<sup>16</sup>

Halott újszülött esetén a felvetődő szakértői kérdések megválaszolására döntően a holttest igazságügyi orvosi boncolása hivatott. A szakértő az újszülött vizsgálatával együtt végzi (ha rendelkezésre állnak) a méhlepény és a köldökzsinór vizsgálatát is.<sup>17</sup> Az anyára vonatkozó kérdések megválaszolása nőgyógyász (szakértői) és igazságügyi elmeorvos szakértői, valamint pszichológusi feladat. A szükség esetén biztosítandó biológiai anyag-maradványokat igazságügyi genetikus szakértő vizsgálja. Ezen eredmények birtokában lehet a szülőnő és az újszülött, valamint a biológiai apa és az újszülött között a rokonsági kapcsolatot igazolni. Ugyancsak ez a vizsgálat mutathatja ki egy esetleges „közreműködő” részvételét is a cselekményben. A *táblázatban* az egyes szakértői területekhez kapcsolódó kérdéseket, valamint a lehetséges vizsgálati módszertant ismertetjük. A részletezetteken túlmenően – a cselekmény jellegétől, metódusától függően – természetesen szükség lehet klasszikus kriminalisztikai (nyom-, fegyver-, daktiloszkópiái) szakértők igénybevételére is.

## **Az élve születést véleményező szakértői vizsgálatok eredményének értékelése, a megismerés korlátai**

Már a múlt század közepén íródott igazságügyi tankönyvek is megkülönböztették az élve születés külső és belső jegyeit. A *külső* jegyeket (az újszülött mozgása, vizeletürítése, sírása stb.) a szülésnél jelen lévő személyek észlelhetik, míg a *belső* élve szülöttségi jeleket a boncolás hivatott feltárni. Az úgy-

<sup>14</sup> Angyal Miklós: Igazságügyi orvostan a büntetőjogi gyakorlatban. Tanségédlet. PTE ÁJK, Pécs, 2000, 65. o.

<sup>15</sup> Fenyvesi Csaba: A kriminalisztika piramismodelljének második változata. Belügyi Szemle, 2014/9., 32–43. o.

<sup>16</sup> Pádár Zsolt – Fűredi Sándor – Angyal Miklós: Kriminalisztikai (DNS) vizsgálati lehetőségek újszülött megölésekben. Belügyi Szemle, 2001/1., 69–72. o.

<sup>17</sup> Sótornyai Péter (szerk.): Igazságügyi orvostan. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2011, 337–346. o.

**Szakértői feladatok és vizsgálati módszertan**

Szakértői terület	Eljárás	Kérdések	Vizsgálati módszertan
Igazságügyi orvos szakértő	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az újszülött holttestének boncolása.</li> <li>– A boncolás előtt a holttest képalkotó (röntgen-, CT- stb.) vizsgálata.</li> <li>– A boncoláskori mintabiztosítás után szövettani vizsgálat, esetleg egyéb labor- (például mikrobiológiai) vizsgálat.</li> <li>– Amennyiben rendelkezésre állnak: a méhlepény és/vagy a köldökzsinór vizsgálata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Érett volt-e?</li> <li>– Életképes volt-e?</li> <li>– Élve született-e?</li> <li>– Mennyi ideig élt?</li> <li>– Halál oka?</li> <li>– Sérülések keletkezési mechanizmusa?</li> <li>– Szülési öngégely, rohamos szülés?</li> <li>– Szakszerű szülésvezetéssel életben lehetett volna-e tartani?</li> <li>– Céltudatos ápolás nyomai?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Érettségi jelek</li> <li>– Méhen belüli fejlődési rendellenességek, betegségek</li> <li>– A méhen kívüli élet vitális jelei</li> <li>– A méhen kívüli fejlődés jelei, újszülött táplálása, levegő a tápcsatornában</li> <li>– Lehetőség szerint definitív meghatározás</li> <li>– Speciális bonctechnika, szóba jöhető eszközzel történő összehasonlítás</li> <li>– A szülőcsatornában létrejött „balesetszerű” sérülések véleményezése</li> <li>– Döntően klinikusi kérdés. Az elvárhatóság kérdése mérlegelendő</li> <li>– Szoptatás, etetés, sebellátás stb. igazolása</li> </ul>
Igazságügyi orvos szakértő + nőgyógyász (szakértő)			
Igazságügyi orvos szakértő			
Nőgyógyász (szakértő)	Szülőnő (testi) vizsgálata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szült-e?</li> <li>Mikor szült?</li> <li>Szülhette-e a vizsgált újszülöttet?</li> </ul>	Részletes testi és nőgyógyászati vizsgálat
Igazságügyi elmeorvos szakértő és pszichológus szakértő	Szülőnő (pszichéjének) vizsgálata	Kóros elmeállapot fennállt-e?	Elmeorvosi exploráció, pszichológiai vizsgálat és tesztek
Igazságügyi genetikus szakértő	Biológiai minták és anyagmaradványok genetikai vizsgálata	A genetikai azonosság, rokonság valószínűsége?	Újszülötti minta, méhlepény, helyszínen biztosított minták, anya és a biológiai apa mintájának összehasonlító vizsgálata

nevezett élve szülöttségi próbák közül a legismertebbek (és szakmai szabályként minden esetben elvégzendők) a tüdő-úszópróba, a gyomor-légpróba és a dobüreg-próba.<sup>18</sup> Gyakorlatilag mindhárom próba a megszületés után, az újszülött légvételekor a szervezetébe kerülő levegő jelenlétét hivatott kimutatni. Ezek mellett kiemelt jelentősége van a tüdők szövettani vizsgálatának. Élve születés esetén a tüdőállományban levegővel telt, megnyílt léghólyagok láthatók, amelyek hámla lelapult légzőhám, a léghólyagok közti sövények kifeszülnek, az erek vérrel teltek, a kisebb légutak kerekedtek, megnyíltak. Mindehhez természetesen megfelelő mennyiségű idő (és légvétel) szükséges.

A klasszikus élve szülöttségi próbáknál fontos azonban szem előtt tartani, hogy vannak az általánostól eltérő esetek. Azaz számos olyan eset ismert<sup>19</sup>, amikor a magzat kétséget kizáróan élve született, de ezek a próbák negatívak voltak, illetve biztosan halva született, de a próbák pozitív eredményt mutattak. Anélkül, hogy ezeknek a lehetséges jelenségeknek a részleteibe bocsátkoznánk megjegyezzük, hogy e korlátok és bizonytalansági tényezők szem előtt tartása ugyanúgy a szakértők felelőssége, mint ahogy az is, hogy a próbákat maradéktalanul elvégezzék.

## Esetismertetés

A bemutatott esetet annak példaként szánjuk, amikor az orvos szakértők által végzett (de eljárásjogilag nem szakértői véleménynek minősülő) halottszemle lelete és a szintén orvos szakértők által végzett bonclelet számos kérdéskörében – legalábbis – *hasonló*, a levont következtetések azonban érdemben *eltérők*. A rendelkezésre álló iratanyagból a fontosabb részeket – azok későbbi érdemi jelentősége okán – változtatás nélkül idézzük.

A halottszemle-jegyzőkönyv előzménye: *„A helyszínbiztosító járőr elmondása szerint mai nap 12:40 körüli időben érkezik bejelentés a mentőszolgálathoz, miszerint fenti cím alatt, otthoni szülést követően a szülő nő nagyon rossz állapotban van, orvosi segítséget kérnek hozzá. A fenti címre kérkező OMSZ munkatársai a fürdőszobában, a fürdőkádban, szennyes ruhák alatt egy műanyag zacskóban megtalálják az újszülött holttestét, életjelenséget nem észlelnek, újraélesztést nem kezdeményeznek. Az újszülött holttestét a*

<sup>18</sup> Somogyi Endre (szerk.): Igazságügyi orvostan. Medicina Kiadó, Budapest, 1964, 346. o.

<sup>19</sup> Pekka Saukko – Bernard Knight: Knight's Forensic Pathology. Edward Arnold Ltd., London, 2004, p. 446.

zacskóval együtt a nappaliba viszik, a szülönőt vérvesztése miatt a Nőgyógyászati Klinikára szállítják, rendőrséget értesítik.

A szülő nővel egy háztartásban élő édesanyja elmondja, hogy nevezettnek már kb. 2-3 hónapja kezdődtek hasi panaszai, görcsös fájdalmai, melyek miatt azonban csak vonakodva akart elmenni orvoshoz. Többszöri rákérdezésre is tagadta esetleges terhességét. 2-3 hete állítólag házi orvosánál járt panaszaiival, ahol puffadás elleni valamint görcsoldó gyógyszereket, fájdalomcsillapítókat írtak fel neki, valamint hasi UH vizsgálatra jegyezték elő. Mai nap 11:00-12:00 közötti időben édesanyja arra lett figyelmes, hogy a szülendő WC-ről kijövet véres, majd a WC kagylóba tekintve egy újszülött lábait látja onnan kilógni. Elmondása szerint a lánya a WC-t egy alkalommal lehúzza, de a holttest nem távozik. Ezt követően egy műanyagzacskóba helyezi, majd a fürdőszobában, a fürdőkádban lévő szennyes ruhák alá rejti. A mindeközben összevérzett WC-t és folyosót felmossa.

A szülendő unokaöccsének elmondása szerint, ő 12:30 körüli időben érkezik fenti címre, ekkor mondják el neki a történeteket, unokanővére súlyos állapota miatt a mentőket értesíti. Ő is elmondja, hogy már kb. 2-3 hónapja merült fel benne először, hogy terhes lehet unokanővére, azonban ezt nevezett mindaddig tagadta. Legjobb tudomása szerint nevezettnek eddig nem volt korábbi terhessége illetve szülése.

A klinika szülész-nőgyógyász szakorvosa szóbeli tájékoztatása alapján, nevezett mai napon történt beszállítását követően hasi ultrahang vizsgálattal telt húgyhólyagon túl érdemi elváltozást nem észleltek, majd a kismedencei szervek műtéti feltárását követően a hüvely falának sérülését, mely lehetett szülési sérülés, valamint a méh üregében a méhlepényt és köldökcsontot találják, előrehaladott bomlás jeleivel. Méhen belüli magzati elhalásra utaló jelek nem voltak észlelhetők. A méh megjelenése alapján első terhesség volt véleményezhető.”

A halottszemle után, annak kiterjesztett részeként, a befejezését követően két órával elvégzett egész test dual számítógépes réteg- (CT-) vizsgálat az újszülött ereiben, gyomrában és vékonybeleiben levegőgyülemet/gázképződést ábrázolt, míg a tüdőkben, középfülekben levegő nem volt kimutatható. Az erekben észlelt levegőármékok diffúz elrendeződése inkább az előrehaladott rothadás gyanúját vetette fel. A hajas fejbőr alatt kiterjedt bőr alatti vérbeszűrődés, a bal falcsonton folytonosságmegszakítás ábrázolódott, környezetében vérbeszűrődéssel. A CT-felvételeken az étellel össze nem egyeztethető fejlődési rendellenesség nem volt megállapítható.

Az elvégzett halottvizsgálat és a CT-felvételek elemzése után a halottszemle a következő megállapításainkat tartalmazta: „Az újszülött testméretei (testtömeg, testhossz, talphosszúság) alapján a 32–38. terhességi hét környékén történt születés véleményezhető.

A halottvizsgálat lelete (környezetivel megegyező hőmérsékletű holttest, kezdődő beivódás), az előzményi adatok (különösen a szülészeti beavatkozás eredménye, azaz a méhlepény rothadásos megjelenése) és a holttest CT vizsgálati lelete (bakteriális gázképződés) alapján a halál valószínűsíthető ideje a halottszemle előtt legalább 6-12 órával lehetett.

A halál valószínűsíthető okaként – különös tekintettel a kötőhártyák vérbeszűrődéseire – fulladás jelölhető meg, mely egyéb kimutatható külső ok hiányában, legnagyobb valószínűséggel a légzőnyílások külső elzáródása következtében jöhetett létre.

A nyak és bal lágyékhajlat bőrén észlelt sérülések kis-közepes nagyságú tompa erőbehatásra alakulhattak ki, például a nyak, illetve a bal comb megragadása, húzása következtében. Ezek akár a szülés során, az anyától (vagy idegen személytől) is származhattak.

A helyszíni halottvizsgálat lelete, de még a CT felvételek alapján sem lehet egyértelműen állást foglalni az esetleges élve születés, vagy méhen belüli (illetve a szülőcsatornában történt) elhalás, halva születés tekintetében. A készült felvételeken a tüdők légtelenségét találtuk, de a gyomor és vékonybelek levegőtartalmára, valamint a kötőhártyák vérbeszűrődésére figyelemmel, jelen adatok alapján inkább az valószínűsíthető, hogy a szülési folyamat még a magzat élő állapotában indulhatott meg, és vagy a szülés során, vagy közvetlenül azt követően jöhetett létre a fulladás. Utóbbit akár egy elhúzódó, vagy problémás szülés (pl. magzat elakadása a szülőcsatornában), a szakszerű segítség hiánya miatt, akár a szülést követő tevőleges anyai (illetve idegen) magatartás, de akár a magzat megszületést követő azonnali víz alá kerülése (pl. a WC-be történő szülés) is okozhatta.

Hosszabb idejű méhen belüli elhalt állapotra, illetve méhen belüli fertőzésre utaló magzati elváltozás a holttesten nem volt.

Kiemelnénk, hogy a magzaton idegen eszköztől származtatható (pl. a szülést megindító, kriminális, mechanikus) erőbehatást, vagy egyértelműen bántalmazásra utaló jelet, sérülést sem találtunk.

Fontosnak tartjuk azt is megemlíteni, hogy a helyszíni észlelet, a holttest feltalálási környezete, valamint a köldökzsinór állapota nem arról árulkodott, hogy az újszülött születését követő ellátására felkészültek volna, illetőleg, hogy fogadására adekvát előkészületek történtek volna.

*Az újszülött külső és radiológiai vizsgálatával olyan veleszületett elváltozás, fejlődési rendellenesség, mely az étellel összeegyeztethetetlen, nem volt észlelhető. A leírt dongalábra, valamint az anyai életkorra figyelemmel ugyanakkor kromoszóma vizsgálat indokolt lehet.*

*Néhai holttestének igazságügyi orvosi boncolása javasolt részletes szövettani vizsgálattal kiegészítve.*

*A fenti részletezett kérdések (és kétségek) miatt az anya kihallgatásakor különös figyelmet kell fordítani a magzatvíz elfolyásának, a szülés megindulásának és lefolyásának, valamint az anya megelőző (fizikai és pszichés) állapotának lehető legpontosabb feltárására. Ehhez szaktanácsadó igénybevétele indokolt lehet.”*

A helyszíni és halottszemle megállapításait követően az illetékes rendőr-főkapitányság emberölés büntett megalapozott gyanúja miatt a szülő nő ellen büntetőeljárást indított, majd elrendelte a holttest igazságügyi orvosi boncolását. A boncolásra két nappal a szemle után került sor. (Ennek azért van jelentősége, hiszen a szerzők egyike a boncoláson is jelen volt, és megítélhette, hogy a holttest boncolás előtti állapota a halottszemlén észlelt állapottól érdemben eltért, a már eredetileg is látott oszlási jelenségek kifejezettebbé váltak.)

A boncolás leletéből érdemes kiemelni, hogy a szakértők két élve születési próbát végeztek. A *tüdő-úszópróba negatív* eredménnyel járt (a tüdő és annak darabkái is vízbe rakva lesüllyedtek, légtelenségre utalva), míg a *gyomor-légpróba pozitív* lett (a zárt gyomor vízre helyezve úszott, víz alá nyomva és megnyitva ürteréből „borsónyinnál nagyobb” levegő távozott). A *dobüreg-próbát nem vizsgálták*.

A boncleletben *nincs szó* a halottszemlén észlelt (és fényképfelvételen is rögzített) kötőhártya-vérbeszűrődésekről (ami alapján a szemle során a fulladás mint lehetséges halálok felvetődött). A *jobb falcson*t felett a koponya lágy részeiben ugyanakkor *bevérzést* írtak le, valamint szintén rögzítették a koponyatetőt alkotó csontok „elcsúszását” is. (Itt emeljük ki, hogy a CT-felvételken – egyértelműen dokumentáltan – a *bal falcson*t felett látszik vérbeszűrődés, és a csonton vékony törésvonal is.)

Ugyancsak érdemi adat, hogy a boncolás után patológus bevonásával részletes szövettani vizsgálatot is végeztek. Ennek eredménye: *Előrehaladott posztmortális jelek. Érett újszülöttre jellemző szövettani kép. Veleszületett tüdőgyulladás (méhen belüli fertőzésre utal). Köldökzsinór-gyulladás. A tüdőben látott kép „nem légzett tüdő”-nek felel meg.*

A hat héttel később megérkezett boncjegyzőkönyv véleményében a következők szerepeltek: „*A vizsgált – testi paraméterei alapján – érett magzat hal-*

va született. *A tüdőben sem levegő, sem idegen folyadék belégzése nem volt kimutatható.*

*A magzat a terhesség 32-38. hetében szülehetett. A méhen belül elhalt magzat durva fejlődési rendellenességben nem szenvedett, ezen szempontból életképes lehetett volna.*

*A magzat halálát a méhen belüli fertőződés, veleszületett tüdőgyulladás okozta.*

*Halála megszületése előtt 2-5 nappal korábban következhetett be.*

*A csecsemőn külsérelmi nyomok nincsenek, az annak feltételezett elváltozások a méhen belül oszlásnak indult, macerált magzatot érő felületes erőbehatástól leváló hámréteg illetve a beívódott vörhenyes bőr beszáradást követő sötétebb elszíneződéséből adódik.*

*Sem eszköztől, sem pusztá kézzel történő bántalmazástól származó sérüléseket a boncolás során nem találtunk.*

*A magzat – mentősök kérése előtti – megszületési idejére nyilatkozni nem lehet. A magzat nem élt megszületésekor.*

*A halva született magzathoz közvetlenül a szülés után érkező orvosi segítségnek nincs jelentősége. A magzat élete a szülés körüli időpontban már nem lett volna megmenthető, mivel az több nappal előtte bekövetkezett.*

*A magzat halála sorsszerű megbetegedés, a köldökzsinór gyulladással elváltozása, a felszálló fertőzés és a méhen belül kialakult, súlyos ún. „veleszületett” tüdőgyulladás következménye. Halálának bekövetkezésében fejlődési rendellenesség szerepet nem játszott.*

*Idegenkezűsége utaló jeleket nem találtunk.”*

## **Az eset utólete**

Tekintettel az igazságügyi orvosi boncolás eredményére (méhen belül elhalt magzat, halva születés, idegenkezűsége utaló jelek nincsenek), a hatóság a büntetőeljárás gyakorlatilag azonnal, további érdemi vizsgálat nélkül megszüntette. Mindez – legalábbis – elgondolkodtató, hiszen olyan krimináltechnikai lehetőségek maradtak kihasználatlanul, amelyek során tisztázható lehetett volna a koponyatető csontjainak egymáshoz képesti „elcsúszása” (törése?), a kötőhártyák állapota (vérbeszűrtsége?), a szülés körülményeinek pontosítása, vagy a terhesgondozás elmaradása és a „veleszületett” tüdőgyulladás közötti esetleges oksági kapcsolat véleményezése. Fontos vetülete ugyanennek a kérdéskörnek, hogy a hatóság semmilyen erőfeszítést nem tett

az egymással éles ellentétben álló orvosi vélemények ütköztetésére, vagy akár arra, hogy a boncjegyzőkönyv ex cathedra megállapításait alátámasztandó részletesebb indokolást kérjen a szakértőktől. Talán elvárható lett volna az is, hogy a modern postmortem diagnosztika hazánkban még csak elvétve használt eszközöknek, a CT-vizsgálatnak a használhatóságára, eredményének elfogadhatóságára is rákérdezzon. Így végül pálcát tört e módszer felett.

Az eset után a szerzők megereszték az érintett klinika neonatológusait (újszülöttgyógyászait), ők megerősítették, hogy érdemi és egyértelmű orvosi tapasztalat nem áll rendelkezésre arra vonatkozóan, hogy hány légvétel, milyen hosszú túlélés kell ahhoz, hogy az újszülött tüdő-léghólyagocskái felnyíljanak, a légzőhám elvékonyodjon és így a szövettani vizsgálat során az élve szülöttség – légvételhez kapcsolódó – karakterisztikus jevei kialakuljanak. Ennek megfelelően adott esetben az élve születést követő igen rövid időtartamú túlélés ezeknek a vitális jeleknek a hiányával is társulhat. Fontos elméleti, de a jelen ügyben ügydöntővé vált gyakorlati kérdés tehát, hogy ha a szüléskor a világra jövő újszülött a szülőcsatornából közvetlenül egy vécécésébe „érkezik”, van-e egyáltalán objektív lehetőség arra, hogy megfelelő számú légvétellel a magzati életben „használaton kívüli” tüdő egy átlégtett tüdő makro- és mikroszkópos képét mutassa, szakértői bizonyosságot szolgáltatva ezáltal az élve születésre.

## **Következtetések**

Az újszülöttek sérelmére elkövetett életellenes bűncselekmények gyanúja esetén számos olyan különös szakértelmet igénylő kérdéssel találkozunk, amelyek a medicina (és így a forenzikus medicina és patológia) e bűncselekmény felderítésében játszott kiemelkedő szerepét igazolják.

Úgy véljük, hogy a hatóságot a halottszemléken segítő orvos, orvos szaktanácsadó szükségszerűen átítatódik a helyszíni észleletekkel, és döntésében, véleményében a szűkebb szakmai leleten túl az egyéb kriminalisztikai megállapítások is érvényre juthatnak. Ennek azonban nem látjuk aggályát, amennyiben az utóbbi terület vizsgálati eredményei csak irányt adnak a halottvizsgálat elvégzésének, és a véleményben az orvosszakmai és a kriminalisztikai megállapítások jól elkülöníthetők. A forenzikus medicina mindig is a kriminalisztika része volt (vagy éppen fordítva), ezért számos területen a vizsgálat tárgya, maga a vizsgálati módszer és a megállapítások logikai folyamata élesen nem is különíthető el.

A technológiai fejlődés révén megnyílt a lehetőség a holttestek modern képalkotó eljárásokkal történő vizsgálatára. Újszülött megölésének gyanúja esetén, az élve születés véleményezéséhez jelentős segítséget nyújthat a holttest számítógépes rétegvizsgálata, különösen előrehaladott bomlás jelei mellett.<sup>20</sup> Ezekben az esetekben a halálhoz vezető sérülések megítélésén túl a tüdők, a gyomor és a középfülek légtartalma az élve születés véleményezéséhez, az újszülött fejlettségi állapota, esetleges fejlődési rendellenességeinek kimutatása pedig az érettségének, életképességének megítéléséhez adhat további információkat.

Tekintettel az orvosbiológiai megismerés korlátaira, inter- és intraindividuális különbségeinkre, ilyen bűncselekmény gyanúja esetén (is) feltétlenül szükséges a kriminalisztikai és igazságügyi (orvos) szakértői megállapítások ütköztetése, a szakértői érvelés – hatóság általi – kritikai szemléletű vizsgálata. Igaz ez főképp akkor, ha az eljárásban a medicina területét érintően már ellentétes megállapítások születtek.

Ahogy egy bűncselekmény helyszínén talált „friss”, idegen ujjnyom jelenlétéből sem következik feltétlenül, hogy az az elkövető által hátrahagyott ujjnyom, ugyanígy az orvos szakértőknek (és áttételesen a jogalkalmazóknak is) is át kell gondolniuk azt a több évszázados törvényszéki paradigmát, hogy a „nem légzett” tüdő „automatikusan” halva született magzatot is jelent. A forenzikus tudományokban az utóbbi időben megjelent (ön)kritikus szemlélet, az egyes tudományterületek között elmosódó határvonalak és a modern technikai eszközök tehát paradigmaváltásra, de legalábbis a paradigmák újragondolására<sup>21</sup> kell hogy inspirálják a hasonló ügyek „bizonyítékok királynőiként” aposztrofált szakértői véleményeket jegyző kollégáinkat.

---

20 Tessa Sieswerda-Hoogendoorn – Vidija Soerdjballi-Maikoe – Ann Maes – Rick van Rijn: The value of post-mortem CT in neonaticide in case of severe decomposition: Description of 12 cases. *Forensic Science International*, vol. 233, nos. 1–3, 2013, pp. 298–303.

21 Mai ismereteink fényében nemcsak tegnapi következtetéseink, hanem azok logikáját és érvelését is újra kell gondolnunk.

## KRISTÓF ISTVÁN

### Az élve születés megítélése a helyszíni halottszemlén

Újszülött halottszemléje esetében a helyszíni halottvizsgálat során törekedni kell alapvető kérdések megválaszolására.

Vetélést kell megállapítani, ha a magzat az anya testétől történt elválasztás után az élet semmilyen jelét nem adta, és 24 hétig vagy annál rövidebb ideig volt az anya méhében. Amennyiben a magzat kora nem állapítható meg, akkor beszélhetünk vetélésről, ha a magzat testtömege az 500 grammot vagy testhossza a 30 centimétert nem éri el. Ikerszülés esetén nem lehet vetélést megállapítani, ha legalább az egyik magzat élve született. Vetélésnél halottvizsgálati bizonyítványt nem kell kiállítani, a magzatot temetni nem kell, hanem erre a célra kijelölt sírhelytáblában kell elhelyezni.

A perinatális halál magában foglalja a halva születést és a születést rövid időn belül követő halálozást. Halva születésről beszélünk, amikor a halál a méhen belül a terhesség 24. hete után következett be, vagy (ha a magzat korát nem lehet megállapítani) ha a méhen belül elhalt magzat hossza a 30 centimétert vagy tömege az 500 grammot eléri. Születést rövid időn belül követő halálozásról beszélünk, amikor a halál az újszülött megszületése utáni 168 órán belül következik be, függetlenül az újszülött hosszától vagy tömegétől. A perinatális halott esetében a perinatális halottvizsgálati bizonyítványt kell kitölteni a halottvizsgálat során, és kötelező kórbonctani vizsgálatot végezni. A halva született magzatot hozzátartozója eltemetheti, a sírhelyen kereszt vagy fejfa is elhelyezhető, és azon utónevét is fel lehet tüntetni.

A helyszínen fontos kérdésként vetődik fel, hogy a megszületett magzat élve született-e, ennek megválaszolása a helyszínen csupán a külvizsgálat alapján nem minden esetben lehetséges (bár megválaszolása a helyszínen fontos, mivel például halva született magzat bűncselekmény tárgyaként nem szerepelhet), egyértelmű választ a boncolást is magában foglaló teljes körű vizsgálat adhat. A gyermeket – a fogantatástól eltelt időtartamtól függetlenül – élve születettnek kell tekinteni, ha az anya testétől történt elválasztása után az életnek bármilyen jelét adta. Az élve születés bizonyítékát szolgáltatják a megszületett magzat holttestének vizsgálatok az anyától független önálló élet megkezdésének jelei, és a szülés után érvényesülő okok folytán beállt halálnak, illetve az életben történt szülés utáni bántalmazásnak a bizonyítása. A helyszíni vizsgálat

során az élve születést bizonyíthatja az újszülött mozgása, széklet- és vizeletürítése stb. Az érett, életképes újszülött az első légvételek után erőteljesen felsír, gyengébben fejlett újszülött esetleg csak nyöszörög. Az érett újszülött betöltött 37–42. terhességi hétre születik, testtömege 2500 gramm vagy ezt meghaladó, fejkörülete 33–36 cm, testhossza 48–52 cm. Éretlen, 24. hetet el nem érő terhességből is születhet életjelenségeket mutató újszülött, életképesége azonban vitatható.

A magzat életképtelenségének oka éretlenség, fejlődési zavar és szülés előtt vagy szülés közben szerzett sérülés, betegség is lehet. Az életképtelenség leggyakoribb oka az éretlenség.

Az éretlen magzat kisebb testtömegű és testhosszú, fülkagylóporcai fejletlenek, bőre vörhenyes színű, zsírszövede csekély, felületén sok gypjú van. A kutacsok tágak, a koponyacsontok közötti varrathézagok szélesek, a fejbőrön a hajzat gyér, finom, a szemöldökön és szempillákon egy-egy pelyhedző szőrszál van, a körmök lágyak, a szembogárhártya sokszor még megvan, a herék nem szálltak le, a nagy szeméremajkak nem fedik a kisajkakat. A köldökzsinór a szeméremcsomóhoz közel tapad. Az újszülött jelentősen csökkent életképességű, ha csak intenzív ellátás esetén tartható életben. A köldökcsomk vizsgálata elengedhetetlen, ez érett újszülött esetében a szegycsont kardnyúlánya és a szeméremizület között középen helyezkedik el, míg éretlen újszülöttben közelebb fekszik a szeméremizülethez. A hasfal és a köldökzsinór közötti bőrköldök érett újszülöttön egy centiméter hosszú. Fontos a köldökcsomk vizsgálata, az elvágás helye (a szeméremréstől való távolság utalhat arra, hogy ki vágta el a köldökzsinórt), jellege (metszés, vágás, szakítás vagy szakadás, harapás).

A magzat halála bekövetkezhet a méhen belül, közvetlenül vagy röviddel a szülés előtt külső beavatkozásoktól függetlenül is, anyai, magzati betegségek, illetve traumák vagy méhlepény-, köldökzsinór-rendellenességek miatt. A magzat méhen belüli elhalásának legbiztosabb jele a méhen belüli felázás, *maceratio*. A magzat halálát a szülés folyamata alatt leggyakrabban fulladás, a fej súlyos szülési megviseltetése, ritkábban elvérzés okozza.

Az újszülött halála bekövetkezhet természetes módon (éretlenség következményes életképtelenség, fejlődési rendellenesség, betegség, szülés közben szerzett sérülések, rohamos szülés okozta károsodások), ritkán az anya gondatlan cselekvése miatt (újszülött ápolásának elmaradása esetén irreverzibilis lehülés, mechanikus légúteltelzáródás okozta fulladás, esetleg elvérzés, éhezés következhet be), és az anya tevőleges cselekvése során. Magyarországon utóbbi leggyakrabban fulladásos halál következtében jön létre (orr-, száj-

nyílás nedves papírral történő befedése, folyadékba fojtás, vécébe, árnyékszékbe történő szülés, kútba dobás, kézzel történő megfojtás, ritkábban élve elásás). Gyakori a magára hagyás, ellátatlanság okozta kihülés, fulladás, ritkábban durva erőbehatások okozta sérülések (például megtaposás) szerepelnek a halál okaként.

A külvizsgálat során tanulmányozni kell az újszülött ellátottságának, ápolásának nyomait, a fürdetés utáni állapotot (magzatmáz, véres szennyeződések a kültakaróról hiányoznak), a köldökzsinór állapotát (szabályszerűen metszett, tépett stb.), ezek egyben az anya szülés utáni pszichés állapotára is utalnak. Az újszülötton található sérüléseket el kell különíteni a szülési sérülésektől (például felkartörés), súlyos fejlődési rendellenességektől, szülési öngégely (a magzat előfekvő részein körülírtan jelentkező sérülések), rohamos szülés során létrejött és az újszülötton a halál után kialakult postmortem elváltozásoktól, ez a helyszínen nem mindig egyszerű. Ha ismert, elengedhetetlen egyúttal a szülő nő vizsgálata is.

A szülő nő gyakran hivatkozik arra, hogy terhességéről nem tudott, azt nem ismerte fel, szülési fájdalmát székelési ingerként értékelte, ezért történt vécébe szülés, utóbbi eset a Legfelsőbb Bíróság 15. számú irányelve alapján *„egymagában nem alapozza meg az ölési cselekmény előre kitervelten elkövetettné váló minősítését”*.

Az újszülöttkori fizikai bántalmazások esetében a fejsérülések a leggyakoribb morbiditási és mortalitási okok. Az úgynevezett megrázottgyermek-szindrómában klasszikusan keményburok alatti vérzés, retinális beverzések, bordatörések és egyéb csonttörések fordulnak elő, de gyakran külvizsgálattal elváltozást nem észlelünk, neurológiai tünetek a gyanút felkelthetik.

## Esetismertetés

### *Előzményi adatok*

A rendelkezésünkre álló előzményi adatok szerint a szemle napján 14.40 körül szülő nőhöz hívtak mentőt egy budapesti családi házba. A helyszínen kivértett sokkos állapotú szülő nőt és nejlonzacskóban egy elhunyt újszülöttet találtak. Elmondás szerint a nő a délelőtti folyamán szült, a mentőknek csak délután szóltak, mind az elhunyt újszülöttet, mind az anyát az illetékes kórház szülészeti-nőgyógyászati osztályára szállították, ahol az anyánál letampónálódott, nagy mennyiségű méhüri vérzést találtak. *A szülő nő elmondása szerint az újszülött halva született, életjelenségeket nem mutatott.*

### *Lelet*

A 48 centiméter hosszú, 31 centiméter fejkörületű, 32 centiméter mellkörületű, 14 centiméter vállszélességű, leány újszülött holttestét a kórház kórbonctani osztályán, halotthűtőben találjuk, kék nejlonzacskóban, fekvő testhelyzetben, mezítelenül, magzati pózban. A holttest bőre általában halvány, a háti területeken és az összefekvő területeken szürkés-zöldes magzatmáz volt megfigyelhető, a bőrön felázás egyértelmű jelei nem látszottak. A háti területeken ujjnyomásra nem halványuló, szederjes színű, közepes kiterjedésű hullafoltok voltak észlelhetők, a hullamerevség testszerte fennállt, kivéve a nyakizmokat. A hajzat 2,5-3 centiméter hosszú barna, a fül-, orrporcok tapintathatók voltak, a körmök a kezeken és a lábakon elérték az ujjbegyek vonalát. Az arc szabályos, arányos. A szemrések zártak, a kötőhártyák szederjeseek, a bal szem kötőhártyája alatt az alsó áthajlási vonalakban szederjes kölesnyi, színes gombostűfejnyi petecses vérzések voltak megfigyelhetők. A szájrés zárt, amennyire betekinhető, a szájüreg üres volt. A köldökcsomok a has középvonalában 28 centiméter hosszú, vége egyenetlen széllel szakadt állapotú volt. A nagyajkak részben fedték a kisajkakat. A külső nemi szervek, a végbél környéke tiszta volt. A csontos váz tapintásra ép volt. Tekintettel arra, hogy a holttest hűtőben volt elhelyezve, végbélhőmérséklet mérésére nem került sor.

Külsérelmi nyom: mindkét oldalon a halántékcsontok vetületében nagyjából szimmetrikusan, a fej két oldalán egyenként nagyjából csecsemőtenyérynyi területen a bőr kékes-szederjes elszíneződése, előbbi sérülésekkel egy vonalba eső területen, az orrgyök területének megfelelően, a bőr kékes-szederjes elszíneződése volt megfigyelhető.

A helyszínen lévő méhlepény 25 x 15 centiméter nagyságú volt, a köldökzsinór a tapadásától 10,5 centiméter hosszúságú egyenetlen szélű véggel végződött, másik felszíne durván egyenetlen vörhenyes-zöldes színű volt.

### *Vélemény*

A helyszíni halottvizsgálat során a külvizsgálat alapján megállapítást nyert, hogy a leány újszülött érett volt, de esetében az élve, illetve halva születés tényét egyértelműen megállapítani nem lehetett, azt csak a boncolás tudta tisztázni. A helyszínen a külvizsgálat alapján az volt véleményezhető, hogy néhai nagyobb valószínűséggel élve született (tekintettel a külsérelmi nyomokra, szemkötőhártyák alatti elváltozásokra). A halál okára is csak va-

lószerűség vélemény volt adható, e szerint ha a boncoláskor bebizonyosodik az élve születés ténye, a leány újszülött halála, vélhetően erőszakos módon, az újszülött elégtelen ellátása, ellátatlansága, magára hagyása mellett kialakuló kihűlés, esetleg fulladás következtében a halottszemle megkezdése előtt 8–12 órával állhatott be. A halottvizsgálat alapján a helyszínen gyanú támadt az idegenkezűsége, előbbiekre tekintettel javaslat történt igazságügyi orvos szakértői boncolásra, szövettani és DNS-vizsgálattal kiegészítve.

Összefoglalóan elmondható, hogy kizárólag a helyszíni halottvizsgálat során az esetek jelentős részében az élve születettség tényére csak valószínűségi vélemény adható. A halálesetek tisztázása a helyszíni szemle, a nyomozati adatok, a helyszíni halottvizsgálat, a szülő nő vizsgálata, a boncolás és egyéb kiegészítő szakértői vélemények megállapításainak együttes értékelése alapján lehetséges.

#### IRODALOM

**Sótonyi Péter (szerk.):** Igazságügyi orvostan. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2011

**KORMOS TIMEA – CSATAI TAMÁS –  
MENCZŐNÉ FEKETE MARGIT**

**A holttest-azonosítás hazai helyzetének értékelése  
1951 és 2015 között I.**

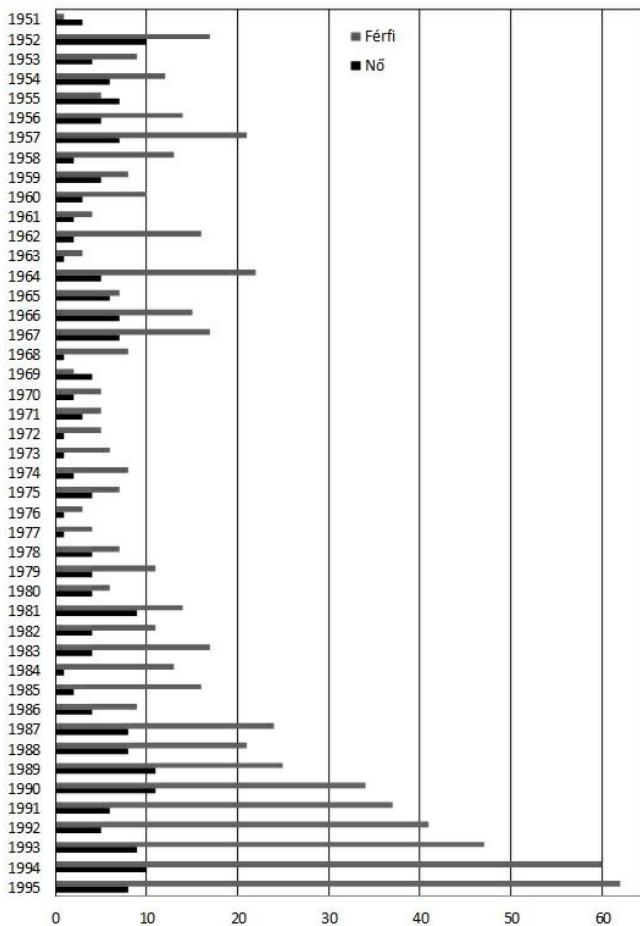
A vizsgálati intervallumot (1951–2015) a rendelkezésre álló adatok mennyisége és minősége alapján osztottuk fel két korszakra. 1951 és 1995 között – más-más időintervallumot átfogó módon, átfedésekkel – nyomtatott formában jelent meg a *Tájékoztató holtan talált ismeretlen személyek adatairól* című kiadvány. Ez rövid – néhány mondatos – cikkekben tette közzé az ismeretlen személyazonosságú holttestek adatait, külön szedve a nőket és a férfiakat, illetve az – 1951-től 1964-ig terjedő időszakot átfogó – első számban a csecsemőket. Ezekben a kiadványokban olyan rövid leírásokat olvashatunk, amelyek többnyire a fellelés idejét, helyét, a külleírását, a látszólagos életkort, a ruházatot, a holttestnél talált tárgyakat, a vízben töltött időt, a halál beálltának feltehető idejét, az eljáró szervet, illetve az ügyszámot tartalmazzák. Az 1962-től 1984-ig terjedő időszakot átfogó 1985-ben készült kiadvány már a leírások többségénél fényképeket is tartalmaz. Ezzel szemben az 1996-tól napjainkig terjedő időszakból – teljes vagy részleges akták formájában – már helyszíniszemle-jegyzőkönyv, boncjegyzőkönyv, szakértői vélemények, az eltűnt személyekkel történő összevetésről szóló adatok is rendelkezésre állnak, így ezt az időszakot érdemes külön tárgyalni azzal, hogy amennyire lehetséges, azonos szempontok alapján vizsgáljuk a két korszakot, lehetőséget teremtve ezáltal az összehasonlításra. Fontosnak tartottuk ezeket az adatokat is feldolgozni és rendszerezni, hogy napjaink adataival a későbbiekben összevethessük őket, hiszen így – 64 év N. N.<sup>1</sup> anyagát áttekintve – meghatározhatók a kérdéskör gócpontjai, a súlyponti kérdések, a beavatkozásra váró területek, illetve alapvetően a holttest-azonosítás hazai helyzetének tendenciája. A tanulmány első részében fontos részletesen tárgyalni az egyes vizsgálati kategóriák tartalmát, például szükséges részletezni, hogy mit is értünk betegség meglétére utaló különös ismertetőjegyen stb. A második részben így elégséges csupán az adott korszakra (1996–2015) jellemző tartalommal kiegészíteni ezeket az információkat, mint például hogy megjelennek a testkészítők, az úgynevezett piercingek is a különös ismertetőjegyek sorában.

Az adott korszakban (1951 és 1995 között) 957 ismeretlen személyazonosságú halott volt (702 férfi, 214 nő, 41 csecsemő). Fontos kiemelni, hogy ezek a személyazonosság megállapítására irányuló hatósági eljárás alá vont holttestek, arról nincs információnk, hogy közülük hányat sikerült a hatóságnak azonosítani. Évenkénti és nemenkénti megoszlásukat az *1. számú ábra* szemlélteti (a rendelkezésre álló adatok csekély volta miatt a csecsemők nem szerepelnek az ábrán).

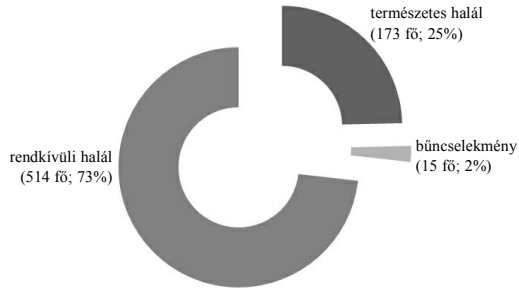
### **Természetes, rendkívüli és bűncselekmény által okozott halál**

Érdeemes megvizsgálni, hogy nemenként hogyan alakul az adott populációban az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény (a továbbiakban: Eütv.) szerinti természetes halál, a bűncselekmény következtében beállt halál és a rendkívüli halál aránya. (Ebben az esetben elvonatkoztatunk attól, hogy a személyazonosság megállapításáig a rendkívüli halál esetére szóló hatósági eljárást kell lefolytatni.) Az ismeretlen személyazonosságot gyűjtő kategóriának tekintjük, ezen belül vizsgáljuk férfiak (*2. számú ábra*) és nők (*3. számú ábra*) esetében, hogy *a halál természetes-e* (jellemzően előfordul itt a hirtelen halál és a váratlan halál – például szívinfarktust, tüdőembóliát kap valaki az utcán – éppúgy, mint krónikus betegségben elhunyt személy is. Az Eütv. szerinti nem természetes halál kategóriáját a törvény szellemében akképpen vizsgáljuk, hogy külön kategóriába soroljuk a *bűncselekmények* áldozatait és a *rendkívüli halottakat*. Utóbbi kategóriába kerülnek a balesetben meghaltak és az öngyilkosok. Praktikusán idesoroljuk a kihülést, a vízbe fulladást, annak ellenére, hogy a legtöbb esetben nem állapítható meg, hogy az illető ugrott-e (öngyilkossági szándék – rendkívüli halál), lökték-e (akár emberölési szándékkal, mély vízbe, úszni nem tudót – bűncselekmény), vagy véletlenül esett-e a vízbe (balesetszerűen – rendkívüli halál). Igazságügyi orvostani megfontolások alapján a közlekedési baleseteket is idesoroljuk, annak ellenére, hogy ebben az esetben bűncselekmény is történik, mégis az eset *balesetszerű* jellegét vesszük hangsúlyosnak.<sup>2</sup>

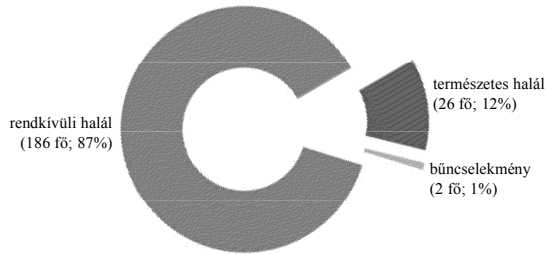
1. számú ábra  
 Férfiak és nők megoszlása a vizsgált időszakban (1951–1995; fő)



2. számú ábra  
Az ismeretlen személyazonosságú férfi halottak haláloki megoszlása



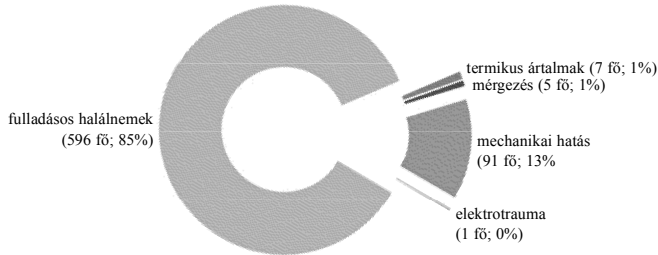
3. számú ábra  
Az ismeretlen személyazonosságú nők haláloki megoszlása



## Rendkívüli halál

Az összességében véve 700 (514 férfi + 186 nő) rendkívüli halott esetében az igazságügyi orvostani kategóriákba sorolást első körben a *4. számú ábra* szerint tudjuk elvégezni. A mérgezésben elhunyt öt személy közül egy nő alkoholmérgezésben, két férfi gyógyszermérgezésben, egy nő gyógyszermérgezésben, valamint egy férfi maró mérgezés által okozott mérgezésben halt meg. Kábítószer, illetve nem maró mérgezés okozta mérgezés a vizsgált periódusban nem történt. Egy férfi halálát áramütés (elektrotrauma) okozta. Villámcsapás okozta elektrotrauma a vizsgált periódusban nem volt. A termikus ártalmak körében két férfi és egy nő kihűlését, valamint négy férfi megégését kell említenünk.

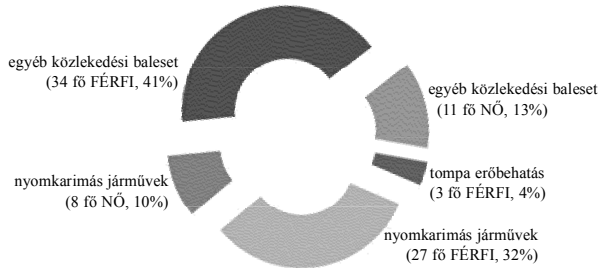
4. számú ábra  
A rendkívüli halottak megoszlása halálnevek szerint, férfiak és nők együtt



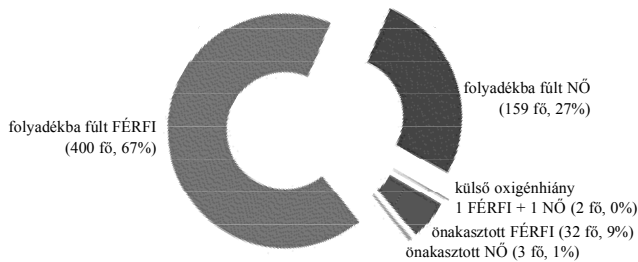
Érdekes külön megvizsgálni a népesebb gyűjtőkategóriákat, így elsőként a mechanikai hatás miatt bekövetkezett halál kérdéskörét. Elkülönítve vizsgáltuk az eszközös (83 fő) és az eszköz nélküli (8 fő) cselekményeket. Utóbbi kategóriába a magasból történő lezuhanás tartozik, a vizsgált intervallumban hét férfi és egy nő lelta így a halálát. Az eszközös cselekmények sorában egy esetben volt példa rendőri fegyverhasználat következményeként beállt halálra. Olyan robbanás, éllel-heggyel bíró eszköz okozta halál, illetve halálos tömegszerencsétlenség a vizsgált periódusban nem történt, amely ismeretlenül maradó személy halálával járt volna. Az eszközös cselekmények nem szerinti megoszlását az 5. számú ábra szemlélteti. Jól látható, hogy a tompa erőbehatás (ütés, ütődés: esetünkben három férfi koponyatörése) kivételével csak közlekedési baleseteket találunk ebben a kategóriában. Ezeket két csoportra osztottuk a jármű jellege szerint. Tudniillik a nagy tömegű és nagy forgónyomatékú nyomkarimás járművek (villamos, HÉV, vonat) olyan roncsolásokat okozhatnak a holttesten, amelyek még inkább nehezítik az azonosítást, hiszen a több darabban lévő holttesten igen nehéz a különös ismertetőjegyek megítélése. Nyomkarimás jármű okozta a halálát huszonzét férfinak és nyolc nőnek, egyéb közlekedési eszköz harmincnégy férfinak és tizenegy nőnek.

A fulladásos halálneveket vizsgálva megjegyzendő, hogy a légzőnyílások és a légutak elzáródása következtében kialakult halálra sem a férfiak, sem a nők körében nem volt példa. Ebben a kategóriában a folyadékba (folyó- vagy állóvízbe) fült férfiak (400) és nők (159) csoportja a legnépesebb. Említést érdemel még az önakasztottak száma is, ez férfiak esetében 32, míg nők esetében 3. Egyebekben még két személy halála sorolható ide, ezek külső oxigénhiány miatt következtek be (6. számú ábra). Ezen a ponton érdemel külön szót a vízi

5. számú ábra  
**Eszközös mechanikai hatás következtében beálló halál megoszlása**



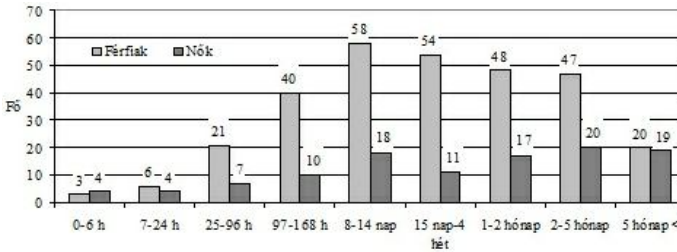
6. számú ábra  
**A fulladásos halálnemek előfordulása**



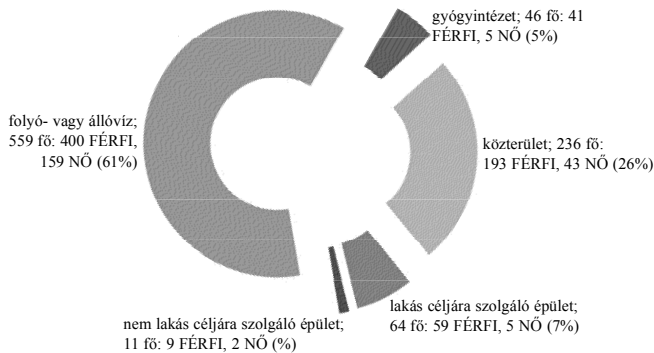
holttestek – a holttest-azonosítás mostohagyerekeinek – kérdésköre. Az összesen 559 vízi holttest közül csak 407-ről tudjuk, hogy a rendelkezésre álló adatok alapján a helyszíni szemlét megelőzően körülbelül mennyi időt tölthetett vízben. Ezt szemlélteti a 7. számú ábra. A vízszintes tengelyen található időintervallumokat az igazságügyi orvostan útmutatásai alapján<sup>3</sup> alakítottuk ki. Jól látszik, hogy a legtöbb vízi holttest – retrospektív módon visszakövetkeztetve a megtaláláskori állapotból a vízbe kerülés idejére – a halál feltehető idejétől számított 8-14 nap körüli, ez egybevág azzal, hogy ez az az intervallum, amikor a rothadási gázoktól a tetem a víz felszínére emelkedik.

A vízi holttestek kérdéskörénél maradvánnyal kell azt is megvizsgálni, hogy hogyan alakul a holttestek fellelési helye (8. számú ábra). A kategóriák kialakítása tulajdonképpen azok szerint a racionális elvek szerint történt, hogy – ismer-

7. számú ábra  
Vízben töltött idő



8. számú ábra  
A fellelési hely megoszlása, nők és férfiak együtt



ve a másik vizsgált korszak (1996–2015) ismérveit is – más adatok nyerhetők a különböző fellelési helyek esetén. Gyógyintézetben\* előforduló ismeretlen holttestek például jellemzően eszméletlen állapotban és/vagy hipotermikus állapotban beszállított hajléktalanok, akut életveszélyes állapotban (például oesophagus varix) beszállított egyének. Esetükben rendelkezésre áll – bár sajnálatosan csak a közvetlenül a halál előtt keletkezett – orvosi dokumentáció, így annak ellenére, hogy tulajdonképpen tekinthetők közterületi halottnak is, érdemes őket kiemelni ebből a csoportból. Gyakorlati tapasztalataink azt mutatják, hogy meghalni bárhol és bárhogyan lehet, erre legjobb példa a közterü-

leten bekövetkező halál. Idesoroltuk a közlekedési járművön, vasútállomáson, építési területen, moziban, étteremben, temetőben, szivattyútelepen, autópályán, nádasban, szeméttelen, fertőtlenítőállomáson, fürdőben, valamint jellemből adódóan az összes közlekedési baleset következtében történő halált. Közterületen jellemző a természetes halál éppúgy, mint a bűncselekmény, így ezt a felosztást nem érdemes vizsgálat tárgyává tenni. Tulajdonképpen az összes folyó- vagy állóvízben bekövetkezett halál is idesorolható, de ezeket az azonosítás specialitásaira (tudniillik külleírás készítése nehézkes a holttest rossz állapota miatt<sup>6</sup>, a különös ismertetőjegyek megítélése problémás a felhám leázása miatt, felismertetés sikeressége szinte kizárt, ujjnyom rögzítésére nincs lehetőség, gyakran darabolt a holttest, vagy csak hullarészek kerülnek elő) tekintettel külön csoportba soroltuk. Lakás céljára szolgáló épületben beálló halálnak vettük azokat az eseteket, amelyeknél a tájékoztatóban konkrét cím házzszámmal együtt szerepel. A szerkesztés hiányossága, hogy nem derült ki egyértelműen, hogy ez effektív a házban vagy az adott házzszámú ház előtt az utcán bekövetkezett halált takar-e, hiszen a hatóság a könnyebb beazonosíthatóság céljából az utcán meghaltak esetén mindig egy adott házzszámhoz viszonyítja a fellelés helyét. Nem lakás céljára szolgáló épületnek vettük például az udvart, belső udvart, pincét, nyaralót, tanyát, ásott kutat. Jellegük a közterület és a lakás célját szolgáló épület között van, tulajdonképpen van bejegyzett tulajdonosuk, azonban nem tekinthetők feltétlenül olyan forgalmas helynek, ahol a tulajdonos életvitelszerűen napi rendszerességgel tartózkodik és ebből adódóan folyamatosan felügyelete alatt tartaná az adott objektumot, területet.

## **Bűncselekmény okozta halál**

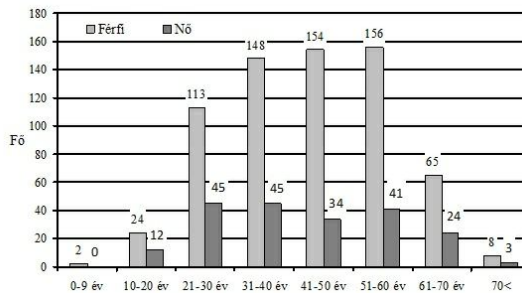
1957-ben egy férfi, 1982-ben egy férfi, 1985-ben egy férfi, 1987-ben egy férfi, 1989-ben egy férfi 1990-ben egy férfi, 1992-ben egy nő, 1994-ben két férfi, valamint 1995-ben hét férfi és egy nő halálát okozta bűncselekmény. Az elkövetés módszeréről, eszközéről nincs információnk.

## **A látszólagos életkor**

A tárgykör beható ismerete hiányában gondolhatnánk, hogy az érintettek különösen az idősebb (70-től fölfelé) korosztályból kerülnek ki, akik esetleges feledékenységük miatt nem találják vissza az otthonukba, rosszabb látásuk,

hallásuk következtében gyakrabban válhatnak balesetek áldozatává, rosszabb általános egészségi állapotuk, betegségeik okán fokozottabban érinti őket a kihülés, a hirtelen vagy váratlan halál. Ha azonban megvizsgáljuk a korcsoportokat, látható, hogy a sérülékeny korcsoportok férfiak és nők tekintetében egyaránt a közép- és a késő középkorúak. Férfiak esetében 27, nőknél 15 esetben nincs adatunk az elhunyt életkorát illetően. Az 1953 és 1968 közötti időszakból van adatunk a csecsemőkre vonatkozóan: 41 csecsemőt tartalmaz a tájékoztató, de a 9. számú ábrán nem szerepeltetjük őket, tekintettel arra, hogy csak nagyon szűk időintervallumról van szó.

9. számú ábra  
Életkor megoszlás nemek szerint

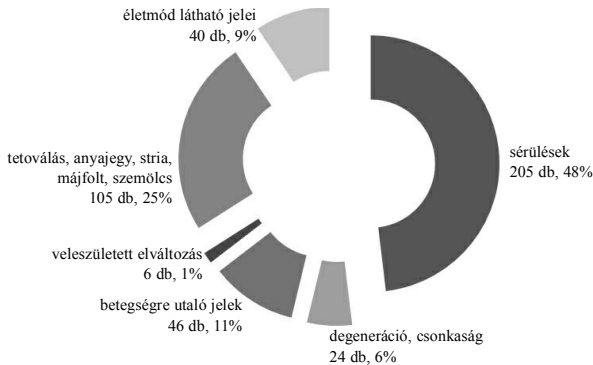


## Különös ismertetőjegyek

Különös ismertetőjegy<sup>6</sup> lehet tulajdonképpen bármi, ami az adott holttest egyediesítésére<sup>7</sup>, ezáltal azonosítására alkalmas lehet. Célunk elsősorban az volt, hogy az egyes különös ismertetőjegyek előfordulásának gyakoriságát feltárjuk függetlenül a holttestek számától, így egy adott holttest esetében több jegyet is figyelembe vettünk (10. számú ábra).

A nagyobb gyűjtőkategóriákat megbontva érdemes áttekinteni immár nemre bontva is az egyes konkrét különös ismertetőjegyeket. Foglalkozás, hivatás gyakorlására utaló jegyre<sup>8</sup> és beépített nagy értékű műszerre nem volt példa a vizsgált periódusban. Veszületett elváltozásra hat férfi esetében volt példa (például egyik alsó végtag rövidebb volta, tyúkmell, testszerte fokozott szőrösség, feltűnően rövidebb inak a kézben). Betegség meglétére utaló jele-

10. számú ábra  
Különös ismertetőjegyek előfordulásának gyakorisága nemtől függetlenül



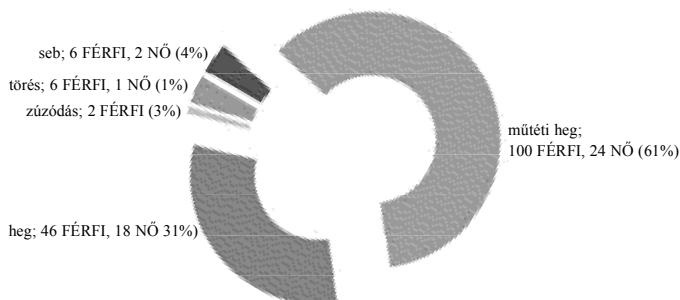
ket<sup>o</sup> férfiakon 37, nők esetén 9 alkalommal észlelték (például pigmentfoltosság, aranyér, bokaduzzanat, visszér, zsírmirigy, fekély stb.). Degeneráció, csonkaság 23 esetben férfin, egy esetben nőn fordult elő, ezen igen nagy többségben a kéz ujjainak teljes vagy részleges hiányát értjük, előfordult továbbá a lábujjak, illetve a here hiánya is. Az életmód látható jelein alapvetően az életkörülmények, szokások jeleit (férfiaknál négy, nőknél két esetben, például nikotintól elszíneződött ujj, szakáll), illetve a fogakon látható, szembetűnő fémkoronát értjük (nem ideértve a kevésbé szembetűnő fémhidakat vagy a fehér bevonatú fémhátú koronákat). Utóbbi csoportba 22 férfi és 11 nő tartozik. A sérülések<sup>10</sup> megoszlását a *11. számú ábra* szemlélteti.

Egyebekben szemölcsöt férfin kilenc, nőn nyolc esetben, anyajegyet férfin hat, nőn egy esetben, striát nőn három esetben, továbbá egy esetben a péniszbe helyezett műanyag golyót említhetünk a 77 tetoválás mellett (76 férfi és egy nő).

## A hajléktalankérdés

Az ábrákból jól látható, hogy a rendszerváltozásnak nevezett társadalmi jelenség és az ezzel járó nem kívánt hatások az ismeretlen személyazonosságú holttestek történetében is markáns lenyomatot hagytak: számuk egyértelmű-

11. számú ábra  
A sérülések megoszlása



en növekedett a nyolcvanas évek második felétől. A természetes halálok és a közterületen bekövetkezett halálok számának növekedése – külön-külön és összefüggéseiben is – alapvetően a hajléktalankérdésre vezethető vissza. Szintén a nyolcvanas évek végén figyelhető meg a gyógyintézeti halottak számának emelkedése, jelentős részük kórházba szállított, eszméletlen hajléktalan. A vizsgált időszakban nehéz megítélni a rövid leírások alapján, hogy kik a csupán vélhetően és kik a valóban hajléktalan életmódot folytatók. Nagyon szigorúan vizsgálva a rendelkezésre álló adatokat – ha fénykép is rendelkezésre állt és egyéb körülmények is erre engedtek következtetni –, kilenc férfiról és egy nőről tudtuk megállapítani, hogy bizonyosan hajléktalan, jellemzően az 1989 és 1995 közötti periódusban, de a számuk ennek többszöröse is lehet. Fontos volt azonban valamiféle viszonyítási alapot teremteni a másik vizsgálati periódus (1996–2015) számára, amikor már van helyszíni-szemle-jegyzőkönyvünk, a fellelési hely és körülmények bővebb leírása, több fényképfelvétel a ruházatról is, és ezek ismeretében jobban meg tudjuk ítélni a tömeges számú hajléktalan ismeretlen személyazonosságú holttestet.

## A kutatás további irányai

Jelen áttekintés a 64 évet is bemutató, ismeretlen személyazonosságú holttestekkel foglalkozó, alapvetően módszertani kérdéseket tárgyaló doktori értekezés alapja. A rendelkezésre álló csekély adathalmaz elemeit megkíséreltük

rendszerezni, és struktúrát adni nekik. A második periódus (1996–2015) anyagának ismeretében igyekeztünk kialakítani jelen publikáció rendezőelvéit, hogy egyrészt tendenciát tudjunk felállítani, másrészt lehetőségünk legyen az adatok ütköztetésére.

## Összegzés

Vázolva mármost ennek a korszaknak a fő jellemvonásait elmondhatjuk, hogy viszonylag magas a tíz és húsz év közötti korosztály aránya, az ismeretlen személyazonosságú holttestek csaknem negyede természetes halott, hatvan százalékuk pedig vízi holttest, a különös ismertetőjegyek csaknem felét a sérülések teszik ki, ezek közül a műtéti hegek a legszignifikánsabbak. A tendenciát tekintve körvonalazódik, hogy a hetvenes évek végétől progresszíven emelkedik az ismeretlen személyazonosságú holttestek száma, a nyolcvanas évek második felétől nő a hajléktalan ismeretlen személyazonosságú holttestek száma, továbbá a bűncselekmény okozta halálok is ekkor szaporodnak meg.

## LÁBJEGYZETEK

- 1 Nomen nescio: nem tudom a nevet, azaz ismeretlen a holttest személyazonossága.
- 2 A Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény XXII., a közlekedési bűncselekményeket tárgyaló fejezete.
- 3 Franz L. Schleyer: Zur Histologie der Waschhaut. Deutsche Zeitschrift für gerichtliche Medizin. Bd. 40, 1951, S. 680–684.; H. Reh – K. Haarhoff – C. D. Vogt: Die Schätzung der Todeszeit bei Wasserleichen. Zeitschrift für Rechtsmedizin, Bd. 79, 1977, S. 261–266.; Sótonyi Péter (szerk.): Igazságügyi orvostan. Harmadik, bővített kiadás. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2005; W. Weber – R. Laufköter: Stadien postmortaler Waschhautbildung. Ergebnisse systematischer qualitativer und quantitativer experimenteller Untersuchungen. Zeitschrift für Rechtsmedizin. Bd. 92, 1984, S. 277–290.; E. P. Leinzinger: Späteres Auftreten der Totenflecke bei Wasserleichen. In: Georg Bauer: Festschrift für Wilhelm Holzabek. Gerichtsmedizin. Franz Deuticke Verlag, Wien, 1988, S. 119–121.
- 4 Burkhard Madea – Reinhard Dettmeyer: Basiswissen Rechtsmedizin. Springer Medizin Verlag, Heidelberg, 2007, S. 92.
- 5 Eberhard Hildebrand – Werner Naeve: Eigenartige Knochenabschleifungen an einer Leiche mit langer Wasserliegezeit. Zeitschrift für Rechtsmedizin, Bd. 80, 1977, S. 61–67.
- 6 Burkhard Madea – Reinhard Dettmeyer: i. m. 90. o.
- 7 Harsányi László – Földes Vilmos: Orvostudományi és Képzési Csoportfőnökség, Budapest, 1968, 22. o.
- 8 Lásd Kenyeres Balázs: A törvényszéki orvostan tankönyve a magyar törvényekre való tekintettel. II. kötet. Universitas Könyvkiadó Társaság, Budapest, 1926, 137–139. o.
- 9 Horst Hunger – Dieter Leopold: Identifikation. Springer Verlag, Berlin–Heidelberg–New York, 1978, pp. 26–27.
- 10 Somogyi Endre: Igazságügyi orvostan. Medicina Egészségügyi Könyvkiadó, Budapest, 1964, 406. o.

## PÁSZTOR LÁSZLÓ

### A 3D térszkenner működése, tapasztalatok, lehetséges további felhasználási területek

*„A megtörtént, múltbeli események rekonstruálása, esetünkben a bűncselekmények nyomozása, olyan speciális megismerési tevékenység, melyre a mindennapi életben általában megszokottól eltérően az jellemző, hogy az esemény észlelését követően elegendő és releváns információk hiányában kell a jelenben észlelt eredményből, vagyis az okozatból, az azt kiváltó okra következtetni. A kriminalisztikai megismerés ezért olyan, lehetőség szerint minden számításba vehető elemre kiterjedő rekonstruktív gondolkodást és munkát igényel, mely elképzelhetetlen a tudomány és a technika eredményeinek és ismereteinek igénybevétele nélkül.”<sup>1</sup>*

*„A szemle, mint ismert statikus (összképrögzítő), és dinamikus (nyomkutatató) szakaszból áll. A dokumentáció is ennek megfelelően készül. A gyakorlatban azonban ezek a szakaszok nem minden esetben választhatóak el élesen egymástól.*

*Ezzel együtt természetesen a kezdeti szakaszban készült környezeti- és áttekintő felvételeket követően minden tárgyat először a talált helyzetében, állapotában és környezetében (!) részletesen rögzíteni kell. A tárggyal összefüggő nyomkutatás csak ezt követően kezdődhet meg [...] Ebben a szakaszban csak olyan rögzítési módszereket szabad használni, amelyek nem változtatják meg a helyszín eredeti állapotát és a tárgyak helyzetét (leírás, fényképezés, rajzolás).”<sup>2</sup>*

*Be. 119. § (3) bek.: A szemle alkalmával a bizonyítás szempontjából jelentős körülményeket részletesen rögzíteni kell. A szemlén fel kell kutatni és össze kell gyűjteni a tárgyi bizonyítási eszközöket, és gondoskodni kell a megfelelő módon történő megőrzésükről. A szemle tárgyáról, ha lehetséges és szükséges, kép- vagy hangfelvételt, illetve képet és hangot egyidejűleg rögzítő felvételt, rajzot vagy vázlatot kell készíteni, és azt a jegyzőkönyvhöz kell csatolni.*

<sup>1</sup> Balláné Fűszter Erzsébet. Előszó. In: Gárdonyi Gergely (szerk.): Módszertani útmutató büntügyi technikuskok részére. Nemzeti Közzolgálati Egyetem, Budapest, 2014, 5. o.

<sup>2</sup> Gárdonyi Gergely (szerk.): i. m. 25–26. o.

A 13/2012. (VII. 30.) ORFK utasítás szerint a szemle: *olyan eljárási cselekmény, amelynek végrehajtása során a büntetőeljárásról szóló törvény által meghatározott eljárási szabályok betartása és garanciák érvényesítése mellett megfigyelik, rögzítik a helyszínen talált állapotot, helyzetet, körülményeket; felkutatják és olyan módon rögzítik a nyomhordozókat, anyagmaradványokat, egyéb elváltozásokat, valamint mindezek összefüggéseit, hogy a szemle eredményei az eljárás számára olyan adatokat nyújtsanak, amelyek alkalmasak lehetnek a bizonyításra; a helyszíni dokumentáció: mindazon eszközök és módszerek összessége, amelyek alkalmasak arra, hogy a megfelelő részletességgel, objektíven, azonosítható módon rögzítsék a helyszínen tapasztalt körülményeket, és a tárgyi bizonyítási eszközök felkutatásának, rögzítésének módját; ilyenek minősül különösen a szemlejegyzőkönyv, a képfelvétel, hangfelvétel, kép- és hangfelvétel, a helyszínrajz.*

Az emberi érzékszervek által szerzett, a külvilágot leíró információk kilencven százaléka a látásból származik. Az idézett normákból is kitűnik, hogy a krimináltechnikában nem lehet nélkülözni az információszerzésnek ezt a formáját, sőt a helyszínrögzítésnek ez a legfontosabb módja. A helyszíni dokumentáció elkészítéséhez szükséges eszközök és módszerek a mai értelemben vett szemle XIX. század végi alkalmazása óta jelentős fejlődésen mentek keresztül, és ez napjainkban is tart. Folyamatosan új és megújuló eljárások épültek be a kriminalisztika rendszerébe.

Mai világunkban a digitális technika uralkodik az élet szinte minden területén. Így van ez a rendőri munkában is. Alig néhány éve írógépek csatogásától volt hangos minden iroda. A bűnügyi helyszíneken készített fényképeket saját magunk hívtuk elő és nagyítottuk. A technika fejlődése elhozta a számítástechnikát és a digitalizálást. Az írógépet felváltotta a számítógép, az analóg fényképezőgépeket a digitálisak, a filmszalagra dolgozó kamerákat a VHS különböző szabványai szerint rögzítő kamerák, majd ezeket a digitális kamerák. Megjelent a szakértői munkában a digitalizált ujjnyomat-nyilván tartás, a digitális mikroszkóp.

Ezekkel a technológiákkal pontosabb lett a helyszíni nyomok stb. rögzítése. A szakértői munkát is nagymértékben megkönnyíti, hiszen nem kell órákat a fotólaborban tölteni a képek elkészítésével, hanem a kész kép azonnal látható, és sikertelenség esetén rögtön újra elkészíthető.

Jelen írás a 3D térszkennerek krimináltechnikai alkalmazásának tapasztalatairól, további lehetőségeiről értekezik, előzményként a 3D térszkennerek kifejlesztéséhez vezető rövid történeti áttekintéssel és annak működésével.

1839. augusztus 19. tekinthető a fényképezés megszületésének, amikor Franciaországban, a Tudományos és Képzőművészeti Akadémia együttes ülésén részletesen ismertették *Joseph Nicéphore Niépce* és *Louis Daguerre* találmányát, a dagerrotípia elkészítését.<sup>3</sup> A dagerrotípia kísérletezéseivel szinte egy időben vetődött fel az igény olyan képek készítésére, amelyek háromdimenziós érzetet nyújtanak. 1838-ban *Charles Wheatstone* elkészítette az első sztereoszkópot, létrehozva ezzel a sztereoszkópiát, egy olyan eljárást, amelyben a képet két eltolt pontból készítik, majd külön mutatják be a jobb, illetve bal szemnek, létrehozva így egy virtuális térérzetet.<sup>4</sup>

1858 szeptemberében a wetzlari dóm felmérése közben *Albrecht Meydenbauer* építészmérnök majdnem lezuhant a dóm tetejéről. Ez adta az ötletet, hogy a közvetlen mérések helyett fényképekkel is lehetne dolgozni. Ezt az eljárást nevezték el fotogrammetriának.<sup>5</sup> A fotogrammetria a távérzékelés tudománya. Alkalmazása során a terepről készített fényképfelvételek alapján az elkészült képeken történő mérések, majd az ezt követő számítások alapján meghatározható a képeken látható objektumok valós helyzete, mérete. A kiértékelés alapja a sztereoszkópia, amely szerint a különböző perspektívából fényképezett objektumok a készített képeken eltérően képeződnek le. A feladat ezeknek az eltéréseknek a mérése és ebből a térbeli koordináták számítása. 1859-ben már ezzel az eljárással mérték meg a párizsi Notre-Dame magasságát.

A digitális fotogrammetria pontosságát a digitális kép felbontása határozza meg. Így ennek korlátja, hogy pontossága nem teszi alkalmassá a kriminalisztikai alkalmazásra.

1960-ban az amerikai *Theodore Harold Maiman* fejlesztette ki az első lézert. Kedvező tulajdonságai a lézertűnyt alkalmassá teszik távolságmérések elvégzésére. A lézeres mérés során „csak” egy pontmátrixban megjelenő távolságképet kapunk. Nincs információ a mért objektum színéről, felületmin-tázataról stb.

Mindezek a technikai vívmányok további igényt támasztottak arra, ezeket hogyan lehetne egyként használni. Elkészült a 3D lézer- vagy térszkenner, amely magában hordozza mindazokat a kedvező tulajdonságokat, amelyek-

3 Tóry Klára: A fényképezés nagy alkotói. Átdolgozott változat. Budapest, 2004  
[http://maimanohaz.blog.hu/2012/05/07/tory\\_klara\\_a\\_fenykepezes\\_nagy\\_alkotoi](http://maimanohaz.blog.hu/2012/05/07/tory_klara_a_fenykepezes_nagy_alkotoi)

4 <http://www.victorianweb.org/technology/inventors/wheatstone.html>

5 Jörg Albertz: Albrecht Meydenbauer – Pioneer of photogrammetric documentation of the cultural heritage. Proceedings 18th International Symposium CIPA 2001 Potsdam (Germany), September 18-21, 2001

kel a fényképezés, a sztereoszkópia, a fotogrammetria és a lézeres távolságmérés bír.

Felvetődött az igény a magyar rendőrségen a krimináltechnika területén végrehajtott feladatokat szakirányító, valamint a kiemelt bünyügyi szervek hatáskörébe tartozó bünyügyi technikai feladatokat ellátó egység létrehozására. Ezért a Bünyügyi Szakértői és Kutatóintézetben belül 2011-ben megalakult a bünyügyi technikai főosztály. A főosztály része a központi technikai osztály, amely az említett feladatain túl a technikai fejlődés adta új – és egyelőre elég drága – eszközöket hivatott kipróbálni, a sikeres próbák után pedig beilleszteni a krimináltechnika rendszerébe.

A helyszíni szemle egyszeri és megismételhetetlen. A krimináltechnikában ezért kizárólag a törvényi előírásoknak megfelelő, kipróbált és hiteles eljárások és eszközök alkalmazhatók.

További igény, hogy a helyszíni szemle lefolytatása után az eljárásban részt vevők (bíró, ügyész, nyomozó stb.) objektív képet kapjanak a helyszíni feltaláláskori állapotáról, a rögzített nyomokról, anyagmaradványokról, elváltozásokról. Ez csak abban az esetben valószínű meg, ha a helyszíni rögzítésre a lehető legrészletesebb.

A helyszíni rögzítésének a módszerei a leírás (jegyzőkönyvvezetés), a kriminalisztikai álló- és mozgóképek készítése, a helyszínrajz és a helyszínvázlat. Ezek a helyszínrögzítési eljárások nem pótolják, sokkal inkább kiegészítik egymást. A bűncselekmény helyszínének a szemle időpontjában fennálló állapotát bemutatni ezen eljárások összességének feladata.

A jegyzőkönyvvezetés korlátja, hogy a jegyzőkönyvvezető a saját, szubjektív észlelési és rekonstruktív tapasztalatait írja le a szemle idején. Ezért adott esetben előfordulhat, hogy nem kerül sor olyan méretadat, vagy tárgy rögzítésére, amely a nyomozás későbbi szakaszában fontossá válhat, azonban a szemlén lényegtelennek tűnt.

A kriminalisztikai fényképezés meghatározott szabályok alapján, a bünyügyi technikus szakmai felkészültsége szerint történik, mégis korlátja, hogy a nem metrikus felvételek alapján a méretek csak becsléssel állapíthatók meg. A későbbiekben a helyszíni rekonstruálása nehezen valószínű meg.

A helyszínvázlaton történő rögzítés nevében hordozza annak korlátait. A vázlat pontatlan, sematikus rajz, esetleg méretközlésekkel, azonban csak átfogó képet tükröz a helyszínről.

A helyszínrajz méret pontos rögzítése ugyan a helyszínnel, mégis hiányos lehet, mert a helyszínen talált összes tárgy ábrázolása – esetenként – áttekinthetetlen lehet a rajzon ábrázolt tárgyak zsúfoltsága miatt.

Ez felveti a kérdést, hogy megoldható-e a helyszín rögzítése egyetlen módszerrel, egyesítve a jelenlegi eljárások pozitív tulajdonságait és kiküszöbölve azok korlátait.

A 3D térszkennerek megjelenése és több területen (például a geodéziában, tervezésben, régészetben) történő alkalmazása felveti a krimináltechnikai alkalmazás lehetőségét is.

Ezt előrevetíti, hogy a 3D térszkennerek a térbeli adatszerzés legkorszerűbb módszere. Rövid idő (pár perc) alatt több millió pont koordinátáit képes megmérni, és az így létrejött pontfelhőből kinyerhetők a szkennelt objektumok geometriai adatai. Ezek a továbbiakban három dimenzióban megtekinthetők, az egyes pontok adatai egymáshoz képest is mérhetők.

A műszer a mérés során lézernyalábokat bocsát ki a meghatározott felbontás szerint. A lézernyaláb útjába kerülő objektum adott pontjának magasságát, távolságát a visszaverődés alapján beméri, majd a műszerhez képest a lézernyaláb a vízszinteshez és függőlegeshez mért kimeneti szögét hozzászámolja a műszer helyzetéhez. Így akár a milliméter töredékének pontosságával határozza meg az adott pont helyzetét a műszerhez és a többi ponthoz viszonyítva.

Ahhoz, hogy a mért objektumokról 3D-képet kapjunk, az adott területen több álláspontból szükséges elvégezni a mérést. Minden mérőállásban úgynevezett referenciapontokat kell bemérni, ezek a teljes mérés folyamán állandó helyzetben maradnak, így a különböző mérőállások között ezek a pontok jelentik a koordináta-rendszerben a közös pontokat, amelyek segítségével a szoftver utólag kiszámítja az egyes mérőállásokban bemért pontok térbeli helyzetét, majd összekapcsolja, egyesíti a különböző mérőállások pontfelhőjét, kialakítva ezzel a 3D-leképezést.

A mérés folyamán lehetőség van az azonos állásokban elvégzett gömbpanoráma-fényképek elkészítésére. Utólagos feldolgozás során a szoftver „ráhúzza” a fényképre a pontfelhőt, így fotorealisztikus 3D-képet kapunk. Az egyes objektumok helyzete, mérete pontosan meghatározható. Ez fokozható azzal, hogy az egyes mérőállásokban kijelölhetők bizonyos területek, amelyeket nagyobb felbontással rögzítenek.

A szoftveres feldolgozás idején a különböző álláspontokban készített állományokat meg kell tisztítani a felesleges pontoktól, amelyek abból adódnak, hogy a kibocsátott lézernyaláb másként vagy egyáltalán nem verődik vissza (reflexió, elnyelés) különböző anyagokról. Ezeket a „fals” adatokat kell eltávolítani az egyes állományokból. Ezt követi a regisztrálás, azaz több állomány összeillesztése. Így kapjuk meg a 3D-ponthalmazt, amelyre a készített és szín-

tén összeillesztett gömbpanorámát lehet ráfeszíteni a fotórealisztikus hatás érdekében.

A térszkennerek gyártói és forgalmazói a következő alkalmazási területekre ajánlják: műemlékvédelem, régészet, kulturálisörökség-megőrzés; építészet (tervezés, ellenőrzés, monitoring); ipari alkalmazás (jármű-, gép-, eszközgyártás); olaj- és gázvezeték-felmérés; mérnöki rekonstrukciós visszafejtés; *katasztrófavédelem*; *igazságügy* (bíróági eljárás, nyomozás, tüzeset-kivizsgálás, szakértői tevékenység támogatása); szolgáltatás (minőségbiztosítás, idegenforgalmi fejlesztés).

A következő célokra használható:

- háromdimenziós bejárható modell létrehozása;
- metszetek készítése;
- pontos és részletes dokumentálás;
- rekonstrukció;
- helyszín biztonságos felmérése;
- tetszőleges mérések elvégzése;
- geometriailag szabálytalan depóniák térfogatszámítása.

Ezek a „civil” felhasználás olyan alkalmazási területei, amelyek nagy része a kriminalisztikában is releváns.

A térszkennerek különböző változatai ismeretesek. Az állványos 3D lézerszkennerek, a kézi szkennerek, a fogászati szkennerek és ezek különböző méretű és tudású változatai. Így az alkalmazási terület is bővül.

A kézi szkennerek alkalmazási területei: tárgyak (ruházat, elkövetés eszközei stb.) méretpontos rögzítése, dokumentálása; holttestek rögzítése, dokumentálása halottszemle és boncolás során.

A központi technikai osztályon 2014 óta van egy Leica P20 típusú 3D lézerszkennerek, valamint 2016 eleje óta egy Artec Spider kézi 3D szkennerek. Az eszközök kezelése, majd a szkennelt adatok további, szoftveres feldolgozása sok gyakorlást, tanulást igényel. A szkennerekkel történő foglalkozás többsége eddig a gyakorlás volt, de némi helyszíni igénybevétel is lehetőséget ad arra, hogy a tapasztalatok az érdeklődők számára elérhető legyenek. A tapasztalatokból azonban már láthatók, hogy melyek azok a szempontok, amelyek a későbbiekben meghatározhatják a 3D térszkennerek helyszíni alkalmazását.

Az egyik konkrét példa, amely igazolja a felhasználhatóságot, az az építési területen kialakult támfalomlás volt. A helyszíni szemlén – a közvetlen életveszély megléte miatt – nem lehetett a területen közvetlen mérést végezni. A 3D szkennerekkel a bűnügyi technikus elvégezhette a szkennelést anélkül,

hogy az életveszélyes területen tartózkodott volna. A szkennelés szoftveres feldolgozása után így lehetőség nyílt a méretek rögzítésére a szemlejegyzőkönyvben, illetve a szakértő számára a mérések utólagosan, milliméterpontossággal elvégezhetőek voltak. Az a tény sem elhanyagolható, hogy mindazok, akik a vizsgálat későbbi szakaszában részt vesznek (bíró, ügyész stb.), de a helyszínen nem voltak jelen, életszerűbb képet kapnak a helyszíni állapotokról, és az esetleg később fontosnak bizonyuló méretbeli adatokat utólag is megszerezhetik az adathalmazból.

Több esetenél a 3D szkennerek alkalmazását az indokolta, hogy a releváns objektumok helyzete csak úgy volt ábrázolható a fényképfelvételeken, ha a fényképezés olyan helyzetből történt volna, hogy a képen az utólagos mérés a torzítások miatt nem lett volna elvégezhető. A térszkennerek alkalmazásával azonban az utólagos mérések elvégezhetőek lesznek az eljárás bármely szakaszában. A szkennelt pontfelhő és a gömbpanoráma-fényképek a helyszínen minden – az egyes álláspontokból látható – objektumát rögzítik. Így arra is lehetőség van, hogy olyan a cselekmény közvetlen helyszínétől távolabb lévő tárgyak, objektumok is mérhetőek és bemutatathatók, amelyek a szemle időpontjában nem voltak relevánsak, de az eljárás későbbi szakaszában jelentősé válnak.

Lőfegyverrel elkövetett emberölés helyszíni szemlén a tárgyak, járművek stb. térbeli helyzete pontosabban ábrázolható, a lőirányok precízebben meghatározhatóak. Így történt ez 2015. július 11-én, Tatabányán, ahol a térszkennerek alkalmazása az utcán lévő holttest és járművek felmérésére irányult. Az eredményből megállapítható az elkövető helyzete a lövés pillanatában, és az is mindennél jobban szemléltethető, hogy a tettes mennyit látott az utcarészből. Ennek alapján arra is következtetni lehet, hogy a lövések célzottan történtek-e, vagy csak vaktában tüzelt az utca irányába.

A térszkennerek egyéb kísérletezési jellegű használata jelenleg is zajlik. Ennek eredményeiről és tapasztalatairól csak a későbbiekben lehet beszámolni.

Az állványos (Leica P20) térszkennerek eddigi alkalmazása kapcsán mindössze két negatívum említhető. Az egyik, hogy a jó minőségű, minél pontosabb képet adó 3D szkenneléshez viszonylag sok idő szükséges, ami természetesen a mért terület nagyságának és a beállított minőségnek a függvénye. A másik, hogy korlátozott a használata olyan területeken, ahol méretbeli sajátosságok miatt a műszer nem állítható fel legalább két, de lehetőség szerint három mérési pontban.

A szkennelés elvégezhető egy álláspontból is, de ez esetben nem hozható létre 3D-kép, valamint az utólagos mérési lehetőségek is korlátozottak.

Fontos megemlíteni azt is, hogy a 3D szkennel alkalmazása – jelenleg – nem helyettesíti a kriminalisztikai álló- és mozgókép rögzítését, csupán egy kiegészítő eljárás a helyszín rögzítésének kriminalisztikai eljárásai mellett.

Az eddigi alkalmazásokon kívül a Leica P20 készülék alkalmazási területei lehetnek még

- közlekedési balesetek helyszíni szemléje;
- robbantásos helyszínek rögzítése;
- közigazgatási eljárásban a rendkívüli halálesetek helyszíni szemléje.

A kézi szkennel megléte esetén az alkalmazási terület kibővíthető a következőkkel:

- ahol az állványos szkennel nem használható, helyszíni részletek szkennelése (például holttest helyzete, annak környezete stb.);
- halottszemlék;
- boncolások;
- tárgyszemlék (lőfegyver, szűrőeszköz stb.);
- személyi szemlék (sérülések dokumentálása);
- korlátozottan nyomrögzítések (eszköznyom, térfogati lábellenyom stb.).

A kézi szkennerek felbontása – egyes típusok esetében – 0,01 mm. Ez már önmagában lehetővé teszi térfogati nyomok rögzítését szkenneléssel. A készülékek fejlődése, felbontásának növelése további nyomfajta rögzítését is előrevetíti. A rendelkezésre álló kézi szkennelrel végzett próbák igazolták, hogy a szkennel objektumról készített 3D-modell szakértői azonosító vizsgálathoz megfelelő. A szkennel felbontása 0,1 mm. Ez lehetővé teszi kisebb tárgyak, lábellenyomok, kerékabroncsnyomok, bizonyos fokig eszköznyomok szkennelését és későbbi szakértői vizsgálatát.

A fogászati szkennel a kriminalisztikán belül nemcsak fogazat szkennelésére alkalmazható (így harapásnyomok esetében akár ember, akár állat fogazata szkennelhető, megkönnyítve és pontosítva az azonosítást), hanem olyan kisebb üregek szkennelésére is lehetne használni, amelyek méretük miatt nem fotózhatók, vagy kibontásuk a benne lévő tárgy vagy nyom megsemmisülését okozhatja.

A térszkennel alkalmazásával olyan 3D-modellt hozhatunk létre, amely mérethelyes, beállított felbontástól függően a milliméter töredékének pontossága érhető el. Ez a 3D-modell „bejárható”, megbízható, hiszen hitelesített. További előnye, hogy bármikor reprodukálható. A tárgy- és fogászati szkennel

ner esetében a 3D-nyomatás is lehetővé válik, amelynek nagy szerepe lehet az igazságügyi szakértői munkában.

Rendelkezésre állnak továbbá olyan szoftverek, amelyek lehetővé teszik, hogy egyetlen virtuális térben szerepeljen az állványos, a kézi vagy a fogászati szkennerek által létrehozott 3D-modell. Mi több, a helyszíni szemlén készített fényképfelvételek is beilleszthetők – méretarányosan – a létrehozott virtuális térbe. Ebben az esetben nem kell a fényképmelléklet mellé a szemlejegyzőkönyvet olvasni, mert amit látunk, az a szemle helyszínének virtuális valósága! Fotorealistikusan, méretarányosan, mérhetően. Ez irányban jelenleg is zajlik egy fejlesztés, amely ilyen jellegű szoftver bűnügyi technikai alkalmazásának lehetőségeit hivatott olyan keretekbe foglalni, hogy az megfeleljen a szakmai és jogszabályi követelményeknek.

Az eddig megszerzett tapasztalatok, valamint az eljárás rohamos fejlődése alapján várható, hogy a térszkennerek rövid időn belül kiválthatják az összes eddig alkalmazott helyszínrögzítési eljárást. A későbbiekben akár paradigma-váltás is bekövetkezhet a helyszínrögzítési eljárásban.

Addig is alkalmas arra, hogy kiegészítse és pontosabbá tegye a kriminálisztikai helyszínrögzítési eljárásokat és egyes nyomrögzítéseket.

## MAMA SÁNDOR – GÁRDONYI GERGELY

### A talajradar használatának gyakorlati tapasztalatai a hazai bűnügyi helyszínelésben

Az emberölés és egyéb, halált okozó személy elleni bűncselekmények bizonyíthatóságának egyik alapfeltétele a holttest vagy egyes darabjainak vizsgálata, amiből egyértelműen megállapítható az áldozat személyazonossága.

Az elkövetők egy része a saját képzettségétől és mentalitásától függően a felderítés és bizonyítás ellehetetlenítése érdekében évszázadok óta folyomodik a holttestek eltüntetéséhez vagy megsemmisítéséhez, ezek közül a leginkább elterjedt módszer a föld alá rejtés, az elásás.

Az eltűnés miatt induló hatósági eljárások egy részében már a bejelentéskor, más esetekben pedig az eljárás során beszerzett adatok alapján az ügygazdáknak kétségeik támadnak, hogy valóban eltűnés történt-e, vagy életleni bűncselekmény leplezését kívánják ismeretlen tettesek elérni.

Gyakran előfordul, hogy a korábbi bejelentő a megindított eljáráskor napvilágra kerülő adatok, információk és egyéb körülmények hatására megtörik, beismerő vallomást tesz.

Abban az esetben, ha a cselekmény elkövetése és az elrejtés óta viszonylag rövid idő telt el, konkrétan meg lehet állapítani az elásás helyét, ilyenkor a holttest relatíve könnyen felkutatható.

Merőben más a helyzet akkor, ha az elrejtés óta hosszabb idő telt el, a természetes és épített környezet változásai miatt az eredeti helyszín már nem határolható be egyértelműen. Ezekben az esetekben gyakran többnapos, nem ritkán többhetes (rendszerint munkagépekkel támogatott) feltárásokra van szükség, ezek sikerességének esélye sokszor igen csekély, mivel a munka folyamán nincs olyan eszköz, amely orientálná a feltárási munkálatokat.

Az előbbi problémákra kínál megoldást a Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet bűnügyi technikai főosztály központi technikai osztály által 2014 első negyedévében beszerzett Noggin SmartCart250 típusú talajradar.

Az eszköz igénybevételére alapvetően két jogi lehetőség mutatkozik. Az egyik esetben a Be. 119. § alapján szemle keretében történik az igénybevétel, és a talajradart kezelő személyt bűnügyi technikusként vagy szaktanácsadó-

ként vonják be az eljárásba. A másik esetben a nyomozás folyamán az intézet munkatársát szaktanácsadóként veszi igénybe a nyomozó szerv.

Az eszköz működése a légvédelmi radarhoz és szonárhoz hasonlóan az elektromágneses hullámok visszaverődésének elvén alapul. A műszer által kibocsátott jelek folyamatosan visszaverődnek, és a talaj szerkezetétől eltérő tárgyak, anyagok (anomáliák) által visszavert eltérő hullámokat a gép a kezelőnek visszajelzi.

Az eszköz, amely 250 MHz-re optimalizált, de 125 és 375 MHz sávszélesség között is működtethető, az anomáliák felett elhaladva meghatározza a föld alatt lévő tárgyak mélységét és pontos helyét is.

A mérési tartományt a talaj összetétele és állaga erősen befolyásolja, az egyik lehetséges mérési torzulást okozó körülmény kiszűrése érdekében az eszköz menüjében egyebek mellett a talaj nedvessége is beállítható öt fokozatban.

A mérés megkezdése előtt szabályozható a kijelzőn megjelenő színskombináció, a jelerősség és a vizsgálni kívánt mélység is.

A vizsgálható tartomány jellemzően 0,4 és 30 méter közötti területmélység lehet, így a felszínhez közeli tárgyak (például földbe taposott lőszerhüvely) felkutatására a talajradar nem használható, ilyen esetekben a fémkerecsőt használjuk.

A vizsgálatra két módon nyílik lehetőség, az egyik a gyors „*helyszíni mérő és jelölő módozat*”, a másik, ennél sokkal pontosabb eredményt adó lehetőség a „*feltérképezés és vizsgálat*”.

Az első esetben a radart egyenes vonalban végig kell gördíteni a vizsgálandó területen. Ha mérés közben az eszköz a besugárzott jelek alapján egy adott mélységben anomáliát észlel, akkor egy hiperbola illesztésére nyílik lehetőség. Ez akkor illeszthető rá az anomáliára, ha a radart visszagurítjuk annak felfedezési helyére, és pozicionáljuk annak mélységét.

Az első módozat használatával viszonylag rövid idő alatt nagyobb terület vizsgálható át, ám annak ellenére, hogy a műszer által adott jelzések nem kevésbé kontrasztosak, még nagyobb gyakorlat és tapasztalat ellenére is viszonylag könnyű elsiklani egy-egy meglévő anomália felett.

Az említett, sokkal pontosabb eredményt adó második lehetséges alkalmazási mód az úgynevezett „*rácshálós módszerrel*” történő feltérképezés, majd az azt követő számítógépes program segítségével történő adatfeldolgozás.

Ebben az esetben a mérés megkezdése előtt a korábban ismertetett általános beállítási lehetőségeken túl meg kell adni a rácsháló paramétereit. Ekkor

választhatók az előre megadott méretek (például 2 x 2; 5 x 5; 10 x 10 méter), de lehetőség van egyedileg megadott méretű szektor kijelölésére is.

A rácsháló méretétől függően kell meghatározni az „X-” és „Y-” tengely mentén az azokkal párhuzamosan mért vonalak egymástól való távolságát. Értelemszerűen, minél kisebb távolságot határozunk meg, annál nagyobb pontosságú lesz a mérés.

A vonalközök méretét mindig a keresett tárgy és a vizsgálandó terület nagyságának ismeretében célszerű meghatározni.

A rácshálós felmérés elvégzése után az adatokat a gép kezelőpaneljében elhelyezett CF-kártyára kell menteni, majd azokat számítógépes program segítségével feldolgozni. Ez után a vizsgált terület kétdimenziós képe jeleníthető meg, amely a talajszelvényeket tíz centiméterenként lefelé haladva ábrázolja, így az anomáliák mérete és síkbeli helye mellett azok térbeli elhelyezkedése is jól követhető.

Az eszköz gyakorlati alkalmazásáról elmondható, hogy az eddigi igénybevételek során az minden alkalommal kiváló, valós eredményt adott. Így azokban az esetekben, amikor elásott tetemek, emberi holttestek vélt helyét a talajradar mérései alapján megjelöltük, és javasoltuk annak a területnek a feltárását, minden alkalommal sikeresen, a megjelölt helyen megtaláltuk a keresett objektumokat. Ahol azonban jelzést nem tapasztaltunk, ott a későbbi, munkagépekkel történő teljes területfeltárás során sem kerültek elő emberi vagy állati maradványok.

Az eszköz gyakorlati alkalmazására eddig megközelítőleg azonos számban került sor hazai és szomszédos országok nyomozó hatóságainak kirendelése alapján. A szükséges alapelvek és a protokoll kidolgozásához lökést adó kirendelés azonban Magyarországon történt. Ennek során az érintett megyei rendőr-főkapitányság bűnügyi szerve saját információk, valamint egy vallo-más alapján eljárást folytatott egy közel tizenöt évvel korábban történt emberölés ügyében. A hatóság előtt ismert volt az elkövetés módszere, az elkövetői kör, az indíték, a módszer, de nem lelték a holttestet, amely nélkül az eljárás alapvetően kudarcra volt ítélve. Az előzetes információk alapján az épülő ház alapjának sarkától pár méterre történt az elrejtés. Az érintett telken azóta történő építkezések miatt két lehetséges helyszínt jelöltek ki vizsgálatra, ezek közül az egyiket intézkedtünk a magas növényzet irtására, mivel ilyen körülmények között nem lehetséges a talajradarral történő vizsgálat.

Az intézet központi technikai osztályáról ketten vettünk részt a talajradaros vizsgálatban és annak dokumentálásában. A megyei szerv állományából tíz nyomozó és vizsgáló, valamint egy szemlebizottság, bűnügyikutya-veze-

tő, két vezető és öt közmunkás jelent meg, ezen felül képviseltette magát a belügyi sajtó is.

Az első számításba jöhető helyen a 3 x 5 méter alapterületű szektor felmérése és szoftveres elemzése után két lehetséges helyet jelöltünk meg, ahol emberi maradványok felkutatása lehetséges.

A szektor területét a bűnügyikutya-vezető a talaj szondázása után tetemkereső kutyával vizsgálta át, a kutya két helyen egyértelmű jelzést adott, ezután a közmunkások megkezdték a feltárást.

Időközben a folyamatos vezetői elvárások, és a holttest sikeres felderítésének kényszere miatt, a gyorsabb eredmény elérése érdekében helyszínrre hozták a beismerő vallomást tevő gyanúsítottat, aki megmutatta azt a helyet, ahol emlékei szerint az áldozatot elásta. Az általa megjelölt hely a telek kerítésén kívül, az eredeti kutatási helytől 10-12 méterre volt. A két hely között megközelítőleg félúton volt a házhoz tartozó – mint később kiderült – alapozás és szigetelés nélkül készült emésztőgödör.

A gyanúsított által mutatott helyen kialakított szektor kijelölése után azt is tetemkereső kutyával vizsgálták át, két helyen a kutya intenzív kaparással adott jelzést. Ezután megtörtént a szektor felmérése, és annak adatait feldolgozva egy az előző szektorban észlelnél lényegesen nagyobb anomália jelent meg 1,3 és 1,6 méter közötti mélységben.

Eközben az első szektor feltárása a jelzett mélységig megtörtént, de onnan emberi maradványok nem kerültek elő, a radar jelzéseit a talajszerkezetben beálló markáns változások okozták.

A második szektor határait jelző – két milliméter átmérőjű pálcákra erősített, piros műanyagból készült – zászlókat helyükön hagyva, a nyomozók kérésére a talajradart a harmadik lehetséges helyszínrre vittük át, és ott kezdtük meg a felmérést. Erről a helyről az épület takarása miatt az előző két szektor területére nem nyílt rálátás.

Az első szektorban tapasztalt „sikertelenség” miatt, és a téli időszakban várható korai sötétedésre hivatkozva az egyik parancsnok úgy döntött, hogy visszahozzák a helyszínrre a gyanúsítottat, és felszólítják, ismét mutassa meg az elásás helyét. Eközben, hogy ne befolyásolják a gyanúsítottat, a már felmért kettes szektor határait jelölő zászlókat kihúzták a helyükről.

A gyanúsított azonban második alkalommal már az első helytől vagy húsz méterre távolabb lévő területet jelölte meg. Ennek során láthatóan zavarban volt, próbálta mentegetni magát, azt mondta, hogy korábban tévedett. Magyarázatként hozzátette, hogy a telken található kerítés a cselekményt követően épült oda.

A harmadik lehetséges helyszínről visszatérve – ahol feltárára érdemes anomáliát nem találtunk – meglepve tapasztaltuk, hogy a kettes szektor jelölőzászlói hiányoznak. Mivel annak újbóli felmérésére sötétedés előtt már nem lett volna idő, egyeztetve a nyomozókkal fontosabbnak ítéltük a lehetségesként megjelölt negyedik hely vizsgálatát. Ennek során már csak a tetemkereső kutya által kikapart lyukak voltak az egyedüli támpontok a tekintetben, hol lehetnek a korábban általunk kijelölt szektor határai. Ennek alapján visszajelöltük a szektort, és a területen megkezdődtek az ásási munkálatok.

A feltárás során az adott mélységet elérve az egyik munkás jelezte, hogy a talaj érezhetően lazább szerkezetű, ezért vízszintes irányba is kiterjesztette az ásás irányát a telek kerítése felé, de nem talált semmit.

Megérkezett a vezetőék által helyszínre rendelt munkagép is, amely megkezdte az egész terület módszeres feltárását, amelyet a késő esti órákban fejezett be, eredmény nélkül.

Másnap reggel folytatta a munkát, és délelőtt eljutott a kettes szektorhoz, ahol a jelzett mélységben és abban az elhelyezkedésben, testhelyzetben, ahogy azt a radarkép alapján prognosztizáltuk, megtalálták az elásott holttest maradványait.

Az eset rekonstrukciója során megállapítható volt, hogy hibát követtünk el, amikor a tetemkereső kutya kaparásait vettük a szektor középpontjának, holott azok a korábban lokalizált középponttól több mint fél méterrel távolabb voltak. Ragaszkodva a bevált protokollhoz, a talajradar-vizsgálat alapján végrehajtott, mások által – a vizsgálat és a feltárás közötti időben – lebontott határijelölést a feltárás megkezdése előtt újra el kellett volna végezni annak érdekében, hogy a feltárás a megfelelő, általunk jelzett helyen történjék, és még aznap este eredményes legyen.

Ez a fél méter, amely a mi mérésünk által adott helyes szektorhatárok, és a későbbi – mérések nélkül, a gyanúsítottai vallomás és a kutya jelzései alapján – ismét kijelölt szektorhatárok során differenciaként keletkezett, elegendő volt ahhoz, hogy a holttesttől néhány centiméterre végezzenek csak aznap feltárást. Mivel a feltárás másnap folytatódott, így a holttestet megtalálták.

Az ismertetett eset tanulságai kapcsán, és a jövőben elkerülendő hibák érdekében a következő szabályok betartása javasolt:

1. Az eszköz igénybevétele jellemzően élettelen cselekmények során történik, amikor is a helyszínen jelenlévő nyomozók, vizsgálók, valamint parancsnokaik száma jelentős – mindenki szeretne jelen lenni, amikor az egyik legfontosabb bizonyíték előkerül. A sok ember pusztja jelenléte is nehezíti a terület átvizsgálását, ezért javasolt, hogy az eljárási cselekmény

megkezdése után a terület nagyságától függően három-négy órás időtartamban csak az eszközkezelő és a dokumentálást végző állomány, valamint az ügyet ismerő előadó tartózkodik a helyszínen. *A területet megfelelően biztosítani kell addig, amíg a vizsgálatot végző kollégák azt indokoltnak tartják.* Ennek végrehajtására a *kettős kordon alkalmazása javasolt*, ennek lényege, hogy a belső kordonon belülre csak a szűk értelemben vett szakmai tevékenységet végző munkatársak léphetnek a megfelelő védőfelszerelésben. A két kordon közötti területen helyezkedjenek el a nyomozók, vizsgálók, rendőri vezetők, akik így kommunikálhatnak a feltárást végzőkkel és egymással is. A külső kordonon kívül, a kutatás helyétől meglehetősen távol pedig a hozzátartozók, a sajtó munkatársai és az állampolgárok helyezkedjenek el.

2. A talajradar-vizsgálatot minden esetben a pontosabb eredményt adó rácshálós módban kell alkalmazni, és az adatokat számítógépen a helyszínen lévő mozgólaborban fel kell dolgozni, még akkor is, ha így a vizsgálat hosszabb időt vesz igénybe.
3. A helyszínen alkalmazott tetemkereső kutya jelzését minden esetben a körülmények figyelembevételével kell értékelni, tekintettel arra is, hogy a keresett holttest hol, mióta van a föld alatt. A talaj anyagától függően bizonyos idő után már nincs olyan része a holttestnek, amely bomlana, így a kutya által érzékelhető szagot bocsátana ki, ezért lehetséges, hogy más anyagok rothadása (kisebb állat teteme, közeli emésztőgödör szivárgó szennyvíze stb.) okozza a kutya jelzését. Az emésztőgödör zavaró hatása az ismertetett eset után egy másik ügy kapcsán végzett vizsgálatkor is tapasztalható volt. Ott egyértelműen irreleváns helyen adott jelzést a tetemkereső kutya, amihez nagyban hozzájárulhatott a talajvíz magas szintje is, segítve a szennyvíz nagyobb távolságra történő elszívargását a talajban.
4. A rácshálós feltérképezés optimális esetben néhány centiméteres eltéréssel jelzi a föld alatt lévő anomália helyét, de az csak a szoftveres feldolgozás után látható. Létfontosságú tehát annak hangsúlyozása, hogy a felmérés után a vizsgálat nem fejeződik be, így a kijelölt szektor(ok) határait jelölő zászlókat, bójákat, kifeszített kordonszalagot vagy jelölőzsinórt eltávolítani, máshová helyezni szigorúan tilos. A talajradar által rögzített adatokat szoftver segítségével a helyszínen elemezni kell, csak ez után tekinthető a

---

\* 13/2012. ORFK utasítás a büntetőeljárások keretében lefolytatandó szemlék végrehajtásáról és a büntügyi technikai tevékenység egységes szabályozásáról 18. g) pont. Vö. Gárdonyi Gergely (szerk.): Módszertani útmutató 1. büntügyi technikusok részére. Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest, 2014, 15–16. o.

kijelölt terület átvizsgálása befejezettek. Ezt az időpontot a talajradar-vizsgálatot végző büntügyi technikusnak (vagy a vezetőjének) kell meghatározni. A gyors siker reményében menet közben megváltoztatott – és így be nem tartott – protokoll nem feltétlenül hoz gyorsabb eredményt. Az említett esetben is, ha a feltárás az általunk kijelölt szektorok feldolgozásának sorrendjében, menetrend szerint zajlott volna, akkor a megbízható eredmény hamarabb bekövetkezett volna.

5. A talajradar-vizsgálatokat egy jól felépített protokoll alapján kell végrehajtani, amelynek elemei a következők: az előzményi adatok alapján a lehetséges helyek kijelölése; vizsgálat elvégzése, majd szoftverrel történő elemzése; a büntügyi kutya alkalmazása; eredmények értékelése; feltárás megkezdése. Fontos megjegyezni, hogy a talajradar-vizsgálatokat aprólékosan, fényképfelvételen dokumentálva, *egyértelmű jelzések (bóják, zászlók) kihelyezésével kell végrehajtani.*
6. A vizsgálat lefolytatása előtt indokolt az intézet munkatársaival egyeztetni az ügy előzményeiről, ennek keretében konzultálni kell a terület szerkezetéről, a növényzet fajtájáról és kiterjedéséről, a vizsgálandó terület nagyságáról. Tapasztalatok szerint a túl magas növényzettel borított terület nem alkalmas a talajradarral történő átvizsgálásra, ezért annak előzetes irtása szükséges. Tudni kell a talajradarral történő munka kapcsán azt is, hogy azzal éppen a leírt aprólékos vizsgálatok okán az időjárás és talajviszonyoktól függően naponta kb. 600 négyzetméternyi terület átvizsgálása lehetséges.

A talajradar segítségével eddig három elásott holttest felkutatása történt meg. Ebből két esetben megközelítőleg ismertük a holttestek helyzetét, és a készülék csak azok pontos lokalizálásában nyújtott segítséget, egy esetben azonban semmilyen információnk nem volt a holttest elhelyezkedéséről.

A készülék beszerzési ára megtérült az eddigi bevetések során, hiszen a rendőrség korábban vállalkozók, vagy más állami intézmények kirendelésével, díjazás ellenében vette igénybe a szolgáltatást.

Az igénybevételek száma fokozatosan emelkedik, ami azt jelzi, hogy a nyomozó szervek szükségesnek tartják a talajradar büntetőügyekben történő alkalmazását. A pozitív tapasztalatokkal együtt is még éveknek kell elteltnie addig, amíg a nyomozó szerveknél dolgozó kollégák a talajradart, és az ehhez hasonló többi modern eszközt befogadják, megismerik mindegyik készülék bevetésének lehetőségét. Ugyanúgy intézetünk kollégái számára is idő szükséges még ahhoz, hogy igazán alaposan megismerjék a legújabb krimináltechnikai eszközök alkalmazásának lehetőségeit, és persze azok korlátait is.

## PETRÉTEI DÁVID

### Háromdimenziós képalkotás a kriminalisztikában

A fényképezést a feltalálását követő bő százhetven év alatt a valóság leképezésének sajátos, tartós és pontos módszereként vált ismertté. A kriminalisztika, a bűnügyi technika gyakorlatilag a többé-kevésbé hordozható fényképezőgépek kifejlesztése óta használja a helyszín megőrkítésére a fényképeket.<sup>1</sup> Mindazonáltal tény, hogy a fénykép nem a valóság pontos mása.<sup>2</sup> A fénykép két dimenzióba emel ki egy képet a komplex téridőből.<sup>3</sup> A fényképezéssel egyidős törekvés a látott valósághoz közelebb álló térhatású fényképek készítése, vagy a háromdimenziós képalkotás.

### Sztereofényképek

Meglehetősen korán, már az 1850-es években alkottak térhatású képeket, az úgynevezett sztereofotókat. A sztereo-fényképezőnek két egymás melletti lencséje van, ezekhez egy-egy külön fényérzékeny anyaggal. A kioldó közös, mindkét szerkezet egyszerre exponál. Gyakorlatilag tehát két fényképfelvétel készült egy időben, egymástól vízszintesen kissé távolabb; az eljárás az ember kétszemes látását utánozta. A két képet erre rendszeresített nézőkészülékben lehetett tanulmányozni, bal szemmel a bal szemes, jobb szemmel a jobb szemes képet, amit így az agy térhatású képpé állított össze.<sup>4</sup>

A talán első magyar helyszín, amelyet kriminalisztikai fényképen megőrkítettek, *Teleki László* gróf halála volt, 1861 májusában. Ezen a helyszínen már készült sztereofotó!<sup>5</sup> A sztereo-fényképezőket nagyjából a múlt század hetvenes éveitől alkalmazta a bűnügyi technika, azután azonban nem.

1 Petrétei Dávid: Kriminalisztikai fényképezés – helyszínek fényképes dokumentálása. In: Szabó Gyula (szerk.): Munkabaleseti helyszínek dokumentálása. Óbudai Egyetem, Budapest, 2014, 85. o.

2 Sevcsik Jenő: Fényképezési ismeretek. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1955, 135. o.

3 Vilém Flusser: A fotográfia filozófiája. <http://www.artpool.hu/Flusser/Fotografia/01.html>

4 Barabás János – Gróf Gyula (szerk.): A fényképezés kézikönyve. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1956, 93–98. o.

5 Bogdán Melinda: A rabosító fénykép – A rendőrségi fényképezés kialakulása. Budapesti Negyed, 2005/1–2. <http://epa.oszk.hu/00000/00003/00034/bogdan.html>

A nézőkészülék jelentősége abban rejlik, hogy segítségével az egyik szem csakis az egyik fél képet, a másik szem csakis a másik fél képet látja. Nézőkészülék nélkül is elérhető a sztereoképek térhatása az anaglif eljárásokkal. Ennek során a sztereoképpár két fél képét egymástól eltérő, szűrővel jól elválasztható színben nyomtatják vagy vetítik, és a nézőnek a meghatározott színszűrőkkel kell a képet megtekintenie. Ez a régebbi térhatású mozifilmvetítésekről ismerős piros-zöld vagy piros-kék szemüveg: az egyik szem előtti piros a másik fél kép piros színét szűri ki stb., így a két fél képet az agy egyetlen térhatású képként fogja fel. A színes térbeli kép előállítására lehetséges polarizált fényű vetítéssel: a két fél képet egymásra merőlegesen polarizált fényvel vetítik fel, a néző szemüvege pedig két, ugyancsak egymásra merőleges polárszűrőből áll. Ez az egyik szemhez csak az egyik, másik szemhez csak a másik fél kép polarizált sugarait engedi át.<sup>6</sup> (A mai térhatású mozifilmek ilyen szemüveget használnak.)

## Képek összeszerkesztése

Térhatás elérhető két digitális (vagy digitalizált) sztereokép számítógépes összeszerkesztésével, ami nagyon sok számolást igénylő, aprólékos művelet, de nem példa nélkül álló.<sup>7</sup>

Számtalan szoftver létezik, amely egymást átfedő digitális képekből egy nagy panorámaképet állít össze; újabban az okostelefonok applikációi is képesek erre (például a Panorama 360 VR Capture, a TeliportMe Inc. fejlesztése<sup>8</sup>). Lényegében ugyanezt a technológiát használja a Google az utcaképek megőrkítésére.<sup>9</sup>

A panorámafelvétel azonban nemcsak a minket körülvevő környezetről készülhet, hanem egy adott tárgyat is körbefényképezhetünk. A szoftverek képesek a tárgyról készült sorozatfelvételtől a tárgy körbeforgatható képét előállítani. Ez a technika napjainkban is fejlődik; akár a jelen valósága lehet például ismeretlen holttest fejéről okostelefonnal panorámafelvélet készíteni, aminek eredménye a fej körbeforgatható képe lesz, a felismerésre bemutatás eszményi eszköze.

<sup>6</sup> Gottfried Schröder: Műszaki fényképezés. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1985, 214. o.

<sup>7</sup> Lásd Patkó Tamás: Háromdimenziós térrekonstrukció sztereo légifelvétel képpár alapján. Budapest, 2002. [http://www.hexium.hu/04\\_Downloads/20\\_Publications/3d\\_PatkoT.pdf](http://www.hexium.hu/04_Downloads/20_Publications/3d_PatkoT.pdf)

<sup>8</sup> Lásd <https://teliportme.com/about>

<sup>9</sup> Lásd <https://www.google.com/maps/streetview/understand/>

## Tér(re)konstrukció és holográfia

A képzőművészeti fotográfiában jelentős ügynevezett térrekonstrukció a kész pozitív képek speciális elrendezésével igyekezett valamiféle térhatást visszaadni vagy kölcsönözni. Példaként említhető művek: Hámos Gusztáv: Madárház (1977); Csörgő Attila: Narancs héjszerkezet (2004); Tokihiro Sato: Brooklyn Bridge (2005).<sup>10</sup> A képzőművészeti térrekonstrukciónak gyakorlati kriminalisztikai alkalmazása nem ismert, jelentősége ezért nincs, bővebb tárgyalását mellőzzük.

Ugyancsak mellőzzük a holográf-fényképészetet, mert a bűnügyi technikában prógizító eljárásként nem terjedt el.<sup>11</sup>

## Digitális gömbpanoráma-fényképezők

A modern gömbpanorámakép-rögzítők (például PanoScan, SpheronVR<sup>12</sup>) olyan digitális képeket hoznak létre, amelyek méretarányosak, sőt rajtuk utólagos méresek is végezhetők. A gömbpanorámakép elkészítése után ugyanis előre pontosan meghatározott mértékben az automatika megemeli az állványt, és a megemelt magasságban még egy gömbpanoráma-sorozat készül. Mivel a két gömbpanoráma eltérésének egyetlen oka a különböző magasság, az pedig pontosan ismert, a számítógép nagyon pontosan képes a két felvételsorozatból egyetlen, mérethelyes és térhatású képet összeállítani. A számítógép segítségével összeállított kész gömbpanoráma gyakorlatilag szabadon mozgatható-forogatható, „bejárható” háromdimenziós modell lesz, például egy szoba belseje. A megörökített virtuális helyszín fényképminőségű részleteihez a programban hozzárendelhetünk helyszíni fényképeket, jegyzőkönyvrészleteket, videofelvételeket stb., azaz például a szobaajtóra rákattintva tallózzhatunk az ajtóról készült méretarányos felvételek közt, vagy megtekinthetjük az eszköznyom megmintázásáról készített helyszíni videót, vagy éppen az írásos szubjektív jelentést a behatolás módszeréről.<sup>13</sup>

10 Lásd például [http://www.elitmed.hu/ilam/kepzo\\_muveszet/\\_b\\_vilaghir\\_utan\\_ithon\\_csorgo\\_attila\\_arkhimedeszi\\_pont\\_b\\_4997/](http://www.elitmed.hu/ilam/kepzo_muveszet/_b_vilaghir_utan_ithon_csorgo_attila_arkhimedeszi_pont_b_4997/); <http://www.c3.hu/~acsorgo/>; <http://www.mudam.lu/en/expositions/details/exposition/attila-csoergoe/>; <http://www.c3.hu/collection/videomuveszet/hamosf.html>; <http://photoarts.com/gallery/sato/satoexh.html>; [http://www.hainesgallery.com/artists/Sato\\_Tokihiro/](http://www.hainesgallery.com/artists/Sato_Tokihiro/); <http://www.sato01.com/>

11 Gábor Dénes: Holográfia 1948-1971. <http://fizikaiszemle.hu/archivum/fsz0006/gdenes.html>; <http://metaf.elte.hu/~radkat/toto/holografia.htm>

12 Lásd <http://www.panoscan.com/>; <https://www.spheron.com/products.html>

13 Petrétai Dávid: Gondolatok a helyszíni krimináltechnika egyes elméleti és gyakorlati kérdéseiről. Bűnügyi Szemle, 2013/10., 54. o.

## A térszkennер

A háromdimenziós térszkennerek első példányai a nyolcvanas évek végén jelentek meg<sup>14</sup>, ipari, rutinszerű felhasználásról csak az utóbbi évtizedben beszélhetünk.<sup>15</sup>

### *A térszkennер működése*

A legfejlettebb háromdimenziós képkalkotó rendszer jelenleg valószínűleg a háromdimenziós lézeres térszkennер.<sup>16</sup> Ezeken a körbeforgó lézér gömbhéjszerűen letapogatja a környezetet, akár olyan sűrűséggel, hogy ötven méter távolságban minden négyzetmilliméterre jut sugár. Az ezekből a visszavert sugarakból képzett fénypontfelhő számítógépes feldolgozása során éppen ezért minden fénypont egymáshoz képesti távolsága milliméterpontossággal lemérhető lesz. A fénypontfelhő természetesen nem színhelyes, a számítógépen megjelenő színek a felületek reflexiós tulajdonságaitól függnek. Éppen ezért a térszkennерbe gömbpanoráma készítésére alkalmas fényképezőgépet is építenek. A gyakorlatban egy felvétel készítése (kb. 3-5 perc) során elkészül a fénypontfelhő és a fényképfelvételek is. A szoftver a kész gömbpanoráma-felvételt ráilleszti a fénypontfelhőre. Ráadásul a különböző álláspontokból felvett fénypontfelhőket és gömbpanorámaképeket a szoftver hibátlanul összeilleszti. Ennek jelentősége a következőkben rejlik: az előbbiekben említett, valamivel régebbi technológiát képviselő gömbpanorámakép-rögzítők (PanoScan stb., tehát ahol nincs lézerszkennelés és fénypontfelhő) egyetlen állásban rögzítenek képet; bárhogy forgatjuk is, a tárgyak mögé nem látunk be. Ami a felvételkor takarásban volt, az a képen is takarásban marad. Ha több felvételt készítünk, ez a probléma áthidalható, de a régebbi gömbpanorámakép-rögzítők nem tudják egy nagy „képpé”, egy nagy virtuális modellé összeilleszteni az egyes panorámaképeket. A térszkennер azonban igen, és ehhez csak az szükséges, hogy a mesterséges intelligencia által könnyedén felismerhető viszonyítási pontok (kihelyezett tárcsák vagy gömbök) közül legalább kettő a készülék által látható legyen két egymást követő álláspontban. Így például egy ház kívülről és belülről tökéletesen felmérhető, és a kész

<sup>14</sup> Brend Breuckmann: 25 Years of High Definition 3D Scanning.

[http://www.bcs.org/upload/pdf/ewic\\_ev14\\_s19paper3.pdf](http://www.bcs.org/upload/pdf/ewic_ev14_s19paper3.pdf)

<sup>15</sup> Lásd <https://matterandform.net/blog/a-brief-history-of-3d-scanning>

<sup>16</sup> Lásd például [http://hds.leica-geosystems.com/en/Leica-ScanStation-P20\\_101869.htm](http://hds.leica-geosystems.com/en/Leica-ScanStation-P20_101869.htm) ;

<http://www.faro.com/products/3d-surveying/laser-scanner-faro-focus-3d/overview> ;

<http://www.riegl.com/nc/products/terrestrial-scanning/produktdetail/product/scanner/5/>

anyag, az összeillesztett panorámafelvelekek és fénypontfelhők egyetlen kép-pé állnak össze, egy mérhető, forgatható képpé, ami olyan, mintha bejárnánk a helyszínt. Gyakorlatilag bárhol felnézhetünk a plafonra vagy benézhetünk a tereptárgyak mögé, sőt „körbejárhatjuk” a tereptárgyakat. Mintha a számítógép képernyőjén élő képet kapnánk egy helyszínen éppen dolgozó operatortól, aki a mi parancsainkat követi; ráadásul valamennyi felvétele pontosan mérethelyes lenne.

A képrögzítés során beszerezhető adatok mennyiségéről és sokrétűségéről álljon itt egy példa. 2014-ben a Wisconsin állambeli Mazomanie városban egy emberölés helyszínét 37 álláspontból kivitelezett szkenneléssel dolgozták fel. Az eredményről a szkennelésben részt vevő rendőrtiszt azt mondta, hogy a begyűjtött adatok tizedének megszerzése napi nyolc óra munkával egy teljes hetet vett volna igénybe, két helyszínelő csapat részvételével.<sup>17</sup>

#### *A feldolgozás*

A több álláspontban elvégzett mérés és képrögzítés feldolgozása utólag történik meg, amikor mindegyikkel elkészültünk. Hogy használható legyen a kész anyag, elegendő álláspontból kell a felvételeket elkészíteni, nehogy valamely terület kimaradjon. (Érdekes gyakorlati példa az azonos álláspontban megismételt felvétel, először nyitott, utána csukott nyílászárókkal.) Megjegyzésre érdemes, hogy a szkennerek magassága fix, a lézersugár pedig egyenes; tehát például egy szoba esetében az asztal alját, az asztal lapját és a szekrény tetejét egyszerre nem tudjuk beolvasni. Ha mindegyik felület releváns, akkor azonos álláspontban, változtatott magasságokkal több felvételt kell készíteni. Azt a helyszínen kell megtervezni, illetve megítélni, hogy hol legyenek az egyes álláspontok, illetve egyáltalán hány álláspontból szükséges felvételt készíteni. Ehhez a gyakorlatban akár hevenyészett helyszínvázlat elkészítése is szükséges lehet.

A számítógépes utómunkálat során a szoftver egymásra illeszti a fénypontfelhőt és a gömbpanorámaképet, illetve egymáshoz illeszti a különböző beolvasások eredményeit. Ha a kihelyezett támpontokat nem mozdítottuk el két álláspont közt, illetve minden álláspontához tartozik legalább két olyan támpont, amelyet az előző állásponton beolvastak, akkor a részletek összeillesztése gyakorlatilag hibátlan lesz.

---

<sup>17</sup> Lásd <http://wid.wisc.edu/featured-science/csi-discovery/>

### *A kész anyag*

Maga a kész anyag tehát megjelenhet forgatható, bejárható modellként, azaz a számítógép képernyőjén gyakorlatilag állóképet látunk, amit tetszés szerint forgathatunk, „bejárhatunk”. De éppen így lehetséges mozgóképként megjeleníteni: mintha egy a helyszínen röpködő légy szemén át látnánk. Ebben az esetben a szoftveres feldolgozáskor előre meg kell határozni az útvonalat és a látószöget, amit a képzeletbeli légy bejár, illetve amerre néz. A kriminalisztikai alkalmazásban ez utóbbi megjelenítés önmagában gyakorlatilag soha nem elegendő; mindamellett kétségkívül látványos, lehetővé teszi a helyszínről egyfajta első benyomás vagy összbenyomás gyors átadását (vizsgálónak, ügyésznek, bírónak stb.). Kiegészítő jelleggel tehát érdemes lehet ilyen mozgóképet is készíteni.

A lézerrel készített fénypontfelhő tökéletesen mérethelyes, és az előzetes beállításoktól függően akár milliméterpontosságú. A kész feldolgozott anyagban gyakorlatilag gombnyomásra megállapítható bármely két pont egymástól mért távolsága, ugyancsak megmérhető bármilyen szög is. A legtöbb feldolgozószoftvernek vannak beépített grafikai eszközei: azaz a kész anyagba bele lehet rajzolni, felületeket át lehet színezni, ábrákat lehet elhelyezni stb.

Mindezek lehetővé teszik, hogy a szkennelés eredménye szakértői vizsgálat alapja legyen; tehát megfelelő minőségű kész anyag birtokában a szakértő úgy is megalapozott következtetéseket tud levonni, hogy a helyszínen nem is jár. Tipikusan ilyen a lőirány meghatározása vagy a véryomelemzés; egyes feldolgozószoftvereknek kifejezetten vannak beépített moduljaik, amelyek grafikai eszközökkel, matematikai számításokkal és modellekkel a szakértői munkát teszik lehetővé. Így például a véryomelemző modul a falra, padlóra freccsent vérfoltok alakú jellemzői alapján egyrészt kiszámolja a freccsent vér pályáját<sup>18</sup>, másrészt azt képes grafikusán is ábrázolni, így a nyom keletkezési helyét elhelyezni a helyszín térhatású modelljében.

### *Gyakorlati eset ismertetése*

2015 nyarán az egyik megyeszékhelyen löfegyverrel elkövetett emberölés történt; az elkövető az elsőként kikerkező járőr gépkocsira is tüzet nyitott, az intézkedő rendőrök – szerencsére – nem sérültek meg. A helyszíni szemlén részt vett a Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet központi technikai osztálya,

<sup>18</sup> Stuart H. James – Paul E. Kish – T. Paulette Sutton: Principles of Bloodstain Pattern Analysis – Theory and Practice. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, 2005, pp. 217–261.

felhasználva az osztályon rendszeresített Leica Scan Station P20<sup>19</sup> típusú tér-szkennert.

A helyszín kertvárosi, családi házas környezet volt, az utcán parkoló gépkocsikkal. A lőirányok meghatározása nagyjából sikerült már a helyszínen. A lézerszkennelést által rögzített kép azonban utólag is lehetővé teszi a látászögek, takarások megítélését. A szemle idején ott parkoltak azok a gépkocsik, amelyek a cselekmény idején is ott álltak. A vélelmezett lőállásból a gépkocsik eltakarták az utca számottevő részét, akár fedezékül szolgálhattak stb. Ezt a takarást kellő pontossággal semmilyen helyszíni fénykép nem képes visszaadni; a nyomozás során helyszíni kihallgatásokra, bizonyítási kísérletekre lenne szükség annak bizonyítására, hogy mit láthatott az elkövető, amikor a rendőrökre rálőtt. Ehhez a helyszínen le kell mérni az összes releváns gépkocsi távolságát, hosszát, magasságát; vagy a helyszíni kihallgatáshoz ugyanolyan típusú gépkocsikat kellene biztosítani, és kellő pontossággal az elkövetéskori helyzetbe pozicionálni.

A szkennelés során továbbá rögzítettük a helyszínen talált lövési elváltozásokat is, azaz például az utca aszfaltjába csapódó lövedékek nyomait. Ezek a nyomok, a gépkocsik helyzete és a körülbelüli lőirány nagy biztonsággal lehetővé teszi a lőállás meghatározását, ami adott esetben cáfolhat egy gyanúsított védekezését.

A helyszín több álláspontból történő, megfelelő felbontású szkennelése nagyjából egy-másfél órát vett igénybe, aminek eredményeként a helyszín szemlekorai állapotának rögzítésére fotorealistikus, méretarányos, mérhető, forgatható, „bejárható” virtuális modellként került sor. A virtuális modell „bejárása” közben megtekinthetjük, hogy mit láthatott az utcából a ház sarkán álló vagy éppen a kapu mögött guggoló elkövető. Ennek jelentőségét aligha lehet túlbecsülni.

#### *A jövő?*

2015 márciusában a legnagyobb videomegosztó oldalon megjelentek az úgynevezett háromszázhatvan fokos videók.<sup>20</sup> Ezek a videók lejátszás közben körbeforgathatók: mintha a videón megörökített esemény közepére nyílna egy körbeforgatható periszkópunk. Ha számítógépen nézünk egy ilyen videót, az egerünkkel vagy billentyűnkkel tudjuk körbeforgatni a képet. Ha

<sup>19</sup> Lásd [http://w3.leica-geosystems.com/downloads/123/hds/hds/ScanStation\\_P20/brochures-datasheet/Leica\\_ScanStation\\_P20\\_DAT\\_en.pdf](http://w3.leica-geosystems.com/downloads/123/hds/hds/ScanStation_P20/brochures-datasheet/Leica_ScanStation_P20_DAT_en.pdf)

<sup>20</sup> Lásd <https://www.youtube.com/channel/UCzuqhhs6NWbgTzMuM09WKDQ>

azonban modern „okos” eszközeinkkel, okostelefonnal, táblagéppel nézzük a videót, az eszköz mozgatásával forgatjuk a látott képet. A hatás valóban olyan, mintha a kezünkben tartott táblagép ablak lenne a videó helyszínére; ahogy az „ablakot” forgatjuk, mozgatjuk, úgy változik az is, hogy mi kerül az „ablak” elé, azaz a teljes kép melyik része válik láthatóvá. Például egy zenei klipben virtuálisan a zenekar tagjai között foglalunk helyet; eszközünk mozgatásával tudunk körbenézni, megdöntésével akár fel tudunk nézni a plafonra vagy le a padlóra stb.

Ezeket a videókat úgy állítják elő, hogy több kamerával egyszerre készítenek felvételt a megörökíteni kívánt témáról úgy, hogy a képek átfedjék egymást. Ez után a szoftver a videókat egymásba illeszti, az átfedett területek alapján, létrehozva egy nagy videót. A kamerák száma és látószöge alapján a kész nagy videó akár 360° széles és 180° magas is lehet, azaz maga körül teljes gömbként mindent megörökít.<sup>21</sup>

Ez a technológia akár a legközelebbi jövőben lehetővé teheti azt is, hogy videokamerák felvételei helyett 3D lézerszkennelést által készült fénypontfelhő és ráillesztett panorámafelvétel szolgáljon ilyen virtuális képek alapjául. Ebben az esetben az irodában vagy a tárgyalóteremben, kezünkben egy táblagéppel „átnézhetünk” a szkennelrel megörökített bűnügyi helyszínrre, azt bejárhatjuk, a táblagép mozgatásával közelebb mehetünk a virtuális térben egyes dolgokhoz stb.

Nagyon hasonló megoldást már most is használnak: a Wisconsini Egyetem működő Living Environment Lab (Élő környezet műhely) kiépített az egyetem pincéjében egy olyan szobát, amelynek négy fala és plafonja is ki-vetítő, és ebben akár bűnügyi helyszínekről készült szkennelések is „bejárhatók”. Ez a Cave (barlang).<sup>22</sup> Itt azonban a fix falakra vetített képek miatt a szkennelés bejárása még távirányítóval történik.

## A kézi szkennel

A térszkennel általában a szemle statikus szakaszában kap szerepet, az összképrögzítés eszköze. A kézi szkennel a részletfelvétel, a nyomrögzítés eszköze.

Működési elve gyakorlatilag azonos a térszkennelével: a kibocsátott sugárnyalábok visszaverődése fénypontfelhőt rajzol ki a beszkennelt tárgyról. Általában az eszközt kézzel kell mozgatni, képernyőn követve, hogy mi az,

<sup>21</sup> Lásd <http://www.video-stitch.com/how-360-video-works/>

<sup>22</sup> Lásd <http://wid.wisc.edu/research/lel/spaces/>

amit eddig beszkennek. A forgalomban lévő kézi szkennerek általában nincsenek felszerelve fényképezőgéppel, a szkennelés eredménye így nem lesz fotorealistikus.

A rövidebb tárgytávolság miatt ezeknek a kézi lézerszkennereknek a felbontása lényegesen meghaladja a térszkennerekét. A Faro cég Edge<sup>23</sup> nevű kézi szkennere 1,8 méter távolságból is 0,024 mm felbontásra képes!

Ez a felbontás lehetővé teszi a nyomszakértői, fegyverszakértői vizsgálatokat; ennek jelentősége a bűnüldözés nemzetközivé válásában óriási lehet. Gondoljunk bele: szakértők nemzetközi együttműködésekor képesek a nyomokról készült szkennelések eredményét e-mailben elküldeni egymásnak, ami gyorsabb és biztonságosabb, mint például a gipszöntvények postázása.

A kézi szkennerek egy másik fajtája a csekély tárgytávolságra tekintettel, költségcsökkentő megfontolásokból, nem lézert használ, hanem egyszerű fényt. Ilyen például az Artec cég Space Spider<sup>24</sup> nevű szkennere, ami 17–35 cm tárgytávolságból 0,1 mm felbontásra képes, viszont lényegesen olcsóbb is az említett Faro modellnél.

A tizedmilliméteres felbontás is bőven elegendő lehet ismeretlen holttestek koponyáinak szkennelésére, majd azon célszoftver segítségével arckonstrukció készítésére. Ez rendkívüli mértékben meggyorsítja az eljárást; ráadásul, mint láttuk, a szkennelés eredménye akár elektronikusan is továbbítható más szakértőknek, illetve ugyanazon szkennelésen több szakértő, többféle módszerrel (szoftverrel) akár szimultán is képes dolgozni.<sup>25</sup>

### A 3D mikroszkópia

A konfokális pásztázó mikroszkóp működése során a tárgy lézerral megvilágított vékony szeleteiről készülnek képek, amelyeket számítógép rögzít, majd állít össze egy egységes képpé. A lézer egy lyukdiafragmán, majd az objektíven keresztül, fókuszáltan éri el a tárgyat; a visszaverődött fény pedig egy másik lyukdiafragmán át képeződik le. A lyukdiafragmán keresztüli leképezés jelentősége abban rejlik, hogy csak a tárgykép képeződik le élesen, viszont a megvilágítása mindig fókuszált. A pásztázás a mélységélesség problémáját

<sup>23</sup> Lásd <http://www.faro.com/products/metrology/faroarm-measuring-arm/overview>

<sup>24</sup> Lásd <https://www.artec3d.com/files/pdf/ArtecScanners-Booklet-EURO.pdf>

<sup>25</sup> Lásd Angyal Miklós: Ismeretlen személyazonosságú holttestek azonosítása. Doktori értekezés. PTE ÁJK, Pécs, 2014, 152. o. <http://ajk.pte.hu/files/file/doktori-iskola/angyal-miklos/angyal-miklos-vedes-ertekezes.pdf>

küszöböli ki. A hagyományos mikroszkópok ugyanis szűk mélységélességgel dolgoznak; a pásztázó mikroszkóp egyszerre egy éles szeletet örökít meg, majd a tárgy elmozdításával már egy másik szelet lesz éles, így azt rögzíti stb. A számítógép ezekből az éles szeletekből állítja össze a kész képet, ami tehát minden részletében éles lesz.<sup>26</sup>

Ha a tárgyasztal lehetővé teszi a tárgy körbeforgatását, értelemszerűen annak minden oldaláról elkészülnek ezek az éles rétegek. Ebben az esetben a számítógép által összeállított képet utólag szabadon lehet forgatni, annak minden oldalát meg lehet figyelni.

A Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet fegyverszakértői használnak ilyen elven működő berendezést lőszer, lőszerhüvelyek azonosítására. Az Evo-Finder<sup>27</sup> nevű komplex rendszer magvát egy konfokális pásztázó mikroszkóp alkotja, a bele helyezett vizsgálati tárgyat számítógép vezérelte motor forgatja körbe.<sup>28</sup> A rendszer alkalmazása lehetővé teszi a bűnjelek adatbázisba rendszerezését, ami egyrészt rendkívüli mértékben meggyorsítja az összehasonlító vizsgálatokat, másrészt képes akár évekkal később is ügyeket egymáshoz kötni az ott használt fegyver azonosításával.<sup>29</sup>

## Összegzés

A képkötés a kriminalisztikai értelemben vett felderítés és bizonyítás fontos eszköze, a krimináltechnika egyik alapvető szakterülete. A háromdimenziós képkötés a látott valósághoz közelebb álló térhatású felvételek készítésére törekszik. A modern számítógépes háttér és a technikai fejlődés óriási lökést adott ehhez.

---

<sup>26</sup> Denis Semwogerere – Eric R. Weeks: Confocal Microscopy. <http://www.physics.emory.edu/faculty/weeks/lab/papers/ebbe05.pdf>

<sup>27</sup> Lásd <http://evofinder.com/>

<sup>28</sup> Lásd <http://evofinder.com/technology/2d-or-3d/>

<sup>29</sup> Dr. Nagy Gábor, a Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet igazgatójának előadása 2015. november 19-én, Budapesten, a *Szakértők és bűnügyi technikusok a XXI. századi rendőrségi nyomozásokban* című konferencián.

**SIMON BÉLA**

## Az igazságügyi szakértés egyes kérdései a büntetőeljárásban, különös tekintettel az informatikai szakterületre

A régi jogrendszerek nem foglalkoztak a szakértőkkel mint az eljárásban részt vevő személyekkel. A kizárólag laikusokból összeálló bíróságoknak semmilyen speciális skatúdásuk nem volt a józan eszükön és az élettapasztalatukon kívül, ezért esetükben szinte minden kérdés a kompetenciájukon kívül esett volna.<sup>1</sup>

A XIX. század igazságszolgáltatása már elképzelhetetlen olyan személyek nélkül, akik minden résztvevőtől függetlenül csak a tudományosan igazolt ismeretek, általánosan elfogadott tények alapján elkészített szakvéleményükkel segítenek a vitás kérdések eldöntésében.

A bírósági eljárások ésszerű időn belül történő befejezése és hatékonysága megkívánja, hogy az igazságszolgáltatásban felkészült és megfelelően díjazott szakértők tevékenykedjenek. Olyan szakértők, akik képesek határidőn belül színvonalas szakvélemény készítésére úgy, hogy ezzel érdemben segítsék a jogviták eldöntését.<sup>2</sup>

Az Országgyűlés április 26-án elfogadta az igazságügyi szakértőkről szóló 2016. évi XXIX. törvényt, amely a korábbi kettő helyett egyetlen jogszabályba foglalja össze a tevékenységükről szóló rendelkezéseket, valamint a munkájukat összefogó kamara működését.<sup>3</sup>

Milyen problémák vetődnek fel a szakértőkkel összefüggésben, amelyek az új törvény megalkotását is indokolták?<sup>4</sup>

Amint azt az alapvető jogok biztosának 2013-ban kiadott jelentése is tartalmazza: az eljárások elhúzódását sok esetben a nem megfelelő szakértő kiválasztása, a kompetens szakértő hiánya, a szakvélemény késedelmes előterjesztése okozza.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Tóth Áron László – Vaskuti András: A két szakértő alkalmazásának problematikája a halál okának és körülményeinek a büntetőeljárásban történő vizsgálata során. *Iustum Aequum Salutare*, 2010/2., 69. o.

<sup>2</sup> Horváth Gyöngyi: Az igazságügyi szakértői tevékenység egyes kérdései a szerzői és szomszédos jogok, valamint az iparjogvédelem területén. *Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle*, 2007. június, 15. o.

<sup>3</sup> Jelen cikk 2015 nyarán készült, de a 2016. évi XXIX. törvény részleges hatálybalépése okán szükségessé vált annak szerző általi jelentős aktualizálása.

<sup>4</sup> A 2016. évi XXIX. törvény preambulumban megfogalmazott okokon túl, illetve azok mellett.

<sup>5</sup> Az alapvető jogok biztosának jelentése az AJB-7766/2013. számú ügyben.

A szakértő kiválasztásával kapcsolatos problémák:

- viszonylag könnyű igazságügyi szakértővé válni, és a nyilvántartásba vétel után nincs megfelelően működő funkció a minősítésre, értékelésre, esetleges jogviszony-megszüntetésre;
- a szakértőt kirendelő nyomozó hatóságok számára nincs iránymutatás arra vonatkozóan, hogy adott kompetenciakörben<sup>6</sup> mely szakértőt válasszák ki. Ez integritással összefüggő problémákat is felvet;<sup>7</sup>
- a szakértők egy része kompetencia és eszközök hiányában is elvállalja a kirendelést angyai érdekből.

Nemzetközi összehasonlításban elmondható, hogy a szakértővé válás feltétele a pályázó szakmai alkalmasságának vizsgálata, amit az egyes jogrendszer a következő módon valósítanak meg:

- *Franciaország*: kétéves „próbaidő” után bírák és senior szakértők alkalmassági vizsgát tartanak<sup>8</sup>.
- *Ausztria*: az illetékes bíróság elnöke és egy speciális bizottság előtti vizsga<sup>9</sup>.
- *Németország*: szakmai akkreditációs testület dönt az alkalmasságról<sup>10</sup>.
- *Anglia*: szakértők akadémiaja dönt az alkalmasságról<sup>11</sup>.
- *Belgium*: szakértői egyesületek szövetsége dönt az alkalmasságról<sup>12</sup>.
- *Csehország*: egy speciális szakmai bizottság dönt az alkalmasságról<sup>13</sup>.
- *Hollandia*: az illetékes bíróságok döntenek az alkalmasságról<sup>14</sup>.
- *Svájc*: a svájci akkreditációs szolgálat dönt a felvételtől<sup>15</sup>.

---

<sup>6</sup> Valamint ezek a kompetenciakörök sem kellően körülhatároltak. Az Igazságügyi Minisztérium internetes keresője is a 9/2006. (II. 27.) IM rendelet 6. számú melléklet alapján ad lehetőséget szűrésre – ez azonban túl tág kategóriákat vázol, és a megalapozott döntéshez nem elegendő [Informatikai szakértő: 1. informatikai berendezések, számítógépek, perifériák és helyi hálózatok (hardver), 2. informatikai biztonság, 3. informatikai rendszerek tervezése, szervezése, 4. stúdiótechnika, multimédia területtel összefüggő informatikai tevékenység, 5. számítástechnikai adatbázis, adatstruktúrák, 6. szoftverek].

<sup>7</sup> A szakértőnek érdekében áll összejárni a kirendelő szerv vezetőjével, és esetleg visszaosztania a szakértői díjból, vagy apró „figyelmességekkel”, ajándékokkal meghálálni.

<sup>8</sup> [www.fncej.org](http://www.fncej.org)

<sup>9</sup> <http://www.sdglste.justiz.gv.at/>

<sup>10</sup> <http://www.bvs-ev.de/svz/>

<sup>11</sup> <http://academyofexperts.org/find-an-expert>

<sup>12</sup> <http://www.febex.be>

<sup>13</sup> <http://www.kszcr.cz>

<sup>14</sup> <http://nrgd.nl/>

<sup>15</sup> <http://swiss-experts.ch/>

Az egyes rendszerekben eltérők a kinevező szervek, hatóságok, eltérők a névjegyzékbe kerülés feltételei, de a vizsgált országokban kis számban találunk olyat, ahol bizonyos képesítési feltételek megléte automatikusan jogosultságot teremt az igazságügyi szakértővé váláshoz<sup>16</sup>.

Mindenképpen előremutató, hogy 2015-ben az Igazságügyi Hivatalon belül létrehozták az Igazságügyi Szolgálatok Jogakadémiáját.<sup>17</sup> Remélhetőleg a képzés színvonala javít a szakértők jogi ismeretein.

Továbbá fontos, hogy a 2016. évi XXIX. tv. bevezeti a szakértővé válás folyamatában, hogy a kérelmezőnek igazolnia kell a kötelező szakértőjelölti időt, illetve szakértőjelöltként kötelező szakmai közreműködőként elvégzett ügyszám teljesítését.

E cikk megjelenésének időpontjában az informatikai szakértővé válás feltételeit már a 2016. évi XXIX. tv. és a kapcsolódó törvények, rendeletek<sup>18</sup> szabályozzák.

Az új törvény szövegezésében vannak olyan részletek, amelyek tartalommal való kitöltése a gyakorlatra vár: a korábbi törvény a szakkérdés eldöntésével összefüggésben az igazságügyi szakértő feladataként a döntéshozatal segítségét írta elő<sup>19</sup>, míg az új szabályozás már a szakértő feladataként határozza meg a szakkérdés eldöntését<sup>20</sup>. Ezzel együtt a jogalkotó szándéka nem irányulhatott arra, hogy a bizonyítékok bíró általi szabad értékelését korlátozza és egy szakvélemény megállapításait felülbírálja.<sup>21</sup>

A következő megállapítások tehetők: Magyarországon az Igazságügyi Minisztérium honlapján 151 nyilvántartásba vett informatikai szakértőt talál-

---

<sup>16</sup> E körben tekintsünk el a kamarai tagsághoz szükséges alapképzéstől, mivel az nem a szakutadás fejlesztését célozza.

<sup>17</sup> Az akadémia feladata lesz az igazságszolgáltatás alrendszeirehez tartozó, és az igazságszolgáltatás működéséhez nélkülözhetetlen más szereplők (szakértők, végrehajtók, áldozatsegítők, pártfogó felügyelők, jogi segítségnyújtók, felszámolók, mediátorok) képzése.

<sup>18</sup> 1995. évi CXIV. tv. az igazságügyi szakértői kamaráról. A törvényt a 2016. évi XXIX. törvény 166. § (1) bekezdése hatályon kívül helyezte 2016. június 15. napjával. Ezt követően az igazságügyi szakértőkről szóló 2016. évi XXIX. törvény szabályozza a szakértői kamara működését is, fokozatos (2016. szeptember 15-i, illetve 2017. január 1-jei) hatálybalépéssel. 9/2006. (II. 27.) IM rendelet az igazságügyi szakértői szakterületekről, valamint az ahhoz kapcsolódó képesítési és egyéb szakmai feltételekről; 282/2007. (X. 26.) kormányrendelet a szakterületek ágazati követelményeiért felelős szervek kijelöléséről, valamint a meghatározott szakkérdésekben kizárólagosan eljáró és egyes szakterületeken szakvéleményt adó szervekről; 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről.

<sup>19</sup> 2005. évi XLVII. tv. 1. §

<sup>20</sup> 2016. évi XXIX. tv. 3. § (1) bek.

<sup>21</sup> Legtipikusabban egy másik szakértői véleménnyel. Indokolatlan tehát az új törvénnyel összefüggésben a szakértőt szakmai bíróként említeni.

lunk. A rendőrség által szakértőknek kifizetett összeg jelentős hányada az informatikai szakértők részére kifizetett pénz.

Problémaként említhető, hogy az egyes büntetőeljárások, bűncselekmények vonatkozásában nincs meghatározva a kirendelhető szakértők maximális díja. Két példa: 1. szabálysértési értékre elkövetett vagyon elleni bűncselekmény tettesének felderítéséhez több száz ezer forintos költséggel járó szakértői vizsgálat lefolytatására volna szükség; 2. egy súlyos élet elleni, sorozat-bűncselekmény nyomozása során rögzített anyagmaradvány DNS-vizsgálatára tesz intézkedéseket a nyomozó hatóság.

Amíg az utóbbinál teljesen indokoltnak tartjuk a kirendelést, addig az előbbinél azt az erőforrások felesleges elpocsékolásaként értelmeznénk. Ha azonban az első példában szereplő sértett ilyen nyomozati cselekmény végzésére tesz indítványt, akkor a nyomozó hatóság nem utasíthatja el az indítványt amiatt, hogy az túl nagy költséggel járna.

Jelenleg sem bűncselekményi kategóriákra, sem azokhoz kapcsolódó eljárási cselekményekre nem mondja ki a jogalkotó, hogy azok eljárás-ökonomiai szempontból nem igényelnek intézkedést. Inkább azt a látszatot tartja fenn, mintha minden bűncselekmény egyformán üldözendő volna, és a nyomozó hatóságoknak minden bűn felderítésére minden eszközt be kellene vetniük.

E látszat fenntartása költséges és felesleges. Senki sem hiszi el, hogy azonos erőforrások felhasználásával nyomoz a rendőrség egy tyúklopási és egy emberölési ügyben is.

Indokolt volna a büntetőeljárásokban az opportunitásalapú differenciálás, a diverziós eljárások<sup>22</sup> mellett az egyes ügycsoportokban meghatározni a szükséges és indokolt eljárási cselekményeket – különösen a szakértői kirendelések indokoltságának deklarált korlátozásával.

A korlátozásnak azonban nem azt a célt kell szolgálnia, hogy a nyomozó hatóság kezét megkösse, hanem jogszabályi alapját adja azoknak a korlátoknak, amelyek jelenleg is fennállnak.<sup>23</sup>

---

22 Bővebben Vári Vince: Diverziók a nyomozás hatékonyságának szolgálatában. Magyar Büntüldöző, 2014/3–4., 56–87. o.

23 Svájc egyes kantonjaiban előzetes költségvetést kell elkészíteni nagyobb büntetőeljárásokra. Amikor a költségkeret elfogy, akkor csak speciális esetben van lehetőség további nyomozásra, szélesítésre. Valóban belátható, hogy a személyi felelősség kérdésében felesleges tovább nyomozni, amikor négyszáz sértett már megtette a feljelentését, és közülük ötvenen már tanúvallomásban is megerősítették a vádat. A jelenlegi tipikus gyakorlatban a nyomozó szerv vezetője vagy az ügyész – jellemzően statisztikai okok miatt – erre ad utasítást.

Az igazságügyi szakértői névjegyzékről rendelkező korábbi jogszabály<sup>24</sup> rögzítette, hogy a névjegyzéknek a szakértő tekintetében tartalmaznia kell – egyebek mellett – a megalapozatlan szakvélemény adásának, illetve a késedelembe esésnek a tényét, mindkét esetben az ügyre történő utalással. A jogszabály arról is rendelkezett, hogy ezek az adatok közhiteles hatósági nyilvántartásnak minősülnek<sup>25</sup>, egyúttal rögzítette azt is, hogy nem nyilvánosak, és azokról csak törvényben foglalt esetben, az arra jogosult részére adható tájékoztatás<sup>26</sup>.

A megalapozatlan szakvélemény adásának tényét a szakértő köteles bejelenteni a szakértői névjegyzéket vezető hatóságnak<sup>27</sup>, azonban jogszabály a bejelentés elmaradását nem szankcionálta. A 2016. évi XXIX. törvény ilyen kötelezettséget nem telepít a szakértőre – ez csak a kirendelő hatóságok feladata. A bíróság mind a megalapozatlan szakvélemény adásának, mind a késedelembe esésnek a tényét köteles volt bejelenteni a névjegyzéket vezető hatóságnak<sup>28</sup>, azonban – ha megtörtént is a bejelentés – e tényeknek a nyilvántartásba való bejegyzése a szakértőt kirendelni készülő hatóság vagy bíróság munkáját nem segítette, mivel a kirendelőnek e közhitelesnek minősülő nyilvántartáshoz nem volt hozzáférési lehetősége, és ha lett volna jogszabályi felhatalmazottsága az adatigénylésre, annak időigényessége a kirendelés elhúzódnásához vezetett volna.<sup>29</sup> A 2016. évi XXIX. törvény azonban jelentős előrelépés a nyilvánosság irányába, hiszen a törvény 1. mellékletének 16. pontjában foglalt adatok nyilvánosak, azokat az igazságügyi szakértői névjegyzéket vezető hatóság a kormányzati portálon közzéteszi.

A 16. pont tartalmazza azokat a bejelentéseket, amelyek arra vonatkoznak, hogy

- a) a szakértő szakvéleménye homályos, hiányos, önmagának ellentmondó vagy egyébként helyességéhez nyomatékos kétség fér, és a szakvélemény fogyatékosága a szakértő meghallgatásával sem orvosolható;
- b) a szakértő a szakvélemény előterjesztésével jelentős késedelembe esett, és késedelmét nem mentette ki;

<sup>24</sup> Szaktv. 2. számú melléklet 1. q), r) pont.

<sup>25</sup> Szaktv. 5. § (1a) bekezdés.

<sup>26</sup> Szaktv. 5. § (3) bekezdés.

<sup>27</sup> Szaktv. 5. § (6) bekezdés.

<sup>28</sup> Szaktv. 5. § (6) és (6a) bekezdés.

<sup>29</sup> Rainer Lilla: Az igazságügyi szakértőkkel kapcsolatos szabályozás és feladatok, lehetséges eszközök az eljárás gyorsítása érdekében. Az Országos Bírósági Hivatal 2014. évi Gróf Székelyi Mailáth György tudományos pályázata, 11. o.

- c) a szakvélemény elkészítése akadályba ütközik, és a kirendelöt erről tíz napon belül nem értesítette, emiatt az eljárás elhúzódott, vagy az indokolatlan költséget okozott;
- d) a szakértő a szakvélemény előterjesztésével egy évet előré késedelemben esett;
- e) a szakértő a névjegyzékben szereplő elérhetőségi címén a küldemények átvételét nem biztosította; vagy
- f) ha tudomására jut, hogy a szakértő a magánszakértői vélemény elkészítésével kapcsolatos megbízásnak nem tett eleget.

Az új szabályozás ezt a nyilvánosságot csak az egyéni szakértőkhöz delegálja, a szakértői tevékenység végzésére feljogosított társaságoknál, igazságügyi szakértő intézményeknél ez nem szerepel a szabályozásban, így kérdéses, hogy az általuk megvalósított jogsértésekről milyen módon értesül a potenciális kirendelő, azaz az elektronikus felületen mennyiben lesz látható a társaságok, intézmények ismertetésénél, hogy az ott dolgozó egyes szakértőkkel szemben kifogások érkeztek.<sup>30</sup>

Továbbra is a szakvélemény megalapozatlanságának megállapítása az esetek jelentős részében nehézségekbe ütközik, hiszen sokszor a kirendelő felelőssége is felvetődhet (vizsgálat tárgyainak rendelkezésre bocsátása, pontos kérdésfeltevés, egyeztetés hiánya stb.), illetve a nem teljes vélemény, hanem csak egyes kérdésekre adott válasz is lehet megalapozatlan.

Kiemelten fontos feladat a kirendelő hatóságok, szervek számára, hogy az előbbieken felsorolt bejelentési kötelezettségek teljesítésére saját ügyrendjében, szervezeti, működési szabályzatában gondoskodjon azok megtételének elkerülhetetlenségéről<sup>31</sup>.

A nyomozó hatóság eljáró tagjának szakmai előmenetelét hátrányosan befolyásolhatja, ha a közreműködésével kirendelt szakértő nem megfelelő működése miatt elhúzódik az eljárás, vagy felderítetlen marad a bűncselekmény, de ez nem törvényszerű.

<sup>30</sup> Szakértő intézet esetében igazságügyi szakértői intézmény névjegyzékben nem szereplő, de az adott szakterületen szakmai jártasságot szerzett alkalmazottja is adhat például megalapozatlan szakvéleményt, de kérdés, hogy az miképp jelenik meg a nyilvántartásban, ha azt a vezető tisztségviselő ellenjegyzí [2016. évi XXIX. tv. 48. § (3) bekezdés]. Ha viszont mindenképp igazságügyi szakértő aláírása szükséges a szakvéleményre, az azt a hamis látszatot kelti, hogy ő készítette a szakvéleményt, és nem a társaság tagja vagy alkalmazottja.

<sup>31</sup> A Robotzsaru-Neo rendszert használó nyomozó hatóságok esetében a szakértői modulba történő telepítés tovább fokozná annak nehézkes működését.

A szakértő személyének nyomozó hatóság, ügyész vagy bíróság általi meghatározása tipikusan korábbi munkakapcsolat, illetve kollégák ajánlása alapján történik. Ennek következtében egyes szakértők kirendelése gyakori vá válik, ami a szakértő nagyszámú megbízásához és túlzott leterheltségéhez vezet, és ennek következtében a szakértő sokszor nem tudja vállalni az új kirendelések határidőre teljesítését.

Mindazonáltal a még nem vagy ritkán kirendelt szakértő korábbi munkájáról, munkadíjáról a kirendelőnek nincs előzetes ismerete.<sup>32</sup>

A hibás vagy szakszerűtlen szakvéleményt kibocsátó szakértő megítélését nyilván negatív irányba mozdítja az általa elkövetett hiba, de a jelenlegi rendszerben erről csak szűk kör értesül és nem kerül veszélybe a szakértői minősége, egzisztenciája.

Indokolt volt tehát a szakértők tevékenységének transzparens megjelenítése. Az igazságügyi szakértők értékelésére vonatkozó részletes szabályokat, a külön minősítéssel felruházott igazságügyi szakértőkre vonatkozó szabályokat az igazságügy-miniszter rendeleti szabályozási jogkörébe utalja<sup>33</sup>, de a rendelet még nem jelent meg.

Meddig terjedjen a nyomozó hatóság tagjának hatás- és feladatköre egy informatikai eszközből kinyerhető információ előtallalása során, és mikor vájon szükségessé külső szakértő bevonása?

A Be. 99. § (1) bekezdése különleges szakértelem meglétét követeli meg a kirendeléshez. A különleges szakértelem határainak megvonásánál mindenkéltől abból kell kiindulni, hogy ez a fogalom állandóan változó tartalmat takar. A tudományok, a technika, az ipar és a művészetek terén egyre újabb és újabb olyan ismeretek keletkeznek, amelyeknek csak az adott terület szakemberei vannak birtokában, és amelyek így a büntetőeljárás szempontjából a különleges szakértelem fogalma alá esnek.<sup>34</sup> Az elmúlt időszakban a társadalmi, technikai változások folytán átalakult, felértékelődött a szakértők szerepe az igazságszolgáltatásban. Egyre több az olyan büntető- vagy polgári eljárás, amelyben szakértőt kell igénybe venni, mivel a bíróság az ügy eldöntése szempontjából releváns tényeket kellő szakértelem hiányában nem tudja értékelni.<sup>35</sup>

Sok esetben azonban a nyomozó hatóság saját erőforrásaiból próbálja a válaszokat megkeresni olyan kérdésben, amelyhez nem feltétlenül szükséges

---

<sup>32</sup> Rainer Lilla: i. m. 10. o.

<sup>33</sup> Az igazságügyi szakértőkről szóló 2016. évi XXIX. törvény 139. § (2) bek. j) pont.

<sup>34</sup> Godóny József: Igazságügyi szakértők a nyomozásban. In: Godóny József (szerk.): Kriminálisztikai Tanulmányok 3. KJK, Budapest, 1964, 7. o.

<sup>35</sup> Horváth Gyöngyi: i. m. 15. o.

külső szakértő bevonása. Ennek költséghatékonysági okai is vannak. Például a modern helyszíniszemle-bizottságok eszközparkja olyan kérdésekre adja meg a válaszokat, amikre korábban csak szakértők segítségével volt mód.

A legtöbb informatikai szakértői kirendelés büntetőügyekben arra vonatkozik, hogy a lefoglalt infokommunikációs eszközökből a szakértő mentse le az adatokat, és esetleg keressen az adathordozón bizonyos szavakat, kifejezéseket.<sup>36</sup>

Az adatmentések során a nem megfelelő célhardverek hiányában a szakértők sok esetben szakmai hibákat ejtenek.

A nemzetközi standardokat figyelembe véve ma adathordozók megvizsgálásához szükséges írásvédő berendezés. A Be.<sup>37</sup> értelmében a szakértő a vizsgálatot a tudomány állásának és a korszerű szakmai ismereteknek megfelelő eszközök, eljárások és módszerek felhasználásával köteles elvégezni. Kérdés, hogy mit értünk korszerű szakmai ismereteknek megfelelő eszközökön.

A jelenlegi gyakorlat szerint a megfelelő eszközparkkal ellátott rendőri egységek (Készenléti Rendőrség Nemzeti Nyomozó Iroda, Budapesti Rendőr-főkapitányság) munkatársai olyan feladatokat végeznek el a nyomozásaik során, amelyekre más egységek külső szakértőt kell hogy igénybe vegyenek.

Korábban több esetben előfordult, hogy az igazságügyi szakértő a hatóság által szolgáltatott eszközökkel végezte szakértői tevékenységét.

A kialakult gyakorlat szerint a rendőrség hivatásos állományú vagy kormánytisztviselő tagjai a saját szervezeti egységük vagy a társosztályok által folytatott nyomozások során nem szakértői véleményt, hanem rendőri jelentést írnak a lefolytatott adatmentésről, adatelemzésről.

A jelenlegi szabályozás kizárja a kompetenciák és eljárásjogi státusok keveredését. Hiába van birtokában egy bíró, ügyész, védő, tanú vagy a nyomozó hatóság eljáró tagja az adott szakkérdés eldöntéséhez szükséges ismereteknek, a Be. kizárja, hogy szakértőként járjon el.<sup>38</sup> Ezen túlmenően az effajta keveredés sértené a tágabb értelemben vett eljárási feladatok megosztásának alapelvét.<sup>39</sup>

Több éve húzódik a szakmai vita abban a kérdésben, hogy a nyomozást végző nyomozó hatósággal szolgálati vagy alkalmazotti viszonyban nem álló, azonban a rendőrség állományához tartozó személyek kirendelését, vagyis az úgynevezett „átszakértést” a Be. kizárási szabályai lehetővé teszik-e vagy sem.

---

<sup>36</sup> Például a gyanúsítottól lefoglalt számítógépen keresse meg a sértett nevét, e-mail címét tartalmazó szöveges fájlokat egy rágalalmazási ügyben.

<sup>37</sup> Be. 105. § (1) bekezdés.

<sup>38</sup> Be. 21. § (1) bek. c); 31. § (1) bek. c); 38. § (1) bek. c); 45. § (1) bek. d); 103. § (1) bek.

<sup>39</sup> „A bíró ne vegye át a szakértő feladatát, de a szakértő se öltön magára bírói talárt.” Novák István: A bíró és a szakértő. Gondolatok egy témáról – több változatban. Magyar Jog, 1991/6., 360. o.

Vizsgáljuk meg, hogy a nyomozó hatóságot a szakértői kérdések megválaszolásától milyen formában tiltja el az eljárásjogi törvény! Amint a hatályos Be. 103. § (1) bekezdése meghatározza: szakértőként nem járhat el, aki az ügyben mint bíró, ügyész vagy nyomozó hatóság tagja járt vagy jár el, valamint ezek hozzátartozója.

Érdekes helyzetet teremtett azonban a 72/2009. BK vélemény, amely a következő megállapításokat tette: „Az 1998. évi XIX. törvény 103. § (2) bekezdése értelmében a valamely rendőr-főkapitányságnál alkalmazásban vagy szolgálati viszonyban álló személy – egyéb kizáró ok hiányában – a más rendőr-főkapitányság, vagy a helyi nyomozó hatóságként eljáró (városi, kerületi, vízirendészeti) rendőrkapitányságok által nyomozott ügyekbe szakértőként bevonható. Nem kizárt a helyi nyomozó hatóság által nyomozott ügyben annak a személynek a szakértőkénti alkalmazása sem, aki azzal a rendőr-főkapitánysággal áll alkalmazotti vagy szolgálati viszonyban, amelynek az illetékességi területéhez a nyomozást végző rendőrkapitányság tartozik.”

A hatályos Be. a 36. szakaszban nevesíti nyomozó hatóságként a rendőrséget, valamint a Nemzeti Adó- és Vámhivatal.<sup>40</sup>

A rendőrség nyomozó hatóságainak hatásköréről és illetékességéről szóló 25/2013. (VI. 24.) BM rendelet<sup>41</sup>, valamint a 23/2003. (VI. 24) BM–IM együttes rendelet (Nyor) szabályozza, hogy nyomozó hatóságon a központi, területi és helyi nyomozó hatóságokat kell érteni. Központi nyomozó hatóság az Országos Rendőr-főkapitányság, területi nyomozó hatóság a megyei (fővárosi) rendőr-főkapitányság, a Készenléti Rendőrség Nemzeti Nyomozó Iroda, valamint a Repülőtéri Rendőr-igazgatóság, helyi nyomozó hatóság a rendőrkapitányság és a vízi rendészeti rendőrkapitányság.

A Nyor Be. 36. §-ához fűzött értelmezése szerint a rendelet alkalmazásában nyomozó hatóság a rendőrkapitányság, a rendőr-főkapitányság, a Készenléti Rendőrség, a Repülőtéri Rendőr-igazgatóság, valamint az Országos Rendőr-főkapitányság.

A legmegfelelőbb szabályozás az, ha a szakértő tevékenységét befolyásmentesen tudja végezni. Mindennemű befolyás, legyen szó akár közvetlen, akár közvetett befolyásról, veszélyezteteti, vagy végső esetben kizárja az igazságra való törekvésünket, külső beavatkozás pedig a megosztott államhata-

<sup>40</sup> Az említetteken túl a nyomozó hatóságok a legfőbb ügyész engedélyével a külön törvényben meghatározott feltételek esetén az Európai Unió tagállamainak nyomozó hatóságai, továbbá az Európai Rendőrségi Hivatal (Europol) részvételével egy ügyre vagy ügyek meghatározott csoportjaira közös nyomozó csoportot alakíthatnak, illetve abban részt vehetnek.

<sup>41</sup> A NAV-ra vonatkozó szabályok a 273/2010. (XII. 9.) kormányrendeletben találhatók.

lom (hatáskörökből adódó) dinamikus egyensúlyát bontja meg.<sup>42</sup> A pártatlanság viszont az egyik alapfeltétele annak, hogy az ügyekben helyes és megalapozott ítélet szülessen.<sup>43</sup>

Mindezek figyelembevételével kijelenthetjük, hogy a jogszabály változása folytán a BKv. 72. szerinti értelmezése tárgytalanná vált. Az ügyben eljáró bírósággal, ügyészséggel, nyomozó hatósággal alkalmazotti vagy szolgálati viszonyban álló szakértő esetleges elfoglaltsága a Be. 103. § (1) bekezdés *h*) pontja szerint kezelhető<sup>44</sup>, azaz: szakértőként nem járhat el, akitől elfogulatlan szakvélemény egyéb okból nem várható.<sup>45</sup>

Tehát tágan értelmezve a rendelkezéseket: nincs törvényi akadály annak, hogy szakértőként vagy eseti szakértőként<sup>46</sup> a rendőrség állományába tartozó, a nyomozást folytató rendőri egység személyi állományába tartozó, de az adott nyomozásban el nem járó – azaz nyomozati cselekményt nem fogantató – személyt szakértőként rendeljenek ki.

Az új szakértői törvény azonban tovább korlátozza az eseti (akár nyomozó hatósági állományba tartozó) szakértő igénybevételét, mivel azt csak akkor engedélyezi, ha

- az adott szakterületen nincs bejegyzett igazságügyi szakértő;
- az adott szakterületen – időszakos hiány vagy egyéb szakmai ok miatti hiány okán – a bejegyzett igazságügyi szakértők egyike sem tud eleget tenni a kirendelésnek; vagy
- az adott szakterület nem szerepel a miniszteri rendeletben felsorolt szakterületek között.

Tehát a minisztériumi nyilvántartásban nem szereplő, de a nyomozó hatóságok állományába tartozó személy kirendelése nagyon szűk körben elképzelhető.

További kérdés, hogy elvárható-e az elfogulatlanság attól a szakértőtől, aki olyan személytől kapja meg a kirendelést, aki egyébként szervezetszerű előjárója.

---

42 Cséffai Attila Csaba: Az igazságügyi szakértő függetlensége a kirendelés során. Magyar Jog, 2012/11., 657. o.

43 14/2002. (III. 20.) AB határozat

44 Ezt támasztja alá a Be. 103. § (2) bekezdése, amelynek értelmében az (1) bekezdés b) pontjának alkalmazásában nem minősül a nyomozó hatósággal hivatásos szolgálati viszonyban álló személynek az, aki a rá vonatkozó jogszabályok alapján nem a nyomozó hatóság állományában teljesít szolgálatot.

45 Belegi József – Berkes György (szerk.): Büntetőeljárás jog I–III. Kommentár a gyakorlat számára. Második kiadás. HVG-ORAC Kiadó, Budapest, 2014, 584. o.

46 Bár az eseti szakértő bevonását a Be. csak akkor engedélyezi, ha nyilvántartásban lévő személy, gazdasági társaság, szervezet kirendelése nem lehetséges.

Ezen okok miatt indokolt, hogy a kirendelt szakértő és a kirendelést aláíró vezető ne álljon függelmi viszonyban.

Az informatikai szakértők kirendelésekor a legtöbb esetben adatok lementése és esetleg a lementett adatokban valamilyen kifejezés, vagy bizonyítékként értékelhető adat (képfájl, operációsrendszernapló-bejegyzés, e-mail stb.) felkutatása a cél.

Megítélésem szerint a digitális adathordozók átvizsgálása hasonlatos a házkutatás lefolytatásához abban az értelemben, hogy ott mint akár önálló eljárési cselekményben<sup>47</sup> a bűncselekmény nyomainak felderítése vagy bizonyítási eszköz megtalálása a cél. Ahogy a házkutatás során, úgy az adathordozók átvizsgálásakor is van lehetőség szaktanácsadó igénybevételére.

A Be. 182. § (1) bekezdése szerint az ügyész és a nyomozó hatóság a nyomozási cselekményeknél szaktanácsadót vehet igénybe, ha a bizonyítási eszközök felkutatásához, megszerzéséhez, összegyűjtéséhez vagy rögzítéséhez különleges szakismeret szükséges, illetve az ügyész vagy a nyomozó hatóság valamilyen szakkérdésben felvilágosítást kér.

A Nyor 133. § (1)–(2) bekezdése a Be. 182. §-ához kapcsolódóan a szaktanácsadó közreműködésével összefüggésben kifejti, hogy *„szaktanácsadó igénybevételéhez nem szükséges határozatot hozni, a közreműködésre felkérés szóban vagy írásban történik. A nyomozó szerv tagja a közreműködésről felvett jegyzőkönyvben rögzíti, hogy a szaktanácsadó mely eljárási cselekménynél működött közre, és milyen kérdésben adott felvilágosítást. A nyomozás során szaktanácsadóként a nyomozó hatóság alkalmazásában álló személy is igénybe vehető, amennyiben vele szemben nem áll fenn a Be. 38. §-ában meghatározott kizárási ok.”*

Kérdés, hogy meddig terjed egy szaktanácsadó szaktudása, ami a bizonyítási eszközök összegyűjtéséhez, rögzítéséhez elegendő és mikortól kezdődik ugyane tevékenység során az a szakértelem, amit már különleges szakértelmennek minősít a nyomozó hatóság, és szakértő kirendeléséről kell hogy határozzon.

Aki már látta, hogy egy adathordozó kiszerelese egy számítógépből és egy tipikus adatmentés a szükséges eszközökkel mennyire egyszerű folyamat, az könnyen belátja, hogy az esetek többségében ez nem igényel szakértői kompetenciákat.

A szakértők kirendelésére adatmentéshez megítélésem szerint csak olyan esetekben van szükség, ahol a folyamat összetettsége (például működésben

---

<sup>47</sup> Mint a Be. 149. § (1) bekezdésének szövegezése 2014. január 1. előtt.

lévő gépeken live forensic, memory dump stb.), vagy az adathordozó specialitása (szerverhotelban lévő eszköz beazonosítása, vagy raid rendszerben futó szerver stb.) azt megköveteli. Sajátos problémát vet fel, hogy sok informatikai rendszer szakértői vizsgálata az üzemeltetők közreműködése nélkül sokszor szinte lehetetlen<sup>48</sup>.

Németországban is felvetődött a kérdés évtizedekkel ezelőtt, hogy a szakértői kérdéseket külső szakértők segítségével, vagy saját tisztviselőikkel oldják meg. A jogrendszer válasza szerint a külső szakértők anyagi érdekeltisége összefonódhat a nyomozó hatósággal, ezért elfogult módon annak tetsző szakértői véleményt adnának, de a nyomozó szerv állományába nem tartozó tisztviselő bérét, juttatását a törvény határozza meg, így nem befolyásolja a nyomozás érdeke.

Németország számos tartományában jelentős erőforrásokat áldoznak arra, hogy a nyomozó hatóság munkáját a rendőrség állományába tartozó szakértők lássák el, akiknek a kiképzése, továbbképzése is jelentős költségekkel jár.

A német tisztviselő mentalitása és társadalmi megítélése számos ponton eltér a magyar köztisztviselő, kormánytisztviselő, hivatásos állományú személyétől, de a legtöbb szakismeretet igénylő kérdés Magyarországon is állományon belül megoldható volna, de a jogelveknek legjobban megfelelő megoldást az jelentené, ha ezek a személyek a Büntügyi Szakértői és Kutatóintézet állományában lennének.<sup>49</sup>

Indokolt volna az informatikai szakkérdések területén általános jelleggel szabályozni, hogy mely feladatok ellátására hívható fel szaktanácsadó<sup>50</sup> (jellemzően a Büntügyi Szakértői és Kutatóintézet állományából), és melyek azok a kérdéskörök, amelyekre külső szakértő kirendelése indokolt.

Ha a speciális ismereteket igénylő informatikai adatmentések, elemzések rendőrségi munkatársak végrehajtásában maradnak, akkor célszerű annak kimunkálása, hogy az így elvégzett tevékenység – amelyért sok nyomozó hatóság nagyon költséges informatikai szakértőt rendel ki – igazolható költségei, díja díjjegyzéken megjelenjen, és annak megfizetésére a terhellet elítélése esetén a bíróság marasztalhassa.

48 Például ha egy igazságügyi szakértő észleli, hogy speciális célszoftverek üzemelnek egy multinacionális vállalat szerverein, akkor segítség nélkül el kell sajátítania a szoftver üzemeltetését, és a vállalat belső szerveit is tudnia kell üzemeltetni, hiszen akár akaratan kívül is nagy károkat okozhat. További problémaforrás a hozzáférési jog megléte.

49 Fontos megjegyezni, hogy kormányhatározat értelmében az Igazságügyi Szakértői és Kutatóintézet, valamint a Büntügyi Szakértői és Kutatóintézet összeolvad, 2017. január 1-jétől a belügyminiszter szervezeti és az igazságügy-miniszter törvényességi felügyelete alatt működik tovább.

50 A jelenlegi legtöbb informatikaiszakértő-kirendelés ebbe a körbe esne.

A jelenlegi helyzetben a nyomozó hatóság tagjai azért nem foglalnak le informatikai eszközöket, mobiltelefonokat, mert ezek szakértő általi vizsgálata költséges, és a kirendelés, elszámolás folyamata nagyon munkai igényes.

## A kirendelés nehézségei

A szakértő kirendelése és a vele való kapcsolat a nyomozó hatóság oldalán rendkívül hosszadalmas, erőforrás-igényes. Nézzük, mi történik a gyakorlatban!

A szakkérdés felvetődésekor az ügy előadója felveszi a kapcsolatot a lehetséges szakértővel (százezer forint összeghatár felett több szakértővel), és ajánlatot kér az elvégzendő munkára, ez tartalmazza az óradiját, illetve azt, hogy hány órát szán a szakértő a munkára.<sup>51</sup>

Az így begyűjtött adatokat szükséges rögzíteni a Neo ügyviteli szoftverrel. Ezt követően szükséges a kirendelésre vonatkozó javaslatot felterjeszteni a kirendelésre jogosult parancsnoknak szakmai jóváhagyásra.<sup>52</sup> A szakmai jóváhagyás után a keletkezett iratokat elektronikus formában (Neo ügyviteli szoftver) továbbítják a pénzügyi szervekhez a költségvetési jóváhagyás érdekében.

Ezen engedély megszerzése néhány napot vesz csak igénybe, és egy eseti kötelezettségvállalási keretigazolás formájában jelenik meg az előadó informatikai rendszerében.

Ez után van lehetőség megszövegezni a szakértő-kirendelő határozatot, és aláíratni az arra jogosult vezetővel<sup>53</sup>, majd a kirendelést átadni/megküldeni a szakértőnek.

Elkészülte után a véleményt érkeztetni kell a Neóban, majd elkészíteni a díjmegállapító határozatot, amelyben a munkadíjakat, a költségeket, valamint a szakkonzultáns és a segédszemélyzet munkadíját, továbbá a jelenléti díjat az eltöltött idő megjelölésével külön-külön részletezve – egyeztetve a vonatkozó rendelettel<sup>54</sup> és a korábbi ajánlattal – kell feltüntetni.

---

51 Informatikai szakkérdésben különösen összetett probléma az előzetes ajánlat kiadása abban az esetben, ha az ajánlatot például egy darab bűnjelzésébe csomagolt asztali számítógép adattartalmának elemzésére kell adni, amiről nem tudható, hogy hány darab, mekkora és milyen adathordozóval bír.

52 Itt már figyelemmel kell lenni arra, hogy engedélyezhető-e társzakértő, gépkocsishasználat, irattartalmányozás stb.

53 Ez nem mindig azonos a szakmai engedélyezést végző vezetővel.

54 3/1986. (II. 21.) IM rendelet az igazságügyi szakértők díjazásáról.

Az előadó ez után aláírta a feljogosított vezetővel a határozatot, majd az érintetteknek (szakértő, gyanúsított) kézbesíti. A panaszjog lejárt, valamint a hozzászámolt postai megküldés vélelmezett ideje leteltével az előadó elkészíti a jogerőre emelésről az értesítést. A szakértő a jogerőre emelkedés után állíthatja ki a számlát és nyújthatja be kifizetésre a Központi Gazdasági Ellátó Igazgatósághoz.

Nézzük a kapcsolódó határidőket!

Szakkvélemény előterjesztésének határideje 2014. január 1-jétől a Be. 100. § alapján maximum hatvan nap, és egyszeri harmincnapos hosszabbítás lehetséges. Díjmegállapító határozat meghozatalára a nyomozó hatóságok esetében az elfogadott szakkvélemény beérkezésétől számított harminc nap<sup>55</sup> áll rendelkezésre, ez ellen az érintettek a kézhezvételétől számított nyolc napon belül élhetnek panasszal.<sup>56</sup>

A szakértői díj megfizetésére a jogerős díjmegállapító határozat és számla alapján harminc napja van a kötelezettnek.<sup>57</sup>

Látva a folyamatot, felvetődik, hogy például egy szabálysértési értékhatárhoz közeli tárgy értékének megállapításához a szakértőnek esetleg csak fél óra kell. Ahhoz azonban, hogy ez számára is rentábilis legyen, célszerű – legalábbis papíron – többórányi tevékenységet igazolnia a díjjegyzékében.

Szükséges tehát megvizsgálni, hogy a munkamozzanatok szintjétől kezdve miként lehetne ezt csökkenteni.

Lehetséges megoldások:

- bizonyos szakértői kérdések/ügycsoportok esetében általánydíj bevezetése (például egy lakóingatlan értékbecslése x forint, vagy egy terabájtnyi adatról másolat készítése és abban egy keresett kifejezés y forint, egy darab műzeális értéket nem képviselő arany ékszer értékének megállapítása z forint stb.);
- a díjmegállapító határozat Be.-beli szabályainak megszüntetése, hiszen a legtöbb nyomozó hatóság csak a szakértőnek küldi ki a határozatot, amellet az eljárások csak egy részében kerül sor arra, hogy annak megfizetésére a bíróság a terhellet kötelezi.<sup>58</sup>

---

<sup>55</sup> 3/1986. (II. 21.) IM rendelet 9. § (10) bek.

<sup>56</sup> Be. 195. § (1) bek.

<sup>57</sup> 2005. évi XLVII. tv. 17. § (4) §

<sup>58</sup> A jogintézmény bevezetésének fő céljai: a terhelte jogainak érvényre juttatása, valamint a perbírók tehermentesítése a jelenlegi szabályozással sem valósul meg, hiszen ügyis döntenie kell a szakértői díjak megtérítéséről.

Az informatikai szakértői vélemények jellemzően magas költségeket jelentenek. Sok esetben szükséges azonban olyan esetekben is alkalmazni, amikor a terhelhet sújtó szankció az eljárás végén várhatóan nem lesz magas<sup>59</sup>. Ilyen esetekben a szakértői díj eljárási költségként történő megtérítése nagyobb szankciót okoz, mint maga az elkövetett bűncselekmény. Az ilyen esetek elkerülése érdekében jogszabályban rögzített formában gyanúsítottaknak lehetőséget lehetne adni, hogy a szakértő kirendelése előtt a szakértőnek felteendő kérdésekre megadja a választ. Ez hasonlatos volna ahhoz, mint a házkutatáskor a keresett dolgok átadására vonatkozó felhívás. Ha előadja a keresett dolgot, még lefolytatható a házkutatás (más bűncselekmény elkövetéséből származó dolgok felkutatása érdekében), de az informatikai eszközök szakértése – kvázi házkutatása – esetén nem lehetne a felvetődő költségeket, szakértői díjakat a terhére megállapítani, ha azok más bűncselekmény miatti felelősséget nem alapoznak meg.

Korábban számos probléma adódott azzal összefüggésben, hogy a szakértők indokolatlanul magas óraszámokat tüntettek fel a díjjegyzékekben, ezek túlnyomó részére azonban nem megoldás a jelenlegi díjmegállapítás bürokratikus rendszere<sup>60</sup>.

A lehetséges vita alapja az, hogy a szakértő szeretne minél magasabb összeget látni a díjjegyzék végén, a kirendelő hatóság, valamint a terhelte pedig minél alacsonyabbat. Ha jogszabályaink ezt megfelelően szűk mozgásterrel szabályoznák, akkor a lehetséges viták is szűk körben vetődnének fel. Az óradíjhoz és költségelszámoláshoz kötött díjak rendszere számos vitára ad lehetőséget. De ki lehetne-e váltani ennél jobb módszerrel?

Abban az esetben, ha a szakértők csak a nyomozó hatóságok, ügyészség, bíróság jóváhagyásával kidolgozott díjjegyzék-összeállító alkalmazással készíthetnék el a díjjegyzéküket, szükségtelenné válna az eljáró nyomozók azon tevékenysége, amikor a díjmegállapító határozat meghozatalával újra gépre viszik azokat a tételeket, amelyeket a szakértő már gépre vitt annak benyújtása előtt. Így a számszaki ellenőrzés megvalósulna, a szakmai kérdéseket<sup>61</sup> pedig indokolt volna a szakértői kamara elé vinni.

A felelős gazdálkodás nem róhat mindenkire jelentős adminisztrációs terhet. Elegendő volna a kirendeléssel összefüggésben a döntéshozók szintjén a pénzügyi keretek, korlátok ismerete és betartása.

---

<sup>59</sup> Egy magát hacktivistának képzelő fiatalkorú egy esetben felelőtlenül rendelkezésre bocsátja számítógépe kapacitását egy DDos-támadáshoz, bízva az anonimitásban és tettét diáksínynek gondolva.

<sup>60</sup> De azt például kiszűri a rendszer, ha a szakértő saját magának mint segítségnyújtásnak számol el díjat.

<sup>61</sup> Azt, hogy az adott szakértői tevékenységhez milyen vizsgálat volt szükséges, és az mennyi időt vett igénybe.

Egyszerűsödne a helyzet, ha csökkenne a szakértői kirendelések száma. Ha nagyobb arányban vonhatnánk ki bizonyos kérdéseket a szakértői kompetenciából. A rendőrség próbál ebbe az irányba elmozdulni, és bizonyos szakértői kirendelésekről csak ügyészi utasításra határoz, de számos nyomozó szerv és ügyészség között problémát okoz, hogy ezek az utasítások írásos formát öltsenek.

Az igazságszolgáltatásban szükséges volna az egyes hivatásrendek összehangolt oktatása. Az elmúlt évek tapasztalatai azt mutatják, hogy a bírák és a társszakmák képviselői képzésének összehangolása valamennyi szervezet és hivatásrend elemi érdeke, a hatékony ítélkezést segíti.<sup>62</sup> Tehát nem elegendő a kvalifikált, kiválasztott, vagy akár minősített szakértők kirendelése, mert legalább olyan fontos a megfelelő kérdések megfogalmazásának és a kapott válaszok értékelésének képessége.

Mindezekon túl jelentős mértékben csökkenthető volna az improduktív tevékenység azáltal, ha igazságügyi szakértői tevékenységnek csak a bíróságok, az ügyészség és a nyomozó hatóságok számára végzett szakértői tevékenységet neveznénk, és nullaszázalékos áfakulccsal volna végezhető.

## **További kérdések a szakértők személye kapcsán**

A szakértői tevékenység felügyeletét a jogalkotó megosztja. Az általános jellegű hatósági felügyeletet – hatósági ellenőrzés – az igazságügyi névjegyzéket vezető hatóság hatáskörébe utalja, míg a szakmai felügyeletet a szakértői kamara gyakorolja, jóllehet az igazságügyi szolgáltatásokkal kapcsolatos egyes törvények módosításáról szóló 2009. évi LXXV. törvény 2009. október 1-jei hatállyal a közigazgatási értelemben vett szakmai felügyeletet kiiktatta a törvényből.<sup>63</sup>

A hatósági ellenőrzés keretében az igazságügyi szakértő és a társaság tevékenységét az igazságügyi szakértői névjegyzéket vezető hatóság bármikor megvizsgálhatja, és ennek során bekérheti a szakértői tevékenységről vezetett nyilvántartást.<sup>64</sup>

A szakértői kamara köztestületként az igazságügyi szakértői tevékenység tudományos művelésének támogatásával, a szakmai és etikai elvek meghatá-

---

62 556/2014. (XII. 22.) OBHE számú határozat a 2015. év képzési tervéről.

63 Igazságügyi szakértő függetlensége, 16. o.

64 Szaktv. 12/A § (1) bek.

rozásával és érvényesítésével, valamint a szakértők képviseletével kapcsolatos közzefeladatokat látja el.<sup>65</sup>

Az igazságügyi szakértői kamaráról szóló 1995. évi CXIV. törvény (Iszktv.) etikai eljárása felfogható egy mini-büntetőeljárásnak. Jellege, szabályozása sok mindenben emlékeztet a Be. megoldásaira, súlya, hatása pedig lényeges hatással lehet a panaszolt szakértőre, így garanciális jelentőségű annak részletes szabályozása. Nem véletlen, hogy az Iszktv. közel fele az etikai eljárásról szól. Etikai vétséget követ el az a szakértő, aki vétkezen megszegi az igazságügyi szakértői tevékenység gyakorlásából eredő, jogszabályban vagy az alapszabályban meghatározott kötelezettségét, vagy a szakértők etikai kódexében foglalt magatartási szabályokat, illetve szakértői tevékenységén kívüli vétkes magatartásával a szakértői kar tekintélyét csorbítja. Az etikai vétséget elkövető szakértővel szemben büntetésként kiszabható: *a)* figyelmeztetés; *b)* írásbeli megrovás; *c)* pénzbírság; *d)* a kamarai tagság legfeljebb két évig terjedő felfüggesztése; *e)* a kamarából való kizárás. A kamarából kizárás esetén a területi kamara elnöksége, illetve a Magyar Igazságügyi Szakértői Kamara elnöksége kezdeményezi a szakértő törlését a névjegyzékből. Az etikai kódexet a Magyar Igazságügyi Szakértői Kamara küldöttgyűlése alkotja meg. E kötelezettségének eleget téve a jelenleg hatályos kódexet a kamara küldöttgyűlése a 2009. december 19-én tartott ülésen elfogadta, és az elfogadásával hatályba léptette. 2014. május 24-én pedig a kamara elfogadta az etikai kódexet.<sup>66</sup>

Az anyagilag és apparátusában megfelelően megerősített kamara e dokumentumok alapján vélhetően alkalmas lesz a szakértői tevékenység tekintélyének megőrzésére és javítására.

Az alaptörvény X. cikkelyének (2) bekezdése kimondja, hogy a tudományos igazság kérdésében az állam nem jogosult dönteni, tudományos kutatások értékelésére kizárólag a tudomány művelői jogosultak.

Az egyes tudományterületeken a szakértők a szakvéleményük kialakítása során eltérő mértékben támaszkodhatnak egyéni szakmai tapasztalataikra. A vegyész szakértő sokkal inkább a használt berendezés által kiadott eredményekre kell hogy támaszkodjon, de egy értékszakértő esetén az egyedi kérésesség meghatározásakor, vagy egy pszichológus szakértő esetén a reakciók értékelésekor sokkal inkább a saját szakmai tapasztalatok kapnak szerepet. Bár a tudomány törekszik az emberi tényezőt kiiktatni az értékelési rendszerből, de ez soha nem valósul meg teljesen.

<sup>65</sup> Az igazságügyi szakértői kamaráról szóló 1995. évi CXIV. törvény 1. § (1) bek.  
<sup>66</sup> [http://miszk.hu/system/files/a\\_miszk\\_etikai\\_eljarasi\\_szabalyzata\\_-\\_2014-05-24.pdf](http://miszk.hu/system/files/a_miszk_etikai_eljarasi_szabalyzata_-_2014-05-24.pdf)

A szakértők anyagi érdekeltsége súlyos veszélyt jelent az elfogulatlan szakvélemény kibocsátása tekintetében. Nem helyes, ha a kirendelő hatóság és a szakértő közti kommunikáció csak a kirendelő határozaton keresztül valósul meg. Az ilyen rendszer félrefogalmazott vagy félreértett kérdésekhez, elhúzódo ügyekhez vezetne. Viszont a kirendelő és a szakértő közötti tartós együttműködés során gyakran alakul ki a hatóság eljáró tagja és a szakértő között olyan kapcsolat, amely oda vezet, hogy a szakértő információkat szerez vagy kap arról, hogy a nyomozás érdekeit milyen tartalmú szakvélemény szolgálná.

A szakértő érdekében áll, hogy sok kirendelést kapjon, és hosszú távon erre a nyomozás érdekeit szolgáló véleményekkel tehet szert.

A véletlenszerű kirendelést lehetővé tevő számítógépes rendszerben történő szakértői kiválasztás nemcsak a kirendelő hatóságok munkatársainak, illetve vezetőinek korrupciós veszélyeztetettségét csökkentené, hanem annak esélyét is, hogy a szakértő a véleménye kimunkálásakor tekintetbe vegye azt, hogy a véleménye mennyiben segíti, vagy hátráltatja az aktuális nyomozást.

A véletlen segítségével kirendelt szakértők rendszere csak abban az esetben tud megfelelően működni, ha a szakterületek szűk szakmai kompetenciákra vannak felosztva, illetve a területiség elve a felszámolók kijelölésére<sup>67</sup> létrehozott számítógépes programhoz hasonlóan – a súlyozás alkalmazásával – véletlenszerű kiválasztással tesz javaslatot oly módon, hogy a súlyozott halmazból egyenletes eloszlás szerint választ.<sup>68</sup>

Az új szakértői törvény hatálybalépésével továbbra is megmarad, hogy akit az igazságügyért felelős miniszter 2005. december 31. napjáig informatikai vagy hírközlési szakterületekre felvett, a névjegyzékbe bejegyzett szakterülete megfelel a 6. számú mellékletben megjelölt szakterületek valamelyikének, a képzését a szakterület ágazati irányításáért felelős minisztérium a szakterületnek megfelelő szakirányú jellegű képzésnek ismeri el, a névjegyzékből való törléséig a korábbi szakterületének megfelelő szakterületén igazságügyi szakértői tevékenységet végezhet. Bár arra vonatkozóan nincsen kimutatás, hogy hány informatikai szakértő szerezte jogosultságát 2005 előtt, de bizhatunk benne, hogy az új szabályozás minősítési rendszere kiszűri azokat a személyeket, akik elavult ismereteikre támaszkodva adnak szakértői véleményt.

<sup>67</sup> A felszámolók, a vagyonfelügyelő és az ideiglenes vagyonfelügyelők elektronikus kijelölésének szabályairól szóló 36/2010. (V. 13.) IRM rendelet.

<sup>68</sup> Cséffai Attila Csaba: i. m. 663. o

A 2016. évi XXIX. törvény ugyanis rendeletalkotási feladatot szab a felelős miniszter számára az értékelési rendszer létrehozására, amely elkészültekor remélhetőleg a kirendelő hatóságoknak felhasználóbarát módon minősítési lehetőséget ad a szakértő személyiségjegyei, jogszabályoknak, módszertani utasításoknak, továbbképzéseknek való megfelelés és számos más értékelési szempont alapján.

A jelenlegi szabályozásban az egyébként a Szaktv. szerint is szakértőnek tekinthető személy vagy személyek – a terhelt vagy a védője általi megbízás útján történő bevonásuk megtagadása esetén – az ügynevezett szakértelemmel felvértezett tanú perjogi státusát veszik fel, ami sérti vagy sértheti a fegyveregyenlőség elvét. A szakértői és büntetőeljárás törvények újradefiniálásakor fontos ennek rendezése, de jelen tanulmánynak nem célja ezen aspektus kibontása.<sup>69</sup>

69 Azt számos publikáció taglalja, például Bartkó Róbert: A védelem által felkért szakértő perjogi helyzete a büntetőeljárásban. *Jog, állam, politika*, 2012/4.

## BOZÓ CSABA

### Az igazságügyi rovartan szerepe a nyomozásban

Az erőszakos jellegű bűncselekmények helyszíni szemléin, ahol holttest(ek) és a környezet viszonyait vizsgáljuk, számos elváltozás található. Ezek statikus és dinamikus jegyek, amelyek esetenként a vizsgálat idején is zajló folyamatok, fizikai-kémiai, élettani, egyéb biológiai változások, átalakulások. Elemzésükre változatos vizsgálati módszerek állnak rendelkezésre. A magyarországi gyakorlatban az igazságügyi rovartan vizsgálatok a múlt században csak eseti jelleggel, néhány alkalommal fordultak elő (*Schranz Dénes*, 1934 és *Mihályi Ferenc*, 1961). A hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján azonban jelentőségük napjainkban egyre nagyobb teret kap.

A halál körülményeinek megállapítása terén a biológiai eredetű bizonyítékoknak kiemelt jelentőségük van. Az emberölések során a halál időpontjának megállapításánál a nyomozó hatóság a rovartan bizonyítékok szakértői vizsgálatának eredményeit is felhasználja.

A helyszíni szemlén a rovartan anyagmaradványokat jellemzően a nyomozó hatóság rögzíti. Így az igazságügyi szakértői vélemény a laboratóriumi tárgyvizsgálat során kapott adatok felhasználásával készül el.

A rovartan vizsgálatok összetett jellege miatt az esetek jelentős részében ideális, ha a szakértő a laboratóriumból kilépve a helyszínen is kiegészítő vizsgálatokat végezhet, sőt még kívánatosabb, hogy a szemlebizottság által meghatározott keretek között már a halottszemlén együttműködve a bűnügyi technikussal, az orvos szakértővel, a halottvizsgálati szaktanácsadóval és esetleg antropológussal hajtja végre a releváns, főként biológiai anyag-maradványok összegyűjtését.

### Szakértői vizsgálatra érkezett ügyek

A bűncselekmény után a biológiai eredetű anyagmaradványok a szakértői kirendelő határozattal együtt érkeztek a vizsgálatra.

„A fiatal lány július hetedikéről nyolcadikára, szombatról vasárnapra virradó éjjel egy helyi szórakozóhelyről hazafelé tartva tűnt el. Az eltűnés miatt megindított közigazgatási eljárásban igen jelentős rendőri erők vettek részt. A holttestet július 11-én találta

meg három gyermek egy bokros területen, néhány száz méterre az áldozat otthonától. A nőt megfojtották, halála előtt bántalmazták. A gyilkosság felderítésére külön nyomozócsoport alakult. A rendőrség a talált DNS-minta és más bizonyítékok alapján július 15-én elfogta a tettest.”<sup>1</sup>

A holttesten nagy tömegben jelen lévő rovarokból a nyomozó hatóság mintát vett. Bűnjelként kétfolyányi, mintegy száz darab, elpusztult, bomló stádiumú, a gyűjtődények falára tapadt léglárva, valamint két, a helyszínen gyűjtött, teljesen kifejlődött, elölt állapotú légy érkezett vizsgálatra. A minták morfológiai vizsgálatára a laboratóriumban vizuáloptikai eszközökkel került sor.

A kifejlett egyedek preparálására a lárvák felpuhítása után került sor. A lárvák egy részéből ötszázalékos nátrium-hidroxid oldattal előkészített, tárgylemezre fixált preparátumok készültek. A számításokhoz kiegészítő hőmérsékleti adatok beszerzése volt szükséges a pontos fejlődési állapot meghatározása, valamint az azonosított rovarfaj egyedfejlődési görbére való illesztése folyamataiban.

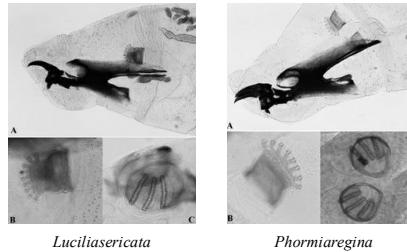
A lefoglalt biológiai anyagok részletes vizsgálata abból a célból indult, hogy megállapítható legyen a fejlődési ciklus kezdete, azaz a mintában a szakértői vizsgálat idején talált és azonosított légyfajok megjelenésének időpontja a holttesten. A kifejlett rovarok meghatározására külső morfológiai jellemzőik alapján került sor, ezek a *Phormiaregina* és *Luciliasericata* egyedek voltak. A begyűjtött második és harmadik stádiumú lárvák, a bomlásuk előrehaladt állapota ellenére, alkalmasnak bizonyultak a faji szintű azonosításra (fejgaratvázuk, valamint elülső és hátulsó légzőnyílásaik alapján). A lárvák között az előbb említett két faj képviseltette magát, azonban túlnyomó többségében a *Phormiaregina* faj lárvái voltak jelen a holttesten (1. számú ábra).

A nyomozás idején végrehajtott eljárási cselekményekben több, különböző szakterülethez tartozó igazságügyi szakértő vett részt. A halál időpontjának meghatározásával összefüggésben közvetlenül a holttest és a holttesttel szorosan összefüggő anyagmaradványok vizsgálata igazságügyi orvos szakértők és igazságügyi biológus szakértő bevonásával, kirendelés útján történt. Az orvos szakértők a hullajelenségek alapján a megtalálás előtt három-négy nappal korábbra valószínűsítették a halál időpontját. A rovarok kolonizációjának kezdeti időtartamát, közvetve a halál időpontját, az igazságügyi biológus szakértő nem napokban, hanem órákban tudta behatárolni (2. számú ábra).

A pontosabb időpont-kalkulációt a vizsgált rovarfajok egyedfejlődési ciklusának tudományos megalapozottságú ismerete teszi lehetővé, amely a kü-

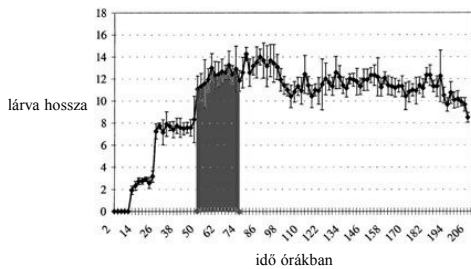
<sup>1</sup> [https://hu.wikipedia.org/wiki/Bándy\\_Kata-gyilkosság](https://hu.wikipedia.org/wiki/Bándy_Kata-gyilkosság)

1. számú ábra  
Harmadik stádiumú lárvák proximális és disztális végein található struktúrák



A = fejszártya;  
B = elülső légzőnyílás;  
C = hátsó légzőnyílás

2. számú ábra  
A rovarok megjelenésének (a kolonizáció kezdete) stádiuma



lönféle fejlődési stádiumokra vonatkoztatva is rendelkezésre áll. Az előbbi példában a pirossal jelölt szakasz a mérési adatok szórását mutatja, ez mintegy húsz óra. Természetesen a halál időpontjának (*post mortem intervallum*; *PMI*) számításához a legkorábbi időpontot kell figyelembe venni, hiszen a petézésre képes legyek a bomlás kezdetétől folyamatosan jelen vannak<sup>2</sup>. A helyszínen, vagy a boncteremben történő mintavételkor szinte lehetetlen elkülöníteni egymástól az egyes légyfajokat, ezt csak a későbbi szakértői, labo-

<sup>2</sup> Papp László: A repülő rovarok abundanciájáról. A légyfogás elmélete. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1993

ratóriumai elemzés teszi lehetővé. Ezért a mintavételkor az összes fejlődési stádiumból rögzíteni kell a méretben is eltérő egyedeket. E konkrét bűnesetben élő lárvákat is biztosítottak, azonban ezeket nem megfelelő tartási körülmények után továbbították a szakértői vizsgálatra. Jobb lett volna, ha megfelelő rögzítőszerrel fixálják a mintát, vagy élő minta esetében haladéktalanul eljuttatják azt a rovaratani szakértőhöz. Kijelenthető tehát, hogy a megküldött mintát nem a legmegfelelőbbben kezelték, a szakértői véleményben meghatározott időtartam optimális mintabiztosítással és a morfológiai elemzéseket kiegészítő élő minta szakértői továbbtenyésztésre idejében történő eljuttatásával valószínűleg tovább lett volna szűkíthető a halál időpontjára vonatkozó időtartam.

Egy síkvidéki kis településen eltűnt egy nyolcvan éves nő. A megyei rendőr-főkapitányság közigazgatási eljárás után nyomozást indított emberölés büntett alapos gyanúja miatt, mert az eltűnt személy közeli hozzátartozója, a fiú unoka a tanúkihallgatások során ellentmondásba keveredett, és gyanús, zavarodott viselkedést tanúsított, ezért a január 16-i napon helyszíni szemle lefolytatására került sor az eltűnt személy házában. Az alapos kutatás után a családi ház udvarán egy 2 x 1,5 méter alapterületű 0,4 méter mélységű gödörbe eltemetve a szemlebizottság rátalált az idős nő holttestére.

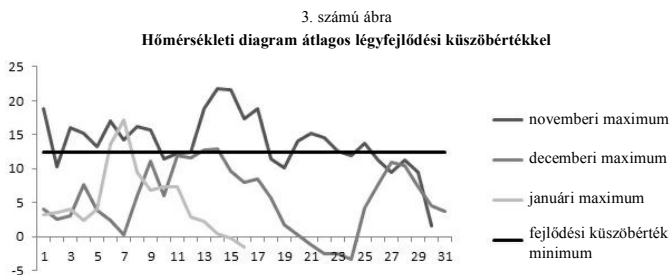
Az áldozat boncolásakor a holttest előrehaladott bomlott állapota volt megfigyelhető. Az orvos szakértő a tapasztalt bomlási stádiumot leírja, szakértői véleményében nem tér ki a halál pontos idejére. A boncolás az előrehaladott oszlást, illetve a szikkadáshoz társuló zsugorodást dokumentálja. A ruhával nem fedett részek beszáradása előrehaladottabb, itt légylárvák is találhatóak, különösen az elhalt fején, a testnyílásokban és azok közvetlen környezetében figyelhetők meg.

Az adott időszak hőmérsékleti adatai alapján kiszámítható ADD-érték<sup>3</sup> segítségével becsülhető volt, hogy az átlagos egyedfejlődési adatok figyelembevételével az eltelt idő alatt a rovarlárvák 0,6 nemzedéke<sup>4</sup> fejlődhetett ki. Figyelembe véve az elföldelés tényét, legalább három nap bizonytalansági faktórral kellett számolni. A rovarokból a hatósági eljárás idején nem biztosítottak mintát, csak fényképfelvétel állt rendelkezésre a szakértői vizsgálatok elvégzésére. A kihantolás előtt enyhe téli időjárás volt, amely kedvezett a rovarok fejlődésének. Az időjárási adatok és a lárvák fejlődési stádiuma alap-

<sup>3</sup> Accumulation Degree Day: effektív hőösszegnap. Az adott faj egyetlen generációjának teljes kifejlődéséhez szükséges idő a hőmérséklet függvényében napokban kifejezve.

<sup>4</sup> Ha egy légyfaj egyedének teljes kifejlődését 14 napnak vesszük egyenletes 20 °C-on, akkor a 0,6 nemzedékértéket 8,4 nap alatt éli meg. Minél alacsonyabb a fejlődés folyamán a környezeti hőmérséklet, annál több időre van szükség ugyanannak a fejlődési szintnek az elérésére.

ján az előző év októberének közepe volt valószínűsíthető a halál időpontjaként (3. számú ábra).



A 3. számú ábra a hőmérsékleti változások értékeit mutatja több hónapot együttesen ábrázolva. A fejlődési küszöbérték feletti hőmérséklet határvonalával jól kirajzolódik az effektív hőösszeg<sup>5</sup> számításához alapot szolgáltató hőmérsékleti értékek tartománya (vízszintes vonal feletti, görbék által határolt terület).

Az elfogott tettes vallomásában is az októbert, annak közepét jelölte meg az elkövetés időpontjaként.

Az ügy kézzelfogható hazai példája annak, hogy megfelelő adatok ismeretében igen pontos meghatározás adható akár több hónap elteltével, még elföldelt holttestek esetében is.

## Reflexió

Az igazságügyi rovartan a dögevő állatfajok megjelenését, viselkedését és egyedfejlődését kutató alkalmazott tudományterület, amelynek eredményeit igazságügyi szakértők a helyszínen összegyűjtött adatok, objektumok, élő és holt anyagmaradványok vizsgálatával az igazságszolgáltatás érdekében használják fel.

A rovartani információk mint bizonyítékok kapcsolatban vannak a bűnténnyel, a bűntény szereplőivel, mint például az elkövetővel, az öngyilkossal vagy éppen a nemi erőszak áldozatával. Az elkövetéstől eltelt idő alatt a test

<sup>5</sup> Sáringer Gyula: Ökológia. Agrártudományi Egyetem, Keszthely, 1988

érzékeny kapcsolatban áll a makro- és mikrokörnyezet változásaival. Így a holttest mozgatása, a halál módja és körülményei mérhető változásokat okoznak az adott biológiai kontextusban.

#### *Történeti előzmények*

A mai modern kriminalisztika előzményei az 1800-as évekig nyúlnak vissza, eme időszak tudományos fejlődésében jelentős szerepet tölthettek be a törvényszéki orvostudomány művelői. A XIX. század első évtizedeiben *Kenyeres Balázsnak*<sup>6</sup> az orvostudományban elért eredményein túl kiemelkedő jelentősége volt a bűnügyi technika fejlődésében, ezért a helyszínvizsgálati terület atyjának is tekinthető. A kezdeti lépéseket az igazságügyi rovartanban is, a nemzetközi példákhoz hasonlóan<sup>7</sup>, az orvostudomány jeles képviselői tették meg. Magyarországon Schranz Dénes királyi törvényszéki orvos az első publikált esetet 1934-ben jegyezte le, ez az *Orvosi Hetilapban* jelent meg<sup>8</sup>. Az igazságügyi rovartan hazai gyakorlata az 1960-as években Mihályi Ferenc<sup>9</sup>, a Magyar Természettudományi Múzeum muzeológusának szakértői véleménye alapján hozott felmentő ítéletben jelent meg először. Ebben az emberöléses ügyben közel harminc év után alkalmazták újra a rovar-tani ismereteket sikeresen, azóta is több összefoglaló cikkben említik mint a magyar hajós kapitány esetét<sup>10</sup>.

Konkrét szakértői vélemények formájában az igazságügyi rovartan csak a 2000-es években jelent meg ismét a hazai kriminalisztikai gyakorlatban.

## **A módszerek fejlődéstörténete**

A forenzikus tudományok vitális szerepet játszanak az igazságszolgáltatás rendszerében, mégpedig a bizonyítékok tudományos alapokon nyugvó elemzése által. Egy nyomozás folyamán az anyagmaradványok helyszíni összegyűjtésétől a laboratóriumi analizáláson át a bírósági prezentációig tart a

<sup>6</sup> [https://hu.wikipedia.org/wiki/Kenyeres\\_Balázs](https://hu.wikipedia.org/wiki/Kenyeres_Balázs)

<sup>7</sup> Az első utalás a XIII. századi Kína történetében található, míg Európában az első adatok 1668-ból Francesco Reditől származnak. Az igazságügy területén alkalmazott módszerként a rovar-tant 1848-ban Mathieu Orfila írta le először.

<sup>8</sup> Buris László: Az igazságügyi orvostan kézikönyve. Medicina, Budapest, 1991

<sup>9</sup> [http://www.nhmus.hu/hu/gyujtemenyek/allattar/ketszarnyuak\\_gyujtemenye/reszletes](http://www.nhmus.hu/hu/gyujtemenyek/allattar/ketszarnyuak_gyujtemenye/reszletes)

<sup>10</sup> <http://www.fountainmagazine.com/Issue/detail/Forensic-Entomology-How-Insects-Solve-Murder-Cases>

forenzikus tudományok szerepe. Minden bűnügyi helyszín egyedi, és minden esetben más-más feladatot jelent. A komplex esetekben nagy mennyiségben kell bizonyítékokat gyűjteni, vizsgálni és elemezni. A vizsgálati anyagokhoz a különféle szakértői területeket is nagy számban kell bevonni az események rekonstrukciós folyamataiba, kiemelten a biológiai, a kémiai, a fizikai és más alkalmazott tudományterületeket. Az egyes szakértők részben egymástól szeparálva végzik a munkájukat, a helyszíni halottszemlék azonban tipikusan összetett feladat-végrehajtást igényelnek. A helyszíni munkát irányító nyomozók minél rövidebb idő alatt minél több adatot igyekeznek összegyűjteni. Ehhez több szakember együttes, összehangolt munkájára van szükség. Sok esetben a bűnügyi technikusk mellett orvos szakértő, fegyverszakértő, vegyész és biológus szakértő is tevékenykedik. A különféle anyagmaradvány-típusok és az ehhez társuló módszerek pontos ismerete szükséges ahhoz, hogy az adott situációban a legmegfelelőbb módszerek kiválasztása történjen meg, továbbá ezek végrehajtására a legmegfelelőbb fontossági sorrendben kerüljön sor. A rovartani maradványoka hét alapkérdés közül legfőképpen a *Mikor?* kérdés megválaszolására alkalmas megállapításokkal szolgálhatnak. Tekintettel arra, hogy a biológiai anyag-maradványok könnyen károsodhatnak, összegyűjtésüknél rendkívül körültekintően kell eljárni<sup>11</sup>.

A halál utáni állapot vizsgálatának folyamatát időnként újra kell gondolni, mert így a tudomány fejlődésével párhuzamosan bevezethetők újabb kriminalisztikai eszközök. A halottszemlélet végző igazságügyi orvos szakértő, vagy hiányában az előzetes vizsgálatot végző háziorvos vagy „halottkém”<sup>12</sup> megállapításokat tesz a halál okáról, az elkövetés módjáról, a halál időpontjáról. Az életjelenségek közül az élet és halál közös perifériáján kezdődik a holttest orvos szakértői vizsgálata, és egészen az úgynevezett szkeletonizálódásig, azaz csontvázképződésig bizonyosan tarthat. Az utolsó életjelenségek a klinikai és biológiai halál határán még megfigyelhetők, ugyanakkor a köztes időben zajló folyamatokban már megkezdődik a hullajelenségek kialakulása. Az elváltozások egy része vizuálisan is jól nyomon követhető, segítségükkel – ha a halál időpontjához viszonylag közeli a halottszemle időpontja – a biológiai halál beálltának közelítő értéke meghatározható. Időben egyre inkább távolodunk a halál időpontjától, az egyszeres vizsgálati metódust megtartva, a halál időpontja meghatározásának bizonyossági értéke for-

<sup>11</sup> Angyal Miklós – Bozó Csaba – Gárdonyi Gergely – Kricskovics Antal – Nagy Tivadar – Petrétei Dávid – Volariés József: Módszertani kézikönyv I. Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest, 2014

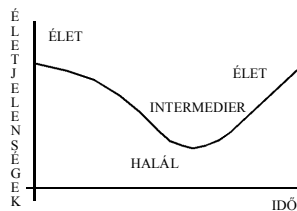
<sup>12</sup> Angyal Miklós – Kricskovics Antal: Helyszíni halottvizsgálat. Elméleti alapok és gyakorlati útmutató. Korszerű Csáládorvos Képzésért Alapítvány, Pécs, 2014

dított arányosságot mutatva csökken. A biológiai folyamatok ciklikusságát, kontinuitását felhasználva más vizsgálati eszközök és módszerek bevetésére van szükség azért, hogy a bizonyosság értékének csökkenése lassuljon.

A test bomlási folyamatainak felgyorsulásáért a lebomlás első szakaszában elsősorban a test saját baktériumközössége felelős. A későbbi fázisokban a baktériumspektrum több változáson megy keresztül. A baktériumaktivitás következtében gáz halmazállapotú termékek keletkeznek, amelyek biológiai szignálként a környezetbe kerülve egyes erre érzékeny rovarfajokra vonzó hatást fejtenek ki. A megjelenő rovarfajok nemcsak táplálkozásukkal, hanem az általuk szállított mikroorganizmusokkal a bomló szövetet „beoltva” is hatással vannak a baktériumspektrum összetételének későbbi bomlási stádiumokban való megváltozására. Ez az összetett folyamat, amit egyszerűen a holttest lebomlásának nevezünk, a valóságban igen bonyolult. Egy kis mikro-ökoszisztéma alakul ki a test mikrokörnyezetében a különféle, a lebomlásban szerepet betöltő organizmusok közreműködésével. A megjelenő organizmusok fejlődésének, szaporodásának nyomon követésével pontosabb információkhoz juthatunk a test bomlási folyamatairól, közvetve pedig a halál időpontjáról, a holttest sorsáról (4. számú ábra).

4. számú ábra

**Az életjelenségek természetes körforgása**

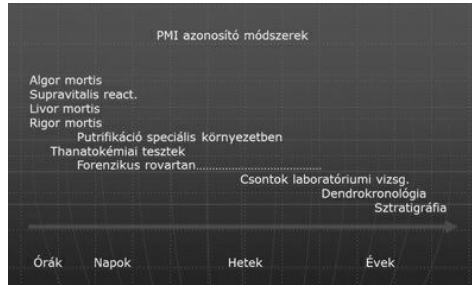


A korai hullajelenségek és a rovarmaradványok vizsgálatán kívül számos kiegészítő módszer ismeretes a kormeghatározás, a halál időpontjának megállapításához<sup>13</sup> (5. számú ábra).

Egyesek, mint például a tanatokémiai vizsgálatok a szövetekben mérhető kémiai változásokat követik nyomon. A legyek az elhalálózást követően rövid időn belül megtalálják és kolonizálják a holttestet, ha az számukra hozzáférhető.

<sup>13</sup> Bozó Csaba: Palinológia a kriminalisztika gyakorlatában. Belügyi Szemle, 1999/10.

5. számú ábra  
PMI-azonosító módszerek



A holttesteken megjelenő rovarfajok feltűnése – a táplálékforrásért folytatott versengés következményeként – egymással meghatározott, úgynevezett szukcessziós sorrendet alkotva következnek be. A rovaregyedek nemcsak táplálkoznak, hanem szaporodnak is a holttestek környezetében.

A szakirodalom<sup>14</sup> nagy mennyiségű adatsort mutat be az egyes rovarfajok egyedfejlődéséről, ezekre az inkriminált szituáció adatai könnyen ráilleszthetők. Fizikai értelemben az események helyszínén a rendelkezésre álló eszközökkel észlelhető, mérhető, rögzíthető elváltozásokat mint nyomokat és anyagmaradványokat – vagy annak hiányát – regisztrálhatunk, értékelhetünk és azonosíthatunk. A tárgyi bizonyítékok szerepe az, hogy a személyi bizonyítékok segítségével feltárt részletek közötti hiányosságokat kitöltse.

„Egy teljeskörű vizsgálatnak két fő funkciója van:

- a folyamat felépítése, mely tartalmazza a nyomok kutatását és rögzítését;
- a folyamat meghatározása, mely magába foglalja a kiértékelést, összehasonlítást és az összbenyomás megfogalmazása a ténymegállapítások összefüggéseiből.”<sup>15</sup>

A biológiai anyag-maradvány az egyik legfontosabb bizonyítékforrás. A bűncselekmények tekintetében kijelenthetjük, hogy az anyagmaradvány mint mikroindícium abban az időpillanatban keletkezik, amikor tulajdonságainak összessége létrejön, tehát egyes elemei önállóan már a bűncselekmény meg-

<sup>14</sup> Jason H. Byrd – Jon C. Allen: The development of the blackblowfly *Phormiargina* (Meigen). Forensic Science International, vol. 120, nos. 1–2, 2001, pp. 79–88.  
<sup>15</sup> [http://www.amstat.org/policy/pdfs/Forensic\\_Science\\_Endorsement.pdf](http://www.amstat.org/policy/pdfs/Forensic_Science_Endorsement.pdf)

kezdése előtt léteznek, más elemei viszont csak a bűncselekmény ideje alatt, illetve csak az eseményt, kölcsönhatást követően keletkeznek, válnak azonosítható bizonyítékforrásokká. Elengedhetetlen kellékei a helyszíni rekonstrukciós folyamatoknak, ezáltal egy-egy bűncselekmény megoldásának, egyáltalán a büntetőeljárások során a vádemelésre való alkalmasságnak is, a bűnösök büntetethetőségének egyik lényeges alapfeltétele, kritériuma. Az eljárási cselekmények teljes folyamatában, a kezdeti lépésektől az ügy lezárásáig meghatározó kérdések vannak jelen.

Az igazságügyi rovartan az antropológiával, a patológiával, az orvostannal erős kapcsolatot mutató terület. A rovarok holttesteken való megjelenését, az egyes fejlődési alakok vizsgálatát célozza, szoros összefüggésben a halál időpontjának megállapításával. Így a szakértőnek feltehető releváns kérdések is főként erre irányulnak:

1. A helyszínen lefoglalt rovartani maradványok alapján megállapítható-e az elhalt személy halálának időpontja?
2. A rovartani maradványok alapján mikorra tehető az elhalt személy halálának időpontja?
3. A biológiai anyag-maradványokból szerezhető adatok alapján valószínűsíthető-e, hogy az elhalt személy másodlagos helyszínen került elő?

A hazai kriminalisztikai esetek is igazolják a rovartani módszer alkalmazhatóságát, aktualitását és a rovartani vizsgálatokat megelőző helyszíni, halottszemle vagy boncolás során alkalmazott módszerek fejlesztésének szükségességét. A hazai és külföldi tapasztalatok azt mutatják, hogy a módszer megfelelő alkalmazásához az ismeretek szélesebb körű elmélyítése, modellezése alapvető fontosságú. A modell a valós helyzet utánzása. Ez az utánzás osztályozható az általánosérvényűség, a realitás és a pontosság alapján. A „jó modellben” ezek a tulajdonságok megfelelnek a célkitűzésben megfogalmazottaknak. A helyszíni és halottszemlék a vizsgált és mintavételezett populációk egyszeri pillanatnyi állapotát veszik alapul, képezik le. Ebből a stacioner helyzetből kell egy dinamikus folyamatot, illetve annak múltbeli kiindulópontját megállapítani. A folyamatot meghatározó tényezőket két nagy csoportra lehet osztani, az állandókra és a változókra. Az állandó tényezők a fajra jellemző genetikai tulajdonságok, a változók a környezeti paraméterek, a fejlődést mint a fiziológiai jellemzőket módosítók<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Body\\_farm](https://en.wikipedia.org/wiki/Body_farm)

A helyszíni szemlétől és főként annak időpontjától egyre inkább távolodva a boncolás alapján az orvos szakértői véleményalkotás már csak a szemmel látható állapot leírására, illetve szövettani és vegyszeti vizsgálatok eredményeire támaszkodhat. A helyszínen értékes információk mehetnek veszendőbe. A Bács-Kiskun Megyei Rendőr-főkapitányság bűnügyi technikai osztálya az Egészségügyi Szolgálattal közösen, a szakmában úttörőként dolgozta ki azokat az elméleti alapokat, amelyek következtében 2000-től kezdődően a kiemelt helyszíneken, 2001 utolsó harmadától a városi rendőrkapitányságokon is elvégezték a rektálistesthőmérséklet-mérést az elhunytaknál. A testhőmérséklet mérésére digitális szűrőhőmérőt kaptak a kapitányságok bűnügyi technikusai. A testhőmérséklet mérését szükség esetén a jelenlévő rovarfajok begyűjtése egészítette ki. A Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézetben a bűnügyi orvosi osztály 2014-ben kidolgozott egy új halottvizsgálati módszertani-fejlesztési tervet figyelembe véve az igazságügyi orvos szakértői terület ajánlásait<sup>17</sup>. Így a halottszemléken a Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet orvos szakértői rutineljárásként elvégzik a holttestek rektális hőmérsékletének mérését is. A rovarlárvák rögzítését a bűnügyi technikai egységek végzik a rendelkezésre álló módszertani kézikönyv és az oktatáson közzétett információk alapján. Indokolt esetekben a boncolásokon rutinzerű előírássá vált a szem csarnokvizének mintavétele.

A halottvizsgálati protokoll kibővíthető további hasznos mérési és szakértői vizsgálati módszerek bevezetésével, ez természetesen már túlmutat a halál időpontjának kérdéskörén. A vizsgálati módszerek bővülésének nemzetközi tendenciái ismertek, részben ennek okán kísérletre került sor, amikor is már a holttest és a környezet egymásra hatásának komplex vizsgálata valósult meg. A szemlélet ilyen irányú megváltozása vezetett a forenzikus ökológia, a forenzikus antropológia és forenzikus tafonómia megjelenéséhez a kriminalisztika tudományterületén. A kutatótársaimmal végzett hazai kísérletben is több szempontból vizsgáltunk elhalt tetemeteket: az orvos szakértői, a rovarani, a mikrobiológiai és a talaj szervesanyag-tartalmára vonatkozó változás nyomon követése történt a kísérlet időtartama alatt.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Az Országos Igazságügyi Orvostani Intézet által kiadott Módszertani levél határozza meg a halottszemle és boncolás lefolytatásának követelményeit.

<sup>18</sup> Angyal, Miklós – Arvay, Gyula – Bozó, Csaba – Kricskovics, Antal – Rácz, Evelin – Porpáczy, Zoltán – Ujvári, Zsolt – Sipos, Katalin: A pilot study as a forensic ecology experiment. XIII. International Meeting of the European Association for Forensic Entomology Hungary, 25-28. May 2016. In: Bozó, Csaba (ed.): European Association for Forensic Entomology. European Association for Forensic Entomology, Budapest, 2016, p. 26.

A már jelentősebb mértékben bomlott tetem esetén a rovarok begyűjtése lehetővé teszi az esetlegesen bennük akkumulálódott kábítószerek és szervetlen elemek kimutatását is. A táplálékforrások kémiai összetétele meghatározó a tápláléklánc valamennyi résztvevőjének, ezért a beépülő egyes elemi alkotórészek mennyiségi és minőségi analiziséből visszakövetkeztethetünk a megelőző folyamatok, anyagok jelenlétére. Különösen fontos azoknak az összetevőknek a vizsgálata, amelyek az adott szervezet szempontjából kifejezetten károsak, toxikus hatásúak. Az entomotoxikológiai vizsgálatok célja, hogy az intoxikált szövetekben jelenlévő mérgező anyagokat a primer dögevő és a szekunder predátor szervezetekből kimutathatóvá tegye. Az e területtel foglalkozó elemzések célpontja toxikológiai szempontból elsősorban a dögevő fauna tagjaira irányul, mint például a fémek (*Calliphoridae*) és húslegyek (*Sarcophagidae*)<sup>19</sup> családjába tartozó fajok, másodsorban a dögevő bogárfaunára (például *Staphylinidae* családba tartozók)<sup>20</sup>, amelyek egyes fejlődési stádiumuk során ragadozó életmódot folytatnak, mivel légyfajok lárváit fogyasztják, és ezáltal másodlagos bioakkumulátor szervezetekké válnak<sup>21</sup>.

Az általam kezdeményezett kísérlet a célzott mintagyűjtés támogatására irányult mobil XRF alkalmazásával. A módszerrel a humán szöveteken is táplálkozó rovarfajok forenzikus szempontból fontos fémek bioakkumulációját képes detektálni a helyszínen. Ezáltal egyrészt a későbbi laboratóriumi mérések eredményessége javítható, másrészt azonnali, gyors információt szolgáltat a folyamatban lévő eljárások során<sup>22</sup>.

Nyomozati szempontból tehát ezek a speciális toxikológiai vizsgálatok lényeges információkat szolgáltathatnak. Segítségükkel kimutathatók egyes

19 Mihályi Ferenc: Fémeslegyek – Húslegyek – Calliphoridae – Sarcophagidae. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1979 [Magyarország Állatvilága – Fauna Hungariae 135., XV. kötet, Diptera II., 16. füzet]

20 Jason H. Byrd – James L. Castner: Forensic entomology. CRC Press, Florida, 2010. <http://www.forensic-entomology.com/>

21 A megjelenő toxikus anyagok kimutatása különféle módszerekkel – például radio-immun analízis (RIA), atomabszorpciós és kromatográfias vizsgálatok (GC, HPLC-MS, CG-MS, ICP-MS) – lehetséges. A hetvenes években (Rajindar S. Sohal – R. E. Lamb: Intracellular deposition of metals in the midgut of the adult housefly, *Musca domestica*. Journal of Insect Physiology, vol. 23, 1977, pp. 1349–1354.) különféle fémek (Cu, Fe, Zn) akkumulációját mutatták ki házi légy (*Musca domestica*) imágóiból. Nuorteva (Pekka Nuorteva – Sirikka-Liisa Nuorteva: The fate of mercury in sarco-sarcophagous flies and in insects eating them. Ambio, vol. 11, 1982, pp. 34–37.) ólom (Pb) jelenlétét állapította meg fémes legyek családjába tartozó fajok lárváiban, bábjaiban és imágóiban, illetve a *Staphylinidae* család ilyen lárvákat fogyasztó egyedeiben. A kezdeti vizsgálatokat napjainkig egyre több eredmény egészíti ki.

22 Bozó Csaba – Keller Éva – Farkas Róbert: Parasarcophaga argyrostoma (Diptera: Sarcophagidae) lárvákban. Akadémiai beszámoló. MTA Állatorvos-tudományi Bizottság Állatorvos-tudományi Doktoriskola, Budapest, 2009

kábítószerek maradványai, mérgezésre utaló szerves molekulák, valamint lővés leadására utaló GSR-<sup>23</sup> maradványok főbb alkotóelemei.

Az igazságügyi rovarteni vizsgálatok fejlődésének irányai a következők:

1. ökológiai vizsgálatok:
  - szukcesszió,
  - biogeográfia,
2. fejlődésfiziológia;
3. parazitológia<sup>24</sup>;
4. digitális technikák alkalmazása a forenzikus entomológiában:
  - identifikációs programok,
  - digitális adatbázisok,
5. kormeghatározás a tomográfia alkalmazásával;
6. genetikai alapú azonosítás;
7. mikrobiológia;
8. mikroméretű anyagmaradványok és a rovarmaradványok jelentősége a Locard-féle elmélet gyakorlati alkalmazásában a bűncselekmények bizonyításánál;
9. spektrofotometria;
10. analitikai kémia<sup>25</sup>.

Nem kell attól félnünk, hogy módszertani túlkinálat jön létre, hiszen mindössze arról van szó, hogy az alkalmazható lehetőségek széles választéka végre közelít az élet által produkált helyzetek rendkívül nagy sokaságához. „Mindössze” annyi a dolgunk, hogy megfelelő módon, helyen és időben alkalmazzuk a kiválasztott eljárást, így is támogatva a nyomozások eredményességét.

---

<sup>23</sup> Gun shot residue: a lövés után a különböző felületeken visszamaradó mikroméretű anyagmaradványokra utaló kifejezés.

<sup>24</sup> Bozó Csaba: Erőszakos közütlések kriminalisztikai protokollja. Kórházi esték. Hollós József Kórház és Rendelőintézet, Kecskemét, 2012

<sup>25</sup> Bozó Csaba: Új technikai lehetőségek a szagok műszeres vizsgálatában. Szolgálati kutya a bűntetőeljárásban. Konferencia, Mogyoród, 2010

## BODNÁR ANNAMÁRIA – SZABÓ-NAGY ZSUZSANNA

### Az ujjnyomok állandósága és változatlansága

Ismeri, mint a tenyerét – tartja a közmondás. De vajon tényleg ismerjük az ujjaink belső felszínét és tenyerünket behálózó fodorszálak alkotta mintákat, ugyanúgy tisztában vagyunk vele, mint a szemünk színével, testalkatunkkal, hangunkkal? Tisztában vagyunk-e vele, hogyan és miért alakultak ki ezek a mintázatok, mennyire tesznek minket egyedivé a nagyvilágban, és vajon változnak-e ezek az idő múlásával, illetve külső behatások következményeként? Valóban ismerjük a tenyerünk titkait?

A tenyereken és ujjakon található minták már évezredek óta az emberiség érdeklődésének középpontjában állnak. Kőfaragások, barlangfestmények szimbolikus rajzai bizonyítják, hogy már az ősembert is foglalkoztatták a kezét beborító mintázatok.

1. számú ábra  
Ósi kínai agyagpecsétek

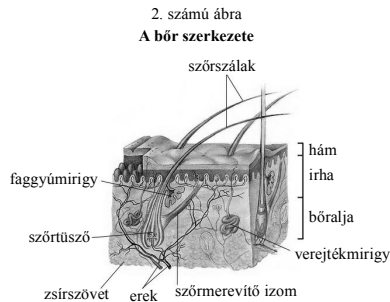


Forrás:  
<http://www.inspirationline.com/Brainteaser/fingerprints.htm>

Szinte minden ókori kultúrából maradtak ránk olyan régészeti emlékek, amelyek bizonyítják, hogy ősrégi dokumentumokon, okmányokon aláírás helyett ujjnyomatot alkalmaztak érvényesítésre, és az individuum megkülönböztetésére (1. számú ábra). Bibliai utalás is található az ujjnyomok egyediségére: „Minden ember kezét lepecsételi, hogy megismerje minden halandó, hogy az Ő műve” (Jób 37:6). A XIX. századtól a bűnügyi tudományok körébe emelt daktiloszkópia mai napig tartó töretlen sikerességének és megbízhatóságának háttérben két alapvető biológiai törvény áll: az ujjnyomok egyedisége és változatlansága. A természetben minden előforduló jelenség, függetlenül a nagyságától, teljesen egyedi, legyen az egy hópehely szerkezete, egy falevél mintázata, így az ujjnyomatok is megismételhetetlenek, és egyedülállók.

A mintát alkotó sajátossági pontok, minúciák kombinációjának sokszínűsége kizárja a megismétlődés lehetőségét. A másik örök érvényű axióma, hogy a mintákat alkotó bőrfodorszálok jellegzetességei az embrionális élet folyamán alakulnak ki, az egész életünkben változatlanok maradnak a halál beállta utánig, míg a bőrszerkezet le nem bomlik. Az állandóságot a bőrszerkezet regenerálódási képessége teszi lehetővé, amely bármilyen sérülés után újra helyreállítja a minta eredeti állapotát. E két axióma alapjait a bőr szerkezetében kell keresni.

A bőr három rétegből tevődik össze: a felső epidermisből (felhám), a középső dermisből (irha) és az alsó legbelső bőrlejtéből (2. számú ábra).



Forrás:  
<http://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termesztudomanyok/biologia/biologia-8-efolyam/az-ember-letfenntarto-szervei/a-bor>

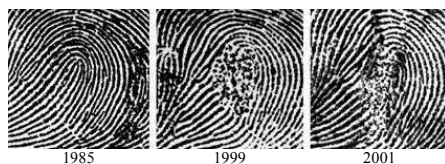
Az epidermis felső rétege az elhalt, elszarusodott sejtekből álló szaruréteg. Az alsóbb réteget élő sejtek alkotják, amelyek osztódnak, és fokozatosan elhalva haladnak a felső, folytonosan kopó szaruréteg felé. Az irhát is két réteg alkotja, ezek a felső szemölcsös és az alsó hálózatos.

Emlősöknél az irha és a felhám nem simán fekszik egymáson, hanem az irhából kiemelkedő csapok, vagy más néven papillák nyúlnak bele a felhám-ba és kapcsolják össze a két réteget. A papillák sokrétű funkcióját mutatja, hogy azon kívül, hogy összekapcsolja a bőr felső két rétegét és nem hagyja elcsúszni egymáson őket, találhatók bennük vérerek, idegszálak és idegvégződések, verejték- és faggyúmirigyek is.

A papillák sorba rendeződve helyezkednek el, így kialakítva a bőr felületén is látható bőrléceket, bőrfodorszákat. A bőrlécek a bőr felszínén „kiemelkedő bordaként” jelennek meg, amelyek magassága 0,1-0,4, szélessége

0,2-0,7 milliméter. Ebből látható, hogy a fodorszálak nem a felső bőrrétegből erednek, hanem még az irhából. Ezzel magyarázható, hogy a bőr felszíni sérülését követő gyógyulás után a bőrfodorszálak az eredeti, sérülést megelőző jellemzőket, jellegzetességeket mutatják. Ha a sérülés az irharéteget is érinti, már maradandó hegesedés keletkezhet a sérülés helyén. Ez azonban ritka kivételtől eltekintve a nyomatokon egyértelműen látható elváltozás, valamint szintén egyedi jellemzőjévé válik az adott nyomatnak (3. számú ábra).

3. számú ábra  
Ujjnyomat változása sérülés után



Forrás: [http://www.odcc.ca/projects/2004/fren4j0/public\\_html/unusual\\_fingerprints.htm](http://www.odcc.ca/projects/2004/fren4j0/public_html/unusual_fingerprints.htm)

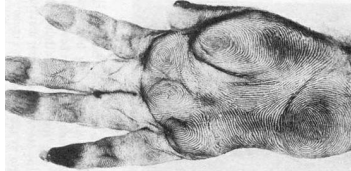
A fodorszálak gerincén található a verejtékmirigyek kivezető nyílásai, a pórusok, amelyeken keresztül kerül a bőr felületére a verejték/izzadmány. Ez a kb. 98 százalékban víz, 2 százalékban szerves és szervetlen anyagokból álló váladék járul hozzá az ujjnyomok kialakulásához azzal, hogy az ujj bőrfelületének és a nyomhordozónak az érintkezésekor az izzadmány képezi le az ujj bőrfelületének bőrlécrácsolatát.

Az evolúció folyamán a bőrlécek rendszere az emlősöknél alakult ki először. Természetesen nem minden emlősfajnál található meg a talpi párnákon. Azon fajoknál fejlődött ki, amelyek végtagjaikat kapaszkodáshoz, fogáshoz is használják. A bőrfodorszálak a csúszás megakadályozásán kívül szerepet játszanak a tapintási funkcióban is azáltal, hogy növelik a bőr ingerfogadó felületét.

Néhány rágcsáló, rovarevő, erszényes fajtánál foltokban jelenik meg a nem teljesen kifejlesztett lécrendszer, félmajmoknál már jól láthatók a bőrlécek, de csak részben jelennek meg nagy területeken. A főemlősöknél jelenik meg a teljes mértékben kifejlesztett bőrlécrendszer (4. számú ábra).

Az emberi fejlődés folyamán a magzati kor hatodik hetében kezdődik az akkor még uszonszerű kéz kialakulása. Az idő előrehaladtával az ujjak elkülönülnek, majd a belső oldalon lévő párnák egyre jobban kidomborodnak. A harmadik-negyedik hónapban kezdenek kialakulni a papilláris vonalak, a bőrfodorszálak. Ezzel egy időben megindul a párnák visszahúzódása. Az ezt

4. számú ábra  
Egy makákó (*Macaca fascicularis*) keze



Forrás:  
Jamshed Mavalwala (ed.): Dermatoglyphics. An international perspective. Mouton, 1978, p. 58.

kísérő feszültség irányítja az ujjakon lévő rajzolatok kialakulását. A bőrfodorszálrendszer a magzati élet negyedik hónapjára nyeri el végleges formáját, amely ezután már nem változik sem a méhen belüli, sem születés utáni élet folyamán, illetve a halál után sem az emberi test elbomlásáig. Az élet folyamán a bőrfodorszálrendszer csak arányosan növekszik az emberi testtel, de ez az egyedi sajátosságokat, jellemzőket nem változtatja meg. Ezt több kutató is bizonyította a múltban, többek között *William Herschel*, aki tizenkilenc évenként hasonlította össze saját ujjnyomatait és győződött meg azok változatlanságáról.

Azt a tényt, hogy az ujjnyomatok – tehát a bőrfodorszálak rendszere – a halál után is változatlanok és egyediek, mi sem bizonyítja jobban, mint azok az esetek, amikor egy-egy ismeretlen holttest személyazonosságára az ujjnyomatok segítségével derül fény. Lengyelországban egy négy éve eltemetett holttestet sikerült azonosítani az ujjnyomatok alapján, mivel a kézfejeére húzott gumikesztyű megvédte a bőr felületét. Szlovákiában szintén egy gyilkossági ügyben nyújtott kapaszkodót az ujjnyomatok konzerválódása. Bár a két és fél éve eltemetett holttest a bomlás előrehaladott állapotában volt, az ujjak fodorszájai szinte „olvashatatlanok” voltak, az agyagos föld mégis megővta a szükséges információkat. A szakemberek találtak lehetőséget a nyomatok biztosítására, az AFIS-rendszer segítségével találatot értek el, megállapították az azonosságot, amit a későbbi DNS-analízis is megerősített.

A bőrlécsrendszer jellegzetességeinek öröklődése bonyolult folyamat. Az embriogenezis során a bőrlécek, az azok alkotta minták, sajátosságok kialakulása nem pusztán genetikai folyamat. A kialakulásban sok külső tényező is szerepet játszik, mint például az említett epidermális felhám tulajdonságai, valamint az epidermális sejtek hidratáltsága, véredények és idegvégződések

elágazódása. Sőt ezek a külső tényezők nagyobb befolyással vannak az ujjnyomat jellegzetességeinek kialakulására, mint a genetikai tényezők.

Egymáshoz leginkább hasonló ujjnyomataik az egypetéjű ikerpároknak vannak, de még az ő ujjnyomataik sem egyformák. Daktiloszkópiai módszerrel egyértelműen megkülönböztethetők egymástól. Ennek az a magyarázata, hogy amikor a fodorszálak rendszere elkezd kialakulni, a zigóta már kettéosztódott, tehát a két magzat fejlődése már különvált, így különböző külső tényezők hatnak a bőrlérendszer kialakulására. Maga a két iker is hat egymásra a méhen belül. Tehát az előzőekben leírt bonyolult öröklődési folyamatban, ahol a fodorszárendszer kialakulására nagyobb hatással vannak a külső tényezők, mint a genetikai tényezők, érthető, hogyan lehet az, hogy az egypetéjű ikerpárok (akiknek a kromoszómaszelvényük is azonos) ujjnyomatai különbözők.

Tudnunk kell azonban, hogy számos olyan a bőrlérendszert érintő tényező létezik, amely az ujjnyomok hiányát, illetve nehezen azonosíthatóságát okozza. Előfordulnak olyan ritka genetikai rendellenességek, mint a teljesen sima bőrfelületet előidéző adematoglifia, vagy a verejtékmirigyek fejletlenségét okozó ektodermális diszplázia egyes fajtái, amelyek megnehezítik a mai korban oly nélkülözhetetlen ujjnyomatazonosítás lehetőségét. Gondoljunk itt az egyre jobban terjedő biometrikus biztonsági rendszerekre, vagy az útlevelkérelem elengedhetetlen feltételeire. Egyes rákos betegségek gyógyítására használt gyógyszerek is okozhatják az ujjak duzzanatának következtében az azonosításra alkalmas barázdák ideiglenes eltűnését. Időskorban pedig a bőr rugalmasságának gyengülése okozza a nehezebb nyomatolást, hiszen a fodorszálak elvékonyodásával kevésbé emelkedik ki a mintázat a bőrszerkezetből. A mintázat eltávolítását célzó különböző mechanikai eljárások, mint a leégetés, savval lemaratás, ledörzsölés a bűnözők körében kedvelt módszer, ez azonban az említett gyors regenerálódási képesség miatt csak átmeneti hatású, az ujjnyomok mindig állandóak és változatlanok maradnak.

## Összegzés

Az előzőekben áttekintettük a test egyes felületein látható bőrfodorszárendszer állandóságának és egyediségének alapjait, biológiai magyarázatát. A leírt tények háttérben álló tudományos megalapozottság megerősítése a gyakorlatból hozott ellentmondásosnak tűnő esetek bemutatásán keresztül következő cikkünk témája lenne. A kor előrehaladtából, sérülésekből, vagy akár

foglalkozásbeli ártalmakból származó változások bemutatása révén keressük a választ: az ujjnyomok tényleg állandók és változatlanok?

#### IRODALOM

**Balláné Füsztér Erzsébet:** Nyomtan és daktiloszkópiai alapismeretek. Rejtjel Kiadó, Budapest, 2004

**Cummins, Harold – Midlo, Charles:** Finger prints, palms and soles. Dover Publications, Inc., New York, 1961

**Hajba Ferenc:** Élet ujjlenyomat nélkül. *NOL.hu*, 2014. szeptember 27.  
<http://nol.hu/belfold/elet-ujjlenyomat-nelkul-1488925>

**Maceo, Alice V.:** The fingerprint sourcebook Chapter 2. Anatomy and physiology of adult friction ridge skin. US Department of Justice, <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/225320.pdf>

**Poláček, Rudolf – Poláček, Roman – Krivosudský, Daniel:** Hand. Possibilities of fingerprint identification. 12<sup>th</sup> International Forensic Symposium, Journal Book of Articles, 2015

**Romanek József:** A daktiloszkópia elméleti alapjai. ORFK Oktatási és Kiképzési Központ, Budapest, 1995

**Romanek József – Solymosi Józsefné – Tauszik Nagyzezsda:** Daktiloszkópia 1904-2004. BM Duna Palota Kiadó, Budapest, 2004

**Solymosi Józsefné – Tauszik Nagyzezsda:** A daktiloszkópia változatlan hatékonyságáról. *Rendészeti Szemle*, 2006/5., 91–99. o.

**Solymosi Józsefné – Tauszik Nagyzezsda:** Az ujjnyom individualitásáról. *Belügyi Szemle*, 2007/6.

**Szczepański, Tomasz – Klemczak, Krzysztof – Wieckiewicz Urszula:** Hand in glove. Interesting study of identification of dead corpse. 12<sup>th</sup> International Forensic Symposium, Journal Book of Articles, 2015

## GÖBLYÖS IMRE

### Az író személyének megállapítása kézsérülés esetén

A kriminalisztikai írásszakértés (igazságügyi írásvizsgálat) a hagyományos kriminalisztikai szakértői ágak egyike. A klasszikus kriminalisztikai szakértői ágak közé sorolják a nyomszakértést (traszológia), a fegyverszakértői területet, az ujjnyomszakértést (daktiloszkópia), továbbá az írás- és az okmányszakértést.

Az írásszakértő tevékenysége során személyt azonosít. Az írásszakértői tevékenység mellett a klasszikus kriminalisztikai szakértői ágak közül a daktiloszkópia az, amely a nyomhagyó személyt határozza meg.

Mind az írásszakértő, mind a daktiloszkópus sajátosságokat tár fel és értékel, és ezen értékelés után felállított logikai láncolat alapján alakítja ki véleményét a személyazonosság vonatkozásában.

De az élet mindig produkál bonyolult eseteket, amikor a feltárt sajátosságok csupán korlátozottan hasonlíthatók össze egymással. Vajon az ilyen esetekben meddig mehet el a szakértő az azonosítás fokában?

### A vizsgált eset

Egy területi rendőri szerv nyomozást rendelt el, mivel alapos gyanú merült fel, hogy egy kft. vonatkozásában a cégbíróságnál a kft. tulajdonviszonya kapcsán hamis adásvételi szerződést nyújtottak be.

Az eladó aláírását – a nyomozó hatóság feltevése szerint – ismeretlen személy meghamisította.

Az ügyet bonyolította, hogy az eladó időközben elhalálozott, tőle mintanyag csupán a Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Központi Hivatala irattárában fellelhető iratokon szerepelt, továbbá olyan rendőrségi iratokon, amelyek korábbi, ettől az ügytől eltérő eljárásokban keletkeztek.

A vitatott eredetű iratokon szereplő eladói aláírások szinte teljes egészében eltértek az eladó hiteles és rendelkezésre álló aláírásaitól.

A kirendelő határozat tartalmazta azt a ténymegállapítást, amely szerint az eladónak a szerződéskötéskor sérült volt a keze, domináns kezét be volt kötözve.

## A vizsgálat előzményei, tervezése, lefolytatása

A vizsgálatok megkezdésekor szemrevételeztem a vitatott eredetű aláírásokat és a névtulajdonosi mintákat. A két grafikai halmazkör valóban látszólagosan eltérő kézeredetűnek tűnt, azok eltérő képet mutattak. De a kirendelő határozat fontos információt tartalmazott, amely szerint a kivitelező szerző domináns keze az aláírások készítésekor sérült volt.

Kérdés, hogy sérülés hatására megváltozhat-e az adott személy aláírása, és ha igen, akkor hogyan. Ez a változás levezethető-e a rendelkezésre álló mintaanyagból.

Az emberi kézírás – ideértve az aláírást is – tulajdonképpen tanulási folyamat eredménye. Pszichológiai felfogás szerint a kézírás (aláírás) gyakorlatban szerzett tudás, míg fiziológiai értelemben feltételes reflexláncolatok működése.

Az automatizált írás olyan magas szintű – és hangsúlyozom, hogy minden ember íráskészletében az aláírása az, amely a legautomatizáltabb –, hogy tudatos kontroll esetén sem tudjuk teljességében úgy megváltoztatni, hogy az aprólékos részletek (például betűkezdések, kapcsolások) megváltozzanak. Az aláírásokkor a szerző olyan írásmozgással készített grafikai produktumot hoz létre, amely visszatükrözi az író személy írásszokásait.

A kriminalisztikai azonosításmélet szerint az azonosság viszonylagos, magában hordozza a különbözőséget is, és a változást is. A viszonylagos állandóságot külső és belső körülmények befolyásolják. Egy adott objektum önmagával való azonossága a minden másiktól való eltérését is jelenti.

A vizsgálatok során információt kellett szerezni a grafikai művekből. Az információszerzés módja azonban nagymértékben függ attól, milyen és mennyi sajátosság tükröződik vissza. A visszatükröződő sajátosságoknak meg kell határozni az értékét. A kapott információ minősége alapozza meg, hogy a szakértő a logikai állítás, vagy a tagadás irányába haladjon-e. A mennyiség és a minőség egymásba átsapó fogalmak, hiszen ezek együttesen határozzák meg a kialakítható logikai következtetés határozottsági fokát.

Ilyen előzmények után elsőként a vitatott eredetű írásművek vonatkozásában határoztam meg azokat az írássajátosságokat, amelyeket a grafikai művek visszatükröznek, és amelyek az azonosító vizsgálatok elvégzéséhez szükségesek.

A kérdéses eredetű aláírások kevés elemből épültek fel. Azokban döntően csak a kezdő- (H) betűre emlékeztető grafikai elem, valamint az utónév indításpanában egy L-szerű formula jelent meg. A többi grafikai elem teljesen leegyszerűsített.

rűsített, elnagyolt volt. A kezdőelemek megjelenése azonban következetesnek volt mondható. Az aláírások között előfordult olyan – mely egyébként grafikai úton bizonyíthatóan a többi aláírással azonos kéztől eredeztethető –, amely aláírás mennyiségében minimálisan több grafikai megoldást tartalmazott.

Az aláírások írássebessége közepes, a koordináció elérte a közepes fokot, az írásnívó szintén közepesnek volt minősíthető.

Az aláírások esetében konzekvensen megjelent a H törzselemei vonatkozásában egyfajta csökkenő tendencia.

Megismertem a vitatott eredetű grafikai anyagokra jellemző különös írásmozgás-sajátosságokat is.

Erzékkelhető volt számomra, hogy a kérdéses eredetű aláírások vonalvezetésében nincs mesterkéeltség, azokból semmilyen természetellenes megoldásra nem lehetett következtetni.

Fontos információ volt, hogy a szerződés valamennyi lapját szignózták, a lapok alsó szélénél olvashatatlan felépítésű kézjegyek szerepeltek.

Áttérve a mintaanyagok vizsgálatára, a következőket tapasztaltam: a névtulajdonostól olvasható betűkből felépülő névaláírások álltak rendelkezésre. A korábbi, más ügyben megtartott rendőrségi kihallgatásairól felvett jegyzőkönyvek közül az egyikben kézjegyszerű grafikai produktumok is voltak, amely igazából a későbbiekben igen jelentősnek bizonyult.

A részben olvashatatlan felépítésű aláírásokat a névaláírásokkal direkt módon összevetni nehéz, szinte lehetetlen feladat. A szakirodalom általában nem is engedi ezt. De mint minden szabályt, ezt is a kivételek erősítik.

Ha egy olvasható névaláírásból a grafikai megoldások alapján levezethető az aláírás, akkor esély nyílna az összehasonlító vizsgálatok elvégzésére.

Ráadásul a jelenlegi esetben fontos információ volt számomra, hogy a vitatott eredetű írásművek produkálásakor a névtulajdonos domináns keze sérült volt, azt bekötötték. Ezt a momentumot figyelembe kell venni az összehasonlító vizsgálatok során kapott adatok értékelésekor.

A domináns kéz időleges vagy tartós károsodása esetén jellemző az írás aránytalansága, egyenetlensége, a mozgáskiterjedések megnövekedése, valamint a betűk egyszerű alakítása, leegyszerűsítése, továbbá változik a különös írásmozgás-sajátosságok (az egyes betűk képzési sajátosságai) jelentős része is.


E megállapítások figyelembevételével elvégeztem az összehasonlító vizsgálatokat, és a vitatott eredetű írásművek, továbbá a mintaanyag között párhuzamot tudtam vonni.

Az egyezések az általános írássajátosságok terén a koordinációban, a nívóban, az abszolút arányokban és relatív méretekben jelentek meg.

A különös írásmozgás-sajátosságok vonatkozásában szintén egyezéseket érzékeltem.



Kiemelés a vitatott eredetű  
grafikumok közül



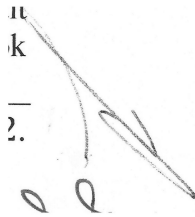
A névtulajdonos hiteles mintája

A vizsgálati adatok értékelése után arra a következtetésre jutottam, hogy a vitatott eredetű aláírások felépítésük miatt *látszólagosan térnek el* a mintaanyagoktól.


Az ilyen esetekben szinte kötelezően végrehajtandó okfeltáró vizsgálatok során egyértelmű választ kaptam a látszólagos eltérés okára: azt az író domináns kezének károsodása okozta. E károsodás miatt az író megpróbálta úgy írni aláírását, ahogyan szokta, de a sérülése miatt az írásmozgás leegyszerűsödött, annak kiterjedése megnőtt. Erre utal, hogy az aláírások indításában megjelennek írásmozgásának jellemző ismérvei.

Az eddig lefolytatott vizsgálatok alapján a névtulajdonos kézeredetét valószínűségi fokon állítani lehet.

A végkövetkeztetés határozottsági fokát emelte, hogy a kérdéses eredetű szerződéseken kézjegyek szerepeltek. Ugyancsak megjelent a névtulajdonos kézjegye a nyomozó hatóság előtt korábban készített iratokon is. A kézjegyek között szintén párhuzamot tudtam vonni.



A szerződésen szereplő  
kézjegy



A névtulajdonos kézjegye

A névtulajdonosi kézeredetet erősíti a kézjegyek megjelenése. A vizsgálati adatok összessége alapján így már határozott véleményt fogalmaztam meg, amely szerint a szerződést valóban a névtulajdonos írta alá.

Így megdőlt a nyomozó hatóságnak az a határozott feltételezése, amely szerint hamisított volt a szerződés.

A látszólag eltérő aláírások és névalírássok vonatkozásában bizonyos feltételek fennállása esetén elvégezhető az összehasonlító vizsgálat. Azonban fontos, hogy a szakértő legyen tisztában a szakmai elmélettel, ismerje az azonosításelmélet alaptéziseit, a tükrözéselméletet, de legyen tisztában azokkal a körülményekkel is, amelyek az aláírás kivitelezésére hatással voltak vagy lehetnek.

Az összes adat, információ birtokában jó eséllyel meghatározható kézszerűlés esetén is az író személye.

#### IRODALOM

**Kertész Imre:** A kriminalisztikai azonosításelmélet néhány aktuális kérdése. KJK, Budapest, 1972

**Kiss Lajos – Kiss Elek:** A kézírás sajátosságai. Bűnügyi Technikai Közlemények, 1969

**Kiss Lajos:** Az igazságügyi kézírászakértői vizsgálatok alapjai. KJK, Budapest, 1977

**Kovács János:** Egyéni sajátosságok az iskoláskorúak kézírásában. Bűnügyi Technikai Közlemények, 1973

**Vass Kálmán:** A kézírás vizsgálata. KJK, Budapest, 1973

## **ELEK IMRE**

### **Házi készítésű lőszerak töltényhüvelyeinek nyomszakértői vizsgálata, a lőszerak töltő gép egyedi azonosításának lehetőségei**

A Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet nyomszakértőjeként számos szakértői kirendelés kapcsán foglalkozom eszköznyomok és nyomképző eszközök vizsgálatával. A nyomképző eszközök, a nyomhordozók, valamint a nyomképződési mechanizmusok végtelen variációs lehetősége miatt szinte lehetetlen felsorolni, hányféle elkövetési eszköz és nyomhordozó objektum kerülhet egymással olyan fizikai kapcsolatba, amely értelmezhető traszológiai nyomok kialakulásához vezet.

Egy olyan esetről számolok be, ahol az említett fizikai kapcsolat egy kikapari felhasználású lőszerak töltő gép és a lőszerakatrészek között jött létre. A lőszerak töltési mechanizmus során a töltényhüvelyen létrejövő traszológiai elváltozások, amelyek a nyomképződés statikus vagy akár a dinamikus fázisában keletkeznek, elegendő egyedi sajátosságokkal szolgálhatnak. A konkrét ügyben a lőszerak töltő gép sérült alkatrésze miatt statikus nyomsajátosságok adtak lehetőséget az egyedi azonosításra. A szakértői feladat teljesítésekor egy újabb vizsgálati módszert is teszteltünk annak érdekében, hogy kiderüljön: az észlelhetőség határán leképeződött dinamikus nyomsajátosságok milyen minőségben detektálhatók. A vizsgálatok, teszteredmények rávilágítottak arra, hogy e nyomsajátosságok talán még nagyobb eséllyel adhatnak a hasonló ügyek jövőbeni szakértői bizonyításában.

A téma aktualitását az adja, hogy hazánkban – valószínűleg költségmegtakarítási okból – terjedőben van a házilag történő lőszerak töltés, és várható, hogy a jövőben egyre több esetben kerül sor hasonló vizsgálatokra.

### **Az ügy előzményei**

A 2014. évben a nyugati országrészben orrvadászat miatt állampolgári bejelentés érkezett a területi rendőri szervhez. A bejelentés után több személynél tartott házkutatást, amelynek keretében orrvadászathoz használható, engedély nélkül tartott lőfegyvert, lőszerakat és lőszerakatrészeket foglaltak le. A

nyomozás során a gyanúsított kör bővülésével egy löszertöltő berendezés is előkerült, amellyel az orvvadászathoz használt lőszerket készíthették. A nyomozás során szakértői kirendelésre került sor, amely két kompetenciate-  
rületet érintett. Az ügyhöz kapcsolódó bűnjelek esetében összehangolt fegy-  
verszakértői és nyomszakértői vizsgálatra került sor. A kilőtt löszertöltő-  
hüvelyeknél és fegyvereknél fegyverműködési nyomok vizsgálatát, míg a kilőtt  
löszertöltőhüvelyek, lőszerke és a löszertöltő berendezés viszonylatában a gyártó-  
gép nyomának összehasonlító vizsgálatát végeztük el.

## A bűnjelek vizsgálata

Az átadott lőszerke és kilőtt töltényhüvelyek vizsgálatát megelőzően tanul-  
mányoztam a löszertöltő gép működési mechanizmusát, és feltérképeztem a  
traszológiai releváns nyomképző felületeket. A vizsgált készülék egy vi-  
szonylag egyszerű mechanikus szerkezet, amelynek töltényhüvely és lövedék  
befogására, feltámasztására alkalmas szerkezeti elemei vannak, és e löszeral-  
katrészek egymásba illesztésére, sajtolására alkalmas karos emelője. A beren-  
dezés működési mechanizmusának vizsgálatakor megállapítottam, hogy a lö-  
szertöltés különböző fázisaiban a töltényhüvely több része is érintkezik a  
berendezés szerkezeti elemeivel. Vizsgáltam, hogy melyek azok a fizikai köl-  
csönhatások, amelyek hatására a vizsgálatra alkalmas nyom kialakul, vala-  
mint hogy a nyomképződési mechanizmusokat milyen módon lehet model-  
lezni. A löszertöltő gép működési mechanizmusának megismerése után  
egyértelmű volt, hogy nyomképzőként a berendezés hüvelyprés alkatrésze  
vehető számításba, mivel ez az alkatrész volt az, amely a töltényhüvely nyak-  
részével érintkezett és a nyom keletkezése szempontjából elegendő nyom-  
képző erőt mutatott. Ez az alkatrész a töltő fázisban dinamikus, a töltési vég-  
állapotban statikus nyomot hagy. A löszertöltő gép befogószerkezetében a  
töltényhüvely tetszőleges rotációs pozícióban rögzíthető, ezért a nyomképző-  
dési pálya a működés alapján csak részben határozható meg.

Ennek az alkatrésznek a nyomképző felületeit vizsgálva arra a megállapi-  
tásra jutottam, hogy egyedi nyomképződés szempontjából a természetes  
használat következtében kialakuló mechanikai jellegű elváltozások (például  
sérülés, deformálódás és az alkatrész gyári megmunkálása) nyomán kialakult  
a felszíni mikrostruktúra, például a hüvelyperem szegélyének mikroszkopi-  
kus egyenetlensége.

A kérdéses töltényhüvelyek geometriai paramétereivel megegyező töltényhüvelyekre a löszertöltő géppel próbanyomokat telepítettünk. A nyomokat az összehasonlító vizsgálat előtt megvizsgáltuk egyrészt azért, hogy a feltetelezett nyomképződési mechanizmusoknak van-e optikailag detektálható eredményük, másrészt azért, hogy a próbanyomok bármelyikén keletkezett-e valamilyen észlelhető elváltozás. A vizsgálatokhoz Leica M650 sztereomikroszkópot és az intézetben közelmúltban rendszerbe állított Evofinder 3D szkennel ballisztikai azonosító rendszer optikai letapogatóját használtuk. A sztereomikroszkópon felkutatott statikus nyomsajátosságokat, amelyek a nyomképződés statikus végállapotában keletkeztek, Leica M400 fotomakroszkópra illesztett Leica MC120 HD digitális kamerával is rögzítettük. A nyomképződés dinamikus fázisában létrejövő dinamikus nyomokat az Evofinder 3D szkennel képfeldolgozó szoftverével örökítettük meg.

Szakértői szempontból meglepő volt, hogy a töltényhüvely nyakrészén, a teljes palást felszínén jól leképeződött dinamikus nyomstruktúrájának kis részletét sem lehetett a WILD M400 fotomakroszkóppal elégséges szinten dokumentálni. Az Evofinder által készített palástfelvétel ezzel ellentétben minden részletében tartalmazott olyan barázdákból és barázdaárkokból álló egyedi sajátosságokat, amelyek a további összehasonlító vizsgálatra alkalmasak (1. számú ábra).

Az általunk vizsgált löszertöltő berendezés hüvelyprérének alkatészén olyan mechanikai jellegű sérülések voltak, amelyeknek az alakja a próbanyomokban következetesen leképeződött. Ezek a sérülések csekély méretük ellenére geometriai szabálytalanságuk folytán elegendő egyedi jelleggel bírtak, és a próbanyom három darabból álló sorozatának minden tagjában változatlan alakjellegzetességgel képeződtek le. A löszertöltő gép egyedi azonosítha-

1. számú ábra

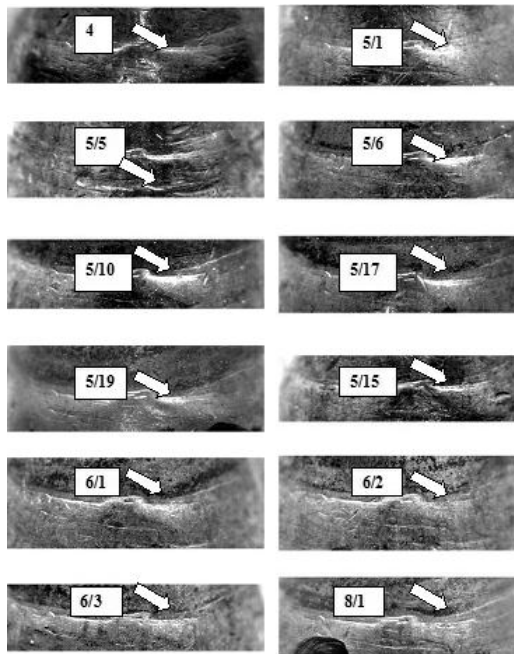


A kép egy töltényhüvely nyakrészének 26,37 milliméteres kiterített palástját ábrázolja. A palást felszínén láthatók a töltényhüvely hossz tengelyével azonos irányú dinamikus eszköznyomok, amelyek a löszertöltő berendezéstől származnak, és a töltési végállapot előtti dinamikus fázisban keletkeztek. Az ábrázolt nyom minden részletében hordoz egyedi sajátosságot. Forrás: Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet. Készítette: Kiss István igazságügyi fegyverszakértő. Képrögzítés eszköze: Evofinder optikai 3D szkennel ballisztikai azonosító rendszer.

tóságára a statikus eszköznyom önmagában is elegendő volt, így a szakvélemény kategorikus vizsgálati eredményét ennek a nyomnak az egyedi azonosítása alkotta (2. számú ábra).

Megvizsgáltuk, hogy a gyári kialakítású alkatrészek, különösen a hüvelyprés milyen állandósággal képesek reprodukálni az azonosításra alkalmas nyomosságokat, ha a löszertöltő gép nyomképző alkatrészei sérülésmentesen

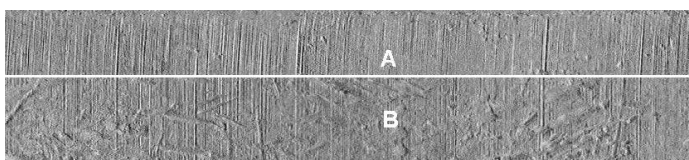
2. számú ábra



A képsorozat a különböző sorszámokkal jelölt töltényhüvelyek nyakrészeinek részleteit ábrázolja. Az azonos beállítású felvételeken a löszertöltő gép hüvelyprésének statikus nyomrészelei jól mutatják a nyomhagyó eszköz érintkező határfelületének mechanikai sérülését, amely a töltési végállapot statikus fázisában keletkezett. Az ábrázolt nyom szabálytalan felszíne egyedi jelleget hordoz. Forrás: Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet. Készítette: Komolai György nyomszakértőjelölt. Képrögzítés eszköze: WILD M400 fotomakroszkóp.

tesek, valamint a természetes elhasználódás miatt nem alakult ki rajtuk egyéb felületi elváltozás. Ennek kiderítésére, hogy a jövőben jelentősége lehet-e ennek a problémakörnek a szakértői bizonyításoknál, ugyanezeket a nyomhordozókat és kérdéses töltényhüvelyeket tovább vizsgáltuk. Az Evofinder optikai letapogatójával rögzített képeket összehasonlítottuk. A teljes dinamikus nyomstruktúrán belül olyan nyomrészletet kerestünk, amely profilogramjában a legösszetettebb. Később az összes nyom esetében ezt a nyomrészletet kerestük. Az egyezőnek vélt nyomrészleteket pozicionáltuk, mivel a kiterített palástfelvételeken a sajátossági pontok eltérő helyre kerültek, majd ez után dokumentáltuk (3. számú ábra).

3. számú ábra



A kép két töltényhüvely nyakrészének kiterített palást részletét ábrázolja. Az *A* jelű nyom a gyanúsítottól lefoglalt töltényhüvelyen, a *B* jelű próbanyom. A palástok közötti illesztési határt a fehér vízszintes vonal jelzi. A palástok felszínén láthatók a töltényhüvely hossz tengelyével azonos irányú dinamikus eszköznyomok, amelyek mindkét palástrészen egybeesnek. Forrás: Bűnügyi Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet. Készítette: Kiss István igazságügyi fegyverszakértő. Képrögzítés eszköze: Evofinder optikai 3D szkennel ballisztikai azonosító rendszer.

## Összegzés

Vizsgálataink végén az adott ügyben pozitív azonosítást végeztünk, amelynek alapjául a löszertöltő gép egyik alkatrészének apró sérülése szolgált. A vizsgálatieredmény-közlés kategorikus állásfoglalást tartalmazott abban a kérdésben, hogy a két gyanúsítottól lefoglalt töltények és az előtt töltényhüvelyek egy harmadik gyanúsítottól lefoglalt löszertöltő gép nyomait hordozták. Az adott ügyben történt szakkérdések megválaszolásán túl a vizsgálat-sorozat szakértői szempontból is adott új információt, mivel az Evofinder 3D optikai szkennel segítségével egy olyan dinamikus nyomképződést sikerült dokumentálni, amire korábban nem volt lehetőség.

## IRODALOM

- Katona Géza:** A nyomok azonosítási vizsgálata a büntetőeljárásban. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1965
- Illár Sándor:** Bevezetés a krimináltechnikába. BM Kiadó, Budapest, 1984, 5–26. o.
- Tremmel Flórián – Fenyvesi Csaba:** Kriminálisztika Tankönyv és Atlasz. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 2002
- Bócz Endre (szerk.):** Kriminálisztika. BM Kiadó, Budapest, 2004, 1160. o.
- Lakatos János:** Kriminálisztikai alapismeretek. Rendőrtiszti Főiskola, Budapest, 2005, 172. o.
- Fenyvesi Csaba – Herke Csongor – Tremmel Flórián:** Kriminálisztika – Tankönyv és Atlasz. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 2005
- Tremmel Flórián:** Bizonyítékok a büntetőeljárásban. Dialóg Kiadó, Budapest–Pécs, 2006, 58. o.
- Tóth Éva – Belovics Ervin:** A büntetőeljárás segédtudományai I. kötet. PPKE JÁK, Budapest, 2015, 607. o.
- Finszter Géza:** A kriminálisztika elmélete és a praxis a büntetőeljárás reform tükrében. <http://be.atw.hu/letoltes/Krimjegyzet.doc>

VARGA KATALIN

## A kriminalisztikai hajvizsgálat szerepe és jelentősége a nyomozásban

A kriminalisztikai célú hajmorfológiai vizsgálat fénymikroszkópos analízis, amelynek célja a szörképletek eredetének meghatározása, szerkezeti jellegzetességeinek vizsgálata, a szálakat ért esetleges külső behatások kimutatása.

A bűnjelként rögzített szálak, szörképletek eredete szabad szemmel nem dönthető el, ehhez mikroszkópos vizsgálat szükséges. A szörképletek jellegzetességeikből eredően a bűncselekmények helyszínén gyakran, nagy mennyiségben fellelhető biológiai anyag-maradványok. A szörképletek súlya csekély, elektrosztatikusan könnyen töltődnek, és észrevétlenül megtapadhatnak, átkerülhetnek egyik személyről, ruházatról egy másik személyre, ruházatra vagy a helyszínen található tárgyakra. A szörképletek felkutatásakor ügyelni kell a légmozgás kizárására. A helyszíni szemlén a szörképleteket módszeresen, személyekhez, tárgyakhoz kötötten, vagy holttest esetében testtájanként célszerű rögzíteni. A szörképleteket úgy kell biztosítani, hogy azok a gyűjtő személy testanyagával ne szennyeződjenek. A rögzítéshez gumikesztyű használata kötelező. A szálakat csipesszel kell megfogni, tárolásukra legkönnyebben kezelhető a lezáráható, tiszta papírboríték. A gyakorlatban a vizsgálatra beküldött, eredetben rögzített szálak – borítékon kívül – lezárt, kisméretű üvegekben (mivel az üveg törékeny, használata körültekintést igényel), valamint műanyag csövekben, nejlontasakokban érkeznak. Száraz állapotú szálak esetében mindegyik megfelelő a tárolásra. A mikronyomrögzítő fóliára történő letapogatás gyakran alkalmazott rögzítési módszer, de a szörképletek rögzítésének helyes sorrendje az, hogy a szörképletek biztosítása megelőzi a mikronyomok fóliára történő letapogatását. A cellulxra rögzítés kerülendő módszer, mert a cellulxról sérülések nélkül a szálak nem távolíthatók el.

Fénymikroszkópban vizsgálva a szörképletek szerkezetében (1. számú kép) három jól elkülöníthető részt különböztethetünk meg: kéreghártya; kéregállomány; velőállomány.

Az emberi eredetű szőrzet esetében a kéreghártya (*cuticula*) vékony, különböző mértékben fogazott, áttetsző, európai emberben pigmentszemcsét nem tartalmaz. A kutikuláris sejtek részben egymást fedve, tetőcserépszerűen, szabályosan helyezkednek el. A kéregállomány (*cortex*) orsó alakú elsza-

rusodó sejtekből áll, tartalmazza a pigmentszemcséket. A pigmentszemcsék színe egyénre jellemző, nagysága, sűrűsége jellegzetes. A velőállomány (*medulla*) a szál közepén helyezkedik el. A kéreg/velő hányados vizsgálata általában segít az emberi és állati szörképletek közötti különbségtételben. Az állatszörökben általában a velőállomány szélessége legalább a szőrszál szélességének a felét vagy kétharmadát is eléri (*2. számú kép*), illetve többsoros velőállomány is előfordul (*3. számú kép*); azonban az állati eredetű szőrszálak egy része vékony velőállományú, vagy velőtlen. Ezekben az esetekben a kéreghártya vizsgálata segít a szál eredetének megállapításában.

A gyakorlatban a mikroszkópos vizsgálat során az állati és emberi eredetű szálak elkülönítése a szakértő egyik feladata. A következő ügyben az emberi eredet meghatározása az ügy szempontjából lényeges megállapítás volt.

Egy rendőrkapitányság közrendvédelmi osztálya szabálysértési előkészítő eljárásban család szabálysértés elkövetése miatt indított ügyben póthajat küldött vizsgálatra.

Az eladó egy internetes portálon tresszelt póthajat kínált eladásra. A vevő feljelentést tett, mert szerinte a postán kapott „indiai” póthaj nem emberi, hanem műhaj volt.

Ebben az ügyben „egy csomag póthaj” felirattal 5 db különálló hajcsomó és 3 db gumival egybekötött hajcsomó érkezett vizsgálatra. Az 5 db hajcsomó darabonként 4,5–9 centiméteres darabokra összefűzött nagy mennyiségű szálból állt. A többi hajcsomó pedig darabonként 15-19 centiméteres darabokra összefűzött nagy mennyiségű szálat tartalmazott.

A kirendelő határozatban a következő kérdéseket tették fel: A lefoglalt póthaj emberi eredetű-e? A póthajat festették-e?

Az összefűzött szálaból hajcsomónként reprezentatív mintát válogattunk, majd fénymikroszkópos vizsgálat során megállapítottam, hogy a póthajakban található szálak emberi eredetűek, gyökérrésszel rendelkező, illetve gyökér nélküli hajszálaknak feleltek meg, amelyek hajfestékkel többféle színárnyalatra festettek, egy részük szakaszosan is színezett.

A mikroszkópos vizsgálat során a gyökérrész vizsgálata ad felvilágosítást a bőrből való eltávolítás módjáról, azaz a szörképlet kihullott (*4. számú kép*), vagy erőszakos behatásra kitépődött. A morfológiai vizsgálat során történik a szörképletek eltávolítása módjának megállapítása, ami a bűncselekmények típusától függően eltérő jelentőségű.

Egy megyei rendőr-főkapitányság halált okozó testi sértés büntett elkövetésének megalapozott gyanúja miatt indított ügyében egy lefoglalt hajcsomót küldött vizsgálatra.

A nyomozás adatai szerint a gyanúsított tetteleg bántalmazta a sértettet, aki az elszenvedett sérülések következtében elhalálozott. Az ágy melletti szőnyegrészről rögzítettek 1 db hajcsomót.

A hajcsomó és a sértettől származó hajminta morfológiai összehasonlító vizsgálata után a szakértőnek a következő kérdésekre is választ kellett adnia:

- A szakértő nyilatkozzon a hajcsomó eltávolításának módjára, a hajcsomó milyen körülmények között kerülhetett a feltalálás helyére, azaz milyen módon kerülhetett ki a sértett fejéből.
- A szakértő arra vonatkozóan is nyilatkozzon, hogy mekkora terjedelmű ez a hajcsomó, kb. hány szálból állhatott, illetve mekkora nagyságú.

A vizsgálat alapján a rögzített hajcsomóban kb. 250 db hajszálát találtunk. A hajcsomóból válogatott reprezentatív minta tartalmazott a hajas fejbőről természetes módon kihullott és erőszakos behatás következtében kitépődött hajszálakat, valamint hajtöredékeket, amelyek proximális végén fodrászati beavatkozásra, esetleges eszköz használatára utaló jelek nem láthatók. A hajcsomóból reprezentatív mintaként vizsgált hajszálak nyolcvan százaléka kitépődött hajszálnak felelt meg.

A külső hatások okozta hajelváltozások közé sorolhatók a különféle mechanikai, fizikai, kémiai, környezeti, biológiai behatásokra kialakuló eltérések, amelyek a hajszálakon specifikus szerkezeti-alaki elváltozásokban nyilvánulnak meg. Ezek az eltérések fénymikroszkópban vizsgálva jól láthatók és vizsgálhatók. A gyakorlatban közúti balesetekkel kapcsolatos vizsgálatok céljából beküldött hajszálakon metszett sérüléseket figyelhetünk meg (*5. számú kép*), de egyéb mechanikai elváltozások is észlelhetők (tompa erőbehatásra keletkezett zúzott vagy élfatással bíró eszköz okozta vágott sérülés) a bűncselekmények elkövetési eszközeiről rögzített szálakon. A mechanikai, fizikai eltérések és a szörképletek felszíni és mélyebb rétegei a részletekben sokkal gazdagabb képet adó elektronmikroszkópos vizsgálattal tovább tanulmányozhatók.

Az emberi eredetű szörképletek közül a hajszálaknak és a szeméremszőrzetnek vannak olyan fénymikroszkópban is látható szerkezeti tulajdonságaik, amelyek alapján összehasonlító vizsgálat végezhető. Bizonyos esetekben a bajusz- és a szakállszőrzet összehasonlító vizsgálatára is sor kerül.

Az összehasonlító morfológiai vizsgálat során az azonosításra alkalmas hajszál vagy szeméremszőrzet esetében adott személyektől származó minták összehasonlító vizsgálatát elvégezve valószínűsítő szakvélemény adható az adott személytől való származás vonatkozásában, illetve kizárható a szörképlet adott személytől való származása.

Az összehasonlító vizsgálat eredményességének alapvető feltétele, hogy elegendő számú minta álljon a szakértő rendelkezésére. A vizsgálatra küldött haj- vagy fanszörzetmintának teljesnek kell lennie, azaz tartalmaznia kell minden olyan színű, vastagságú, hosszúságú szálát, amely a személyre a mintavétel időpontjában jellemző. Hajmintavétel esetében a hajmintát a fej öt területéről (homlok, fejtető, jobb és bal halánték, tarkó) lehetőség szerint kitépéssel kell biztosítani, külön csomagolva, azonosítókkal ellátva kell a vizsgálatra beküldeni. A hajmintának őszülő hajzat esetén ősz hajszálát is tartalmaznia kell, többszínűre festett hajzat esetében, minden festett színárnyalatot.

## Összegzés

A kriminalisztikai hajmorfológia a szörképletek vizsgálatára kidolgozott mikroszkópos módszer, amelynek során megállapítható a szálak eredete, szerkezeti jellegzetességeik meghatározhatók. Adott személyektől biztosított minták esetében morfológiai összehasonlító vizsgálat is végezhető, amelynek célja a rögzített szörképletek közül az adott személyekhez köthető szörképletek elkülönítése, amelyekből célzottan genetikai vizsgálat végezhető. A gyakorlatban a hajmorfológiai vizsgálatra a DNS-profil meghatározása előtt kerül sor.

## IRODALOM

**Máthé Ilona:** Morfológiai hajvizsgálatok. In: **Bócz Endre (szerk.):** Kriminalisztika 1–2. kötet. BM Kiadó, Budapest, 2004, 585–588. o.

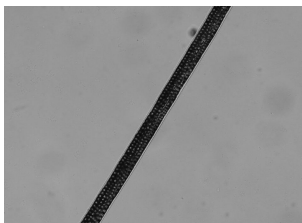
1. számú kép  
Szőrszál



2. számú kép  
Kutyaszőr



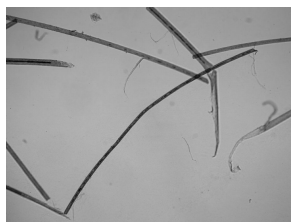
3. számú kép  
Nyúlszőr



4. számú kép  
Kihullott hajszej



5. számú kép  
Szélvédőről rögzített hajszejak fénymikroszkópban vizsgálva



## KRISPÁN ISTVÁN – PUSZTAI LÁSZLÓ

### Egy gyanús eltűnés poligráfós vizsgálatának módszertana és tanulságai

Az élet és testi épség elleni bűncselekmények gyanúja miatt ismeretlen tettes ellen folytatott büntetőeljárások során a felderítés szempontjából kiemelt jelentőségű a sértett kapcsolatrendszerének feltárása. Az eljárás kezdeti szakaszában a nyomozó szerv megállapítja, hogy a sértett kikkel volt közelebbi-távolabbi kapcsolatban; családtagjai, munkatársai, üzlettársai, egyéb ismerősei közül kikkel állt bizalmas vagy haragos viszonyban. Ezen adatok birtokában következtetések vonhatók le a bűncselekmény kiváltó okaira, az elkövető lehetséges indítékaira vonatkozóan. Körvonalazható, hogy a sértett ismerősi köréből kinek milyen érzelmi, erkölcsi, anyagi károkat okoz(hat)ott a sértett tevékenysége, illetve kinek milyen haszna származ(hat)ott a bűncselekményből.

Számtalan információt, adatot kell ilyenkor beszerezniük és elemezniük a nyomozást végző rendőröknek azért, hogy lehetséges legyen a nyomozati koncepció kialakítása, verziók, nyomozati „vonalak” meghatározása. Ez után dönthetünk a vonalakkal kapcsolatos preferenciákról, azaz arról, melyik lesz az az irány, amelyre a legtöbb erőt és eszközt érdemes bevetni, és melyek azok a módszerek, amelyek egy-egy vonalon specifikusan alkalmazhatók.

Emberölési ügyekben nélkülözhetetlen az áldozat holttestének igazságügyi orvos szakértők által történő vizsgálata annak tisztázására, hogy a bűncselekmény elkövetése és a bekövetkezett halál között fennáll-e az ok-okozati összefüggés.

Nyomozásmethodikai szempontból külön kategóriát alkotnak az úgynevezett gyanús eltűnések. Azok az ügyek tartoznak ide, amelyekben az eltűnés körülményeiből arra következtethetünk, hogy az ismeretlen helyen tartózkodó személy bűncselekmény, feltehetően emberölés áldozata lett, holttestét pedig az elkövető ismeretlen helyen elrejtette. Az ilyen esetekben nélkülözhetetlen a holttest felkutatása, hiszen ennek hiányában – még ha az elkövető személyét valószínűsítettük vagy akár azonosítottuk is – szinte lehetetlen a bűncselekmény bizonyítása, az elkövető felelősségre vonása. (Egy kezünkön megszámlálhatjuk azokat az emberölési ügyeket, amelyekben úgy született a magyarországi bíróságokon elmarasztaló ítélet, hogy az áldozat holtteste nem került elő.)

Az elrejtett holttest megtalálására rendelkezésünkre álló eszközök meglehetősen szűkösek. Szerencsés esetben az elrejtésnek lehet szemtanúja, vagy találhatunk olyan személyt, aki az elrejtés lehetséges helyét – valamilyen speciális ok miatt – valószínűsíteni tudja. (Nem „halottlátóra” vagy jósrá gondolunk.) Alkalmazhatunk ilyen célra kiképzett kutyt, és ma már a bünyügyi szervek rendelkezésére áll az úgynevezett talajradar is, amely több tíz méter mélységig képes a talajban lévő elváltozások kimutatására. Az utóbbi két eszköz természetesen csak akkor lehet hatásos, ha a megfelelő helyen használjuk.

A megfelelő helyet legalább egy ember – a tettes – biztosan ismeri. Az elkövetők túlnyomó többsége természetesen tudja, hogy mindaddig biztonságban van, ameddig az áldozat nem kerül elő. Ebben az esetben juthat jelentős szerephez a poligráfus vizsgálat. Ha sikerült felderíteni azokat a személyeket, akiknek érdekük fűződhetett az eltűnt megöléséhez, a módszer alkalmazásával valószínűsíthetjük a valódi elkövető(k) kilétét, és azokat is, akiknek – bár a cselekmény végrehajtásában tevékenyen nem vettek részt – visszatartott, titkolt információik vannak az elkövetésről, illetve annak egyes mozzanatairól. Az eljárás lehetőséget ad arra is, hogy az ügyben érintettek talált személyek poligráfus vizsgálata során – az azonosításon túl – az elkövetés körülményeiről olyan fontos információkat szerezzünk, amelyek a nyomozás és a bizonyítás további szakaszaiban meghatározó jelentőségűek lehetnek.

Az egyik megyei rendőr-főkapitányság bünyügyi osztályán elrendelt, majd a vizsgálati osztályon emberölés gyanúja miatt folytatott nyomozás során a poligráfus vizsgálat alkalmazása nagymértékben elősegítette az eredményes felderítést. (Tekintettel arra, hogy az ügyben ez idáig még nem született jogerős bírósági döntés, az érintettek és a helyszínek neveit nem közöljük.)

A megyei rendőr-főkapitányság illetékességi területén található városi rendőrkapitányságon tett bejelentést a sértett volt férje, e szerint volt felesége 2013 áprilisában, az általa használt személygépkocsival ismeretlen helyre távozott, azóta nem adott életjelet magáról. Munkahelyén, a közeli bevásárlóközpontban sem jelent meg, illetve mobiltelefonja kikapcsolt állapotban van. A bejelentő elmondta, hogy az eltűnt többször is azzal fenyegetőzött, hogy elmegy, illetve öngyilkos lesz, de – véleménye szerint – e kijelentései nem voltak kifejezetten komolynak tekinthetők.

A bejelentő elmondta, hogy már évek óta elváltak, de azóta is egy házban éltek, illetve továbbra is közösen nevelték a gyermekeiket. Válásuk oka részben az volt, hogy a nő a házasságkötésük után is éveken át viszonyt folyta-

tott egy korábbi szerelmével, aki egyébként feleségével és gyermekeivel egy közeli családi házban élt.

Az eltűntnek a lakóhelyéhez közeli településen volt egy saját lakása is, ahová időről időre elvonult. 2012 őszétől egyre nagyobb gyakorisággal tartózkodott ott, nem ritkán a szeretőjével. A bejelentő elmondása szerint volt feleségének nem volt kiterjedt baráti, rokonsági köre.

A bejelentés alapján a rendőrkapitányság közigazgatási hatósági eljárást indított. Az eljárásban meghallgatták az eltűnt személy édesanyját, aki elmondta, hogy nagyon szoros kapcsolatot ápolt a lányával, életkörülményeit ismeri, tudomása volt a lánya szeretőjéről is. Lánya elmondásából értesült arról, hogy a szeretőjével a viszonya korántsem felhőtlen, érzelmi és anyagi viták árnyékolják be a kapcsolatukat. Az eltűnt személy szeretője úgy nyilatkozott, hogy az eltűnésről semmiféle érdemleges információja nincs.

Az eljárás folyamán megállapítottuk, hogy az eltűnt nőnek jelentősebb anyagi tartalékai, illetve külföldi kapcsolatai nem voltak, nyelveket nem beszélt, egészségügyi ellátást az eltűnése után nem vett igénybe. Olyan adat nem merült fel, amely megmagyarázná váratlan távozását.

Egy szomszédos megye városában található garázs tulajdonosának a fia 2014 januárjában bejelentette a helyi rendőrkapitányságon, hogy az édesapja által bérebe adott garázsban a bérlő hónapok óta tárol egy – az interneten fellelhető adatok szerint – körözés alatt álló gépkocsit. Megállapítottuk, hogy a garázst az eltűnt nő szeretője a saját nevében bérelte.

Az előbbiek alapján a rendőr-főkapitányság büntügyi osztálya büntetőeljárás megindítását rendelte el ismeretlen tettes ellen, a büntető törvénykönyvről szóló 1978. évi IV. törvény 175. § (1) bekezdésébe ütköző személyi szabadság megsértése büntett gyanúja miatt.

Bár az eltűnt a korábbiakban többször is fenyegetőzött öngyilkossággal, a beszerzett adatok fényében csekély valószínűsége volt annak, hogy önkéntesleg vetett véget az életének. Életszerűtlennek tűnt az a verzió is, hogy életben van valahol, és akár saját döntése, akár kényszer hatására nem tér vissza a családjához. A nyomozás adatai alapján az volt vélelmezhető, hogy a szerető tehető felelőse a keresett nő eltűnéséért. A legvalószínűbb verzió, hogy a szerető április közepén ismeretlen helyen és módon megölte a barátnőjét, majd a holttestet elrejtette.

A férfit 2014. január közepén állították elő a nyomozást folytató rendőr-főkapitányságra. Kihallgatásakor elismerte, hogy évtizedes szerelmi kapcsolatot fűzi az eltűnt nőhöz. Úgy nyilatkozott, hogy a szeretője hollétét illetően nincs érdemi információ a birtokában. Elmondta, hogy 2013 áprilisában meg-

próbálta felhívni a szeretőjét, de a hívott telefon kikapcsolt állapotban volt. Ez után elment a hölgy lakásához, amelyhez volt kulcsa, de a nő nem volt ott. Arra gondolt, hogy megvicceli, ezért magához vette a nő kocsikulcsait, az autóval egy közeli utcába hajtott, és ott hagyta. Arra várt, hogy a barátja majd telefonon keresi őt. Ez nem történt meg, viszont felvették vele a kapcsolatot az eltűnt nő családtagjai. Mivel úgy érzékelték, őt gyanúsítják, ezért annak megelőzésére, hogy a gyanú alaptalanul rá terelődjön, egy bérelt garázsban helyezte el a járművet.

A férfi úgy nyilatkozott, vállalja a hazugságvizsgálaton történő részvételt. Vizsgálatát a Bünyügyi Szakértői és Kutatóintézet poligráfós és kriminálpszichológiai osztályán végezték el.

Az eljárásban két alapvető, egymástól különböző produkciófelületű kérdéses (teszt)módszert alkalmaznak. Az úgynevezett általános kérdések tesztjében feltett kérdésekkel azt kíséreljük meg tisztázni, hogy a vizsgálat alanyának tudomása szerint az eltűnt személy sérelmére történt-e bűncselekmény, a vizsgálat alá vont kapcsolatba hozható-e a keresett ember eltűnésével, és ha igen, akkor milyen minőségben. Tipikusan arra kérdezzük rá, hogy ismeri-e az eltűnt aktuális tartózkodási helyét; követett-e el a sérelmére élet elleni bűncselekményt, illetve tudja-e, ki követette el azt; közreműködött-e abban bármilyen módon.

Ha a vizsgálati lelet arra mutat, hogy az előbbi kérdések valamelyikére a vizsgált személy megtévesztő választ adott, azaz visszatartott, titkolt információja van, az úgynevezett csúcsheszültségteszt kérdéses technika segítségével megkísérelhetjük ezen információk megszerzését. Lehetőségünk nyílik arra, hogy megismerhessük az adott bűncselekmény legfontosabb elemeit (az emberölés módja, eszköze, az elkövetés helye, az elrejtés módja és helye, az elkövetés eszközének vagy egyéb bizonyítékoknak a megtalálási helye, az elkövetésben részt vevők létszáma, a társtettesek neve) – feltéve persze, hogy azokról a vizsgált tudomással bír. Ennek feltétele, hogy egy adott információkategória (például ölés módja) vizsgálatára képesek legyünk egy olyan – észszerű számú elemből álló – kérdéssort konstruálni, amelyek elemei egy véletlen személy számára nagyjából hasonló valószínűségűek, és amely nagy valószínűséggel tartalmazza a bűncselekménnyel összefüggő információt is. Az érthetőség kedvéért: egy embert megölni alapvetően ötféle módon lehet: mérgezés, fojtás, lövés, késelés, verés. Ezeket kiegészíthetjük még néhány ritkábban előforduló – elsősorban a vizsgált ügy specifikumaihoz is igazodó – lehetőséggel, mint például áramütés, drogtúladagolás, járművel elütés stb. Egy ilyen információsort kérdezzük végig a vizsgált személytől. Természete-

sen az összes lehetőséget – a valószínűbbeket és a kevésbé esélyeseket is – végigkérdezzük. Minden kérdéssoron többször is végigmegyünk. Azt vizsgáljuk meg, hogy az analízis alanyának élettani válaszreakciói a felkínált lehetőségek közül az ismétlések során melyikről mutatják konzekvensen, hogy arról a vizsgált egyén a tagadó válasza ellenére tudja, hogy az történt.

Az emberölés módjához hasonlóan összeállítható kezelhető számú elem-ből álló kérdéssor a holttest elrejtésének módjára, az elkövetés eszközére (miután az elkövetés módját a vizsgálat során már felderítettük), az elkövetők számára és kiletére. Megkísérélhető az elkövetés és az elrejtés közelebbi helyének megállapítása is. Ennek pontossága attól függ, hogy az ehhez szükséges információkat milyen mélységig sikerült a nyomozás során felderíteni.

Tárgyalt ügyünkben az *Általános kérdések tesztjében* regisztrált reakciók azt bizonyították, hogy a szerető megölte az eltűnt nőt, és tudja, hogy a vizsgálat időpontjában hol található. Ez az eredmény indukálta, hogy a vizsgálatot tovább folytassuk, és kiterjesszük a bűncselekmény részleteinek megismerésére. Ezen a ponton döntenünk kell arról, hogy a bűncselekmény egyes elemeit milyen sorrendben kíséreljük meg felderíteni. A sorrend meghatározásánál alapvető szempont a vizsgált személy valószínűsített teherbírása. Ilyen ügyekben a poligráfos vizsgálat hosszadalmas, és erősen igénybe veszi a vizsgálat alanyának összpontosító képességét. Ez egy bizonyos szint után lehetetlenné teheti az értelmezhető élettani reakciókat. Célszerű tehát a bűncselekmény azon elemeinek tisztázásával kezdeni, amelyek a továbbiakban segíthetik a felderítést és a bizonyítást. Értelemszerű sorrend, hogy az emberölés módjával kezdjük, majd tisztázzuk a résztvevők számát, folytatjuk az elrejtés módjával, majd pedig az elrejtés közelebbi helyével.

Az elkövetői létszám előresorolásának – bűnügyes szakemberek számára evidens – indoka az, hogy a több elkövetős ügyek felderítése, bizonyítása lényegesen könnyebb (a társak egymás ellen kijátszhatók stb.). Ha a vizsgálat több elkövetőre mutat, az ismert (felderített) kapcsolati körből, a csúcspeszítésségtől kezdési technika segítségével valószínűsíthetjük a tettetársakat is.

Az is könnyen belátható, hogy az elrejtés módjának tisztázása – az esetek túlnyomó többségében – meg kell előznie az elrejtés közelebbi helyének felderítését, mert az elrejtés módjából (például elásás, tóba, kútba dobás, lebetonozás stb.) pontosabb következtetések vonhatók le az elrejtés lehetséges helyére, és ennek megfelelően hatékonyabb, célirányosabb kérdéssort állíthatunk össze a téma vizsgálatára. Hasonló a helyzet az elkövetés eszközével is, hiszen erre célzott, a siker reményét magában hordozó kérdéssort csak az után tudunk összeállítani, hogy az ölés módját már megismertük.

Ebben a konkrét esetben a következő sorrendet választottuk:

1. Az emberölés módjára a teszt határozottan azt jelezte, hogy – a vizsgálat alanyának tudomása szerint – a nőt *megfojtották*.
2. Az elrejtés módjánál a teszt azt mutatta, hogy a vizsgált személyre a megkérdezett módok közül a legerősebb hatást a *lebetonozták* tette, de felkeltette a figyelmét az *elásták* és az *egy építményben rejtették el* lehetőség is.
3. Az elrejtés (közelebbi) helyénél tapasztalt élettani változások szerint a szerető számára a legkritikusabbnak a teszt *egy családi házas telken* tétele bizonyult. Mindeközben figyelmet érdemeltek az *egy garázsban* és a *pincében* tételre adott fiziológiai válaszai is.
4. Az elkövetésben (ölés, elrejtés) részt vevők számát firtató kérdésnél egyértelmű reakciók mutatták, hogy – a szerető tudomása szerint – a gyilkosságot *egy ember* követte el.

Nos, az előzmények ismeretében és ezen információk birtokában a nyomozóknak már nem okozhatott különösebb nehézséget kitalálni, melyik családi házban, hol kell keresni az eltűnt nőt.

Ami ezután következett, arra mondhatjuk, hogy „hab a tortán”. Mint arra már utaltunk, a vizsgálatot legfeljebb addig érdemes folytatnunk, amíg az alany összpontosítási képességét ki nem merítjük, illetve ezen belül addig, amíg értelmes kérdéseket tudunk feltenni. A szerető viszonylag fiatal kora, jó testi és lelki állapota lehetővé tette a vizsgálat folytatását.

5. Az elkövetés lehetséges eszközére kérdeztünk rá. Miután az ölés módját már ismerni véltük, a kérdéssort az ennek megfelelő elemekből állítottuk össze. Az itt regisztrált élettani változások azt mutatták, hogy – a szerető tudomása szerint – az eszköz *drót* volt, de gyengébb figyelmet tanúsított még a *zsineg* iránt is.
6. Az elkövetés lehetséges dátumánál a vizsgálat azt mutatta, hogy az alany tudomása szerint a bűncselekményt (április) *14-én, vasárnap* követték el.
7. Az emberölés lehetséges helyszínére kérdeztünk rá. Ebben a kérdéssorban egyértelmű reakciók bizonyították, hogy a szerető tudomása szerint a bűncselekményt *annak a nagyközségnek a területén követték el, ahol mindketten életvitelszerűen éltek*.

A vizsgálat e szakasza egyrészt megerősített korábban már megszerzett információt (ölés módja: megfojtás; eszköze: drót), másrészt még egyértelműbbé tette, hol kell keresni az eltűnt nő holttestét (családi házas telek, építmény, pince vagy garázs, lebetonozás, elásás, a jelzett nagyközségben).

Fontos megjegyezni, hogy egy csúcshelyettesítés – működés módja természetének megfelelően – úgy kell összeállítani, hogy abban csak egy a vizsgált bűnüggyel összefüggésbe hozható információ legyen (a többi lehetőség az adott információkategorianak megfelelő, nagyjából hasonló valószínűségű töltelék). Ez könnyen megvalósítható, ha az adott információt a nyomozó hatóság ismeri, de arról egy vétkes személy nem szerezhetett tudomást, és a vizsgálat előtt úgy is nyilatkozik, hogy arról semmilyen forrásból nem értesült (tehát azt állítja, nem tudja, milyen módon ölték meg az áldozatot). Ebben az esetben azt vizsgáljuk, hogy a vizsgált személy – tagadása ellenére – felismeri-e az inkriminált információt mint olyat, amely szerepet játszott a vizsgált bűncselekményben.

Ha a csúcshelyettesítés információszerzésre használjuk, tehát egy feltételezett bűncselekmény feltételezett elkövetőjétől próbálunk információkat szerezni arról, hogyan játszódtok le a bűncselekmény, kénytelenek vagyunk az adott információkategorianak megfelelő (például elrejtés módja) összes valószínűségére rákérdezni, így előfordulhat, hogy egy konkrét ügyben egymással konkuráló elemek is lesznek a tesztben. (Ez nem végzetes, de bonyolíthatja a vizsgálati lelet értelmezését.)

A vizsgálat előrehaladtával párhuzamosan az elkövetők egyre nagyobb pszichés nyomás alá kerülnek legalább két okból:

- a logikusan egymást követő, egymásra épülő, azaz a tőle már egy korábbi teszt segítségével megszerzett (nota bene helytálló) információra alapozott kérdéssorokból megértik, hogy a vizsgáló képes kideríteni az igazságot. Amiben eddig bízott (például erős akarat, fejszámolás, ábrándozás stb.), azaz nem ér el semmit, halad a lebukás felé;
- a vizsgált személyek túlnyomó többsége maga is észleli azt a feszültséget, kellemetlen, nyomasztó és eliminálhatatlan érzést, amelyet a bűncselekménnyel összefüggő információra való rákérdezés kivált belőle. Ráadásul az elsőként említett racionális ok még rá is erősít erre.

Nem véletlen tehát, hogy az ilyen ügyekben végzett hazugságvizsgálatok gyakran vezetnek a bűncselekmény elkövetésének beismeréséhez a vizsgálat úgynevezett teszt utáni interjú szakaszában, vagy pedig a vizsgálat utáni kihallgatáskor.

Példaként hozott ügyünkben a vizsgálat befejezését követően a férfi – miután szembesítették a vizsgálat eredményeivel – együttműködött, és beismerő vallomást tett. Elmondta, hogy 2013. április közepe táján a barátnője fel-

hívta azzal, hogy meglátogatta őt. Később a kocsijával meg is jelent a férfi házánál (a férfi családtagjai ekkor nem tartózkodtak otthon).

Beszélgetés közben szóváltás alakult ki közöttük. A vita hevében a férfi egy drótdarabot a nő nyaka köré tekert, megfojtotta, a drótot pedig az áldozat nyakán hagyta. Ezután az áldozat testét műanyag zsákokba csomagolta, és a háza pincéjébe vitte. A pincében a betont feltörte, gödröt ásott a holttestnek. A feltört betonraljzatot helyreállította. Az áldozat kocsiját először közterületen leállította, majd a későbbiekben garázst bérelt, amelyben elrejtette.

Az eljáró szerv a gyanúsított lakóházában szemlét végzett. A pincében, a gyanúsított által megjelölt helyen megtalálták az eltűnt nő holttestét. Igazságügyi boncolásakor megállapították, hogy *„a halál erőszakos módon, a nyak eszközös leszorítása (zsinegelés) okozta fulladás, agybénulás következtében állt be. A nyaki légnyrészek leszorítása és a halál bekövetkezése között közvetlen és egyenes ok-okozati összefüggés állapítható meg.”*

Mindezekből láthatjuk, hogy a poligráfus szaktanácsadó véleménye teljes mértékben összhangban állt a gyanúsított beismerő vallomásával, és ami még fontosabb, a lefolytatott helyszíni és halottszemle során a hatóság által dokumentált tényekkel.

Nem igényel különösebb bizonyítást, hogy a hazugságvizsgálattal megismert információk jelentősen megkönnyítették az eredményes felderítést és bizonyítást, továbbá az sem, hogy a megszerzett információk birtokában a nyomozó hatóság abban az esetben is eredményesen lefolytathatta volna a büntetőeljárást, ha a gyanúsított nem tanúsított volna együttműködést.

Az ügynek van néhány általánosítható, önmagán is túlmutató sajátossága és tanulsága. Az áldozat eltüntetésével leplezett emberölések jelentős hányadát nem a bűnözést „életvitelszerűen” folytató emberek követik el. A bűncselekmény érintettjei többnyire családtagok, nem ritkán barátok, üzlettársak. Tipikus indítéknak tekinthetők a házastársak, élettársak közötti konfliktusok; a szerelemföltés; vagyonmegosztási problémák a válófélben lévő házastársak között; az üzlettársak közötti elszámolási vita; jelentősebb összegű tartozás „rendezése” (specifikum: itt általában a kölcsönadó az áldozat!). A gyilkosságot általában nem előzi meg hosszadalmas tervezgetés, előkészítés. Az elkövetők a bűnözés terepén tulajdonképpen „amatőröknek” tekinthetők. Ezt figyelhetjük meg a végrehajtás módjában, az elkövetés utáni időszakban tanúsított rendezetlen viselkedésben, az eltűnt életben létét alátámasztó hamis bizonyítékok konstruálásában. Ezek a tényezők lehetővé tennék azt, hogy az ilyen ügyek egy részét már az eltűnés bejelentése utáni néhány napon, héten belül meg lehessen oldani. Sokszor elég lenne egy azonnali szemle (vagy

csak szemrevételezés) a lakóhelyen vagy a barát, a szerető, az üzlettárs lakóhelyén. Az ilyen elsődleges szemrevételezést nem is kellene feltétlenül a túlterhelt bűnügyi állománynak végeznie.

Azonnal ismertté válhatna a szóba jöhető gyanúsított kör, ha a híváslistákat nem csak az eltűnés előtti egy-két napról kérnék le. (Arról nem is beszélve, hogy egy-két év eltelte után ezek megszerzése már nagy nehézségekbe ütközik.) Nem ritkán napokkal, hetekkel az elkövetés után még mindig volt szabad szemmel is látható vér a helyszínen, sőt a holttest becsomagolt állapotban a lakásban, a pincében vagy éppen az udvari roncsautóban volt. Megoldhatná az ügyet az érintettek és a szomszédok gyors kihallgatása is. Targyalt ügyünkben is látható lett volna a szerető pincéjében a friss betonozás, a feltört betondarabok pedig még két év múlva is az udvaron voltak.

Kérdés persze, hogy az ismert szakemberhiány és leterheltség mellett mire van kapacitása az eljáró hatóságnak. Mégis, az olyan ügyekben, amelyekből már a bejelentés időpontjában „süt a balhé”, érdemes lenne néhány alapvető elsődleges intézkedést megtenni. Fel kell hogy keltse a gyanakvásunkat, ha kiskorú gyermekeit szerető, odaadóan nevelő anya; a családjához ragaszkodó, gondoskodó, munkaszerető, vagy pedig agresszív, munkakerülő, iszákos apa; jó lelki és testi állapotú és számottevő vagyonnal (örökség) bíró szülő, nagyszülő tűnik el megmagyarázhatatlan módon, ráadásul a bejelentést csak hosszabb idő eltelte után teszik meg, és nem is mindig az, akitől ez leginkább elvárható volna.

Végezetül szóljunk arról is, mi teszi lehetővé, hogy az ilyen típusú ügyekben a poligráfos vizsgálattal a példánkban jelzett mélységű és pontosságú információkkal támogathassuk a nyomozást és a bizonyítást. Ebben is kezünkre játszik az a sajátosság, hogy az elkövetők többsége járatlan a bűnözés terén. Elrejtik a holttestet, mert többé-kevésbé helyesen tudják, hogy annak hiányában csekély az esélye, hogy rájuk bizonyítják a gyilkosságot. Igyekeznek olyan helyen elrejtetni, ahol azt ellenőrzésük alatt tarthatják. Sok esetben ez lehet a kert, a pince, a fészker, a disznóól, a hétvégi telek, a hobbitevékenység (például horgászás) helyszíne, vagy a munkavégzés során rendszeresen útba ejthető terület. Ez is erősíti annak a fontosságát, hogy a poligráfos vizsgálat igénybevitelét alapos nyomozásnak kell megelőznie. Ennek ki kell terjednie arra is, hogy az illető környezetében, a mozgáskörzetében milyen területek, objektumok vannak, amelyek alkalmasak lehetnek a holttest elrejtésére. Ezeknek az ügyeknek a sikeres megoldásához gyakran szükség van a beismerő vallomásra is. Ezt általában csak akkor érhetjük el, ha a hazugságvizsgálatkor olyan kérdéssorokat alkalmazunk, amelyek mindegyiké-

ben van egy az adott bűncselekmény szempontjából releváns információ, és a logikusan egymásra épülő kérdéssorokkal legalább a holttest elrejtésének tágabb környezetéig eljutunk. Az ehhez szükséges információkat többnyire csak a vizsgálat előtti érdemi nyomozás biztosíthatja.

**SÁNDOR ERIKA**

## A kovamoszat szerepe a vízbe fulladás, illetve az élve születtség orvos szakértői bizonyításában

A vízbe fulladás többnyire véletlen baleset, míg az esetek harmadában öngyilkosság következménye. A vízbe fojtás élet elleni bűncselekményként ritka, mivel csak védekezésre képtelen egyént, általában csecsemőket vagy újszülötteket lehet dulakodás nélkül vízbe lökni. A vízben talált holttest esetében a legfontosabb annak tisztázása, hogy mi volt a halál oka, és élt-e az illető a vízbe kerüléskor. A vízbe fulladás csakis a halottszemle, a boncolási lelet és a laboratóriumi vizsgálatok adatainak együttes értékelésével állapítható meg. A holttest előrehaladott bomlása sok esetben megnehezíti a boncolást és a halál pontos okának megállapítását. A vízbe fülást legjobban laboratóriumi vizsgálattal a kovamoszatok (diatómák) mikroszkópos kimutatásával bizonyíthatjuk. A diatómakimutatást a holttest bomlási folyamatai nem akadályozzák.

A kovamoszatok a természetes vizek (édes vizek és tengerek) növényi alkotórészei. A víz vegyi összetételétől, hőmérsékletétől és a talaj szerkezetétől függően előfordulásuk eléggé jellemző egy adott területre. A sárgás moszatok (*Chrysophyta*) törzsébe tartozó kovamoszat (*Bacillariophyceae: Diatomaeae*) osztályon belül mintegy tízezer fajuk ismert. Általában egysejtűek, és magányosan vagy kolóniákban élnek. Méretük 5–500 mikron. Minden fajra jellemző, hogy sejtfalukban kovasav rakódik le. Sejtfalukat két, szappantartószerűen egymásba illeszkedő kovahéj alkotja. A kovaváz alakja, felszíni mintázata és a sejt mérete a fajmeghatározás alapja.

Vízbe fulladáskor a belélegzett vízzel a légutakba kerülő diatómák a lég-hólyagok falán át a vérkeringésbe kerülnek. Ha a vízbe kerülés még élő állapotban történik, akkor a kovamoszat a tüdőben és a nagyvérkör szerveiben (lép, máj, vese, lágyagyhártya, csontvelő) kimutatható és tipizálható.

A diatómakimutatás alapja, hogy a kovamoszatok váza a fizikai-kémiai behatásoknak (savas roncsolás, kiizzítás) rendkívül ellenálló.

A vizsgálat céljára a boncoláskor általában tüdő-, lágyagyhártya- és csontvelőrészletet kell biztosítani, és a vízbe fulladás feltételezett helyéről vízmin-tát kell venni az összehasonlító diatómavizsgálathoz. A szervrészletek salét-

romsavas roncsolásakor kapott vonadékokat fénymikroszkóppal vizsgáljuk. A több szervben talált és a vízmintában kimutatott diatómafaj azonossága bizonyítja a vízbe fulladást. A negatív lelet még nem szól a vízbe fülés ellen, mert mesterséges vízbe, fűt kútba, pocsolóába, kádba történő fulladáskor nyilvánvalóan nem találunk kovamoszatot.

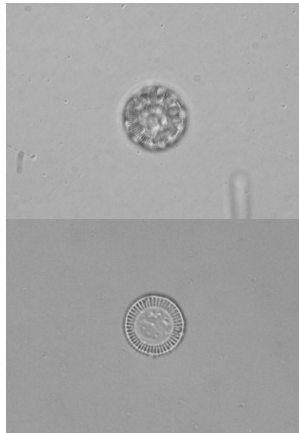
1. számú kép

Vízminta fénymikroszkópos vizsgálata (nagyítás: 400x)



2. számú kép

Élő és roncsolt diatóma fénymikroszkópos képe (Centrales rend: Cyclotellaeneginiana)



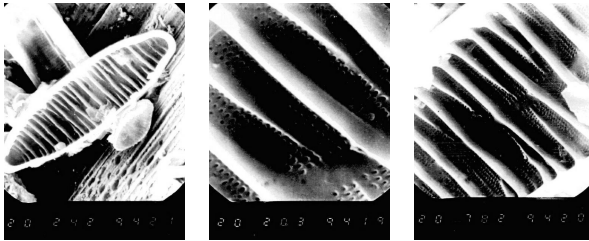
3. számú kép

Fény- és pásztázó elektronmikroszkópos kép (Cymatopleurasolea) (nagyítás: 400x; 1500x)



4. számú kép

Pásztázó elektronmikroszkóppal a nagyítás növelésével egyre finomabb részletek tűnnek elő (Diatomavulgaris) (nagyítás: 2400x; 7800x; 20 000x )



## Esetismertetés

### *Előzményi adatok*

A rendelkezésre álló adatok szerint egy Békés megyei kisváros szennyvíztisztító telepén szennyvízürítés közben a leeresztőkád szűrőjén fennakadva emberi, részben lágyrésszel borított testrészeket találtak. A szennyvíz a kisváros egyik családi házának udvari vécéjéből és derítőjéből származott. A helyszíni halottszemle és az utána következő, igazságügyi orvos szakértők által elvégzett boncoláskor *megállapították, hogy a talált emberi testrészek csecsemőéi.*

A családi háznál végzett kiterjesztett helyszíni szemle idején a szennyvíz-derítőből és az udvari vécéből végzett szippantások során további tizenöt, lágyrésszel nem fedett csont került elő.

Az államigazgatási eljárás során kirendelt igazságügyi biológus-antropológus szakértő véleménye szerint a szennyvíztelepen talált csecsemőholttestből származó csontmaradványok egy testből valók. E maradványok egy kb. nyolc-nyolc és fél hónapos, 42,4 centiméter hosszú és 1785 gramm súlyú újszülöttből származhatnak, a családi háznál lefolytatott, kiterjesztett helyszíni szemle során a vécében és a derítőben talált további tizenöt csont azonban nem tartozik a szennyvíztelepen talált csontokhoz.

A maradványok DNS-profil-vizsgálatát végző igazságügyi hemo-genetikus szakértő a véleményében megállapította, hogy a szennyvíztelepen talált holttestrészekből vett csontmaradványokból a szóban forgó családi házban élő nő biológiai anyasága 99,935 százalékos valószínűségi értékkel adható meg. A családi háznál a kiterjesztett helyszíni szemlén megtalált és biztosított csontmaradványok tekintetében ugyanez a személy biológiai anyasága 99,997 százalékos valószínűségi értékkel adható meg.

A Békés Megyei Rendőr-főkapitányság újszülött megőlése büntetőnek alapos gyanúja miatt az illető nő ellen büntetőeljárást indított, és diatóma-vizsgálatot rendelt el.

A rendelkezésre bocsátott nyomozati iratok segítségével a vizsgálatra küldött csontok és csonttöredékek alapján az igazságügyi orvos szakértőnek a következő kérdésekre kellett feleletet adnia:

1. A kisváros külterületén lévő szennyvíztisztító telepen talált csecsemőholttestből származó csontok vizsgálatával megállapítható-e, hogy élve született-e az a csecsemő, akinek a testéből e csontok származnak?
2. A családi háznál, a kiterjesztett helyszíni szemle keretében megtalált tizenöt emberi eredetű csont vizsgálatával megállapítható-e, hogy élve született-e az a csecsemő, akinek a testéből ezek a csontok származnak?

#### *Vizsgálat*

Az említett, két csecsemőből származó csontokból, illetve azok csontvelőt tartalmazó részéből mintát biztosítottunk diatómavizsgálatra. A minták salétromsavas roncsolásával szerzett vonadékat fénymikroszkóppal vizsgáltuk.

#### *Vélemény*

A vizsgálati minták közül a szennyvíztisztító telepen talált csöves csontok egyikében – amely beszáradt csontvelőt is tartalmazott – volt kimutatható diatóma.

A többi csontban, illetve csontrészetben diatóma nem volt kimutatható, mivel a csontok vizsgálatra alkalmas csontvelőt nem tartalmaztak, a mintavétel a csontok kompakt állományából történt.

## **Összegzés**

A szakirodalmi adatok szerint a kovamoszat a vérkeringés útján kerül a csontvelőbe, tehát esetünkben az újszülött fennálló vérkeringésével kerülhetett diatóma a csont csontvelőt tartalmazó részébe. A szennyvíztelepen talált csontrészetekből kimutatott kovamoszattal igazolni tudtuk, hogy a csecsemő élve született.

## **IRODALOM**

**Ács Éva – Kiss Keve Tihamér:** Algológiai praktikum. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2004

**Buris László:** Az igazságügyi orvostan kézikönyve. Medicina Kiadó, Budapest, 1991

**Sótonyi Péter:** Igazságügyi orvostan. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2011

---

**HÍRES BŰNÜGYEK, TANULSÁGOS NYOMOZÁSOK**

---

**BOGDÁNY GYULA**

**Egy hármás gyilkosság margójára**

„A mérgezett fa gyümölcse” elvének felbukkanása  
egy hazai büntetőügyben

A társadalom alapvető kötelessége, hogy jogellenes emberi magatartások ellen védelmet nyújtson tagjainak. Ezt a védelmet az állam büntetőpolitikája szabályozza, a büntetőjog eszközével és az igazságszolgáltatás apparátusának működtetésével. Az emberölési ügyek sértettjei – fizikai létük hiányában – teljes mértékben elveszítik az őket ért jogsérelem helyreállításának lehetőségét, ezért a büntetőjogi felelősségre vonást megalapozó valamennyi adat, tény, bizonyíték beszerzésének terhe az igazságszolgáltatás hatósági résztvevőit, döntően a nyomozó hatóságot, hazánkban a rendőrséget kötelezi.

Minden emberölési ügy – ha másként nem, a statisztikai adatai révén – hozzájárul a jogtudomány és a kriminalisztika fejlődéséhez. A jogerősen, 2015-ben lezárult bajai-bátmonostori emberölésekkel kapcsolatos büntetőügy azonban több különlegességet kínál az értékelést végző szakmabelieknek.

Az ügyet felderítő Bács-Kiskun Megyei Rendőr-főkapitányság nyomozóiként ilyen szokatlan körülményként tapasztaltuk, hogy a 2008-ban eltűnt élettársként élő pár megölésének titkát két évig magában tudta tartani négy (!) elkövető ügy, hogy közülük hárman a lelepleződésükig egyáltalán nem kerültek az ügy kapcsán látókörbe. Ugyancsak ritka a jogalkalmazásban a terheltekkel szemben megállapított négyeseres, illetve háromszoros minősítésű emberölés.

A csoportot vezető, egyébként könyvtáros diplomával bíró *P. Attila* mindvégig tagadta szerepét, és valójában egyetlen tárgyi bizonyíték sem volt ellene. Tagadása sajátos helyzetet teremtett a kezdettől beismerésben lévő társai védekezésével szemben, hiszen az élettársak megölésének ügyét és a 2009-ben *P.* által megölt ismert bajai vállalkozó ügyét, sőt részben a társait is egymással az ő személye kötötte össze. Az élettársak megölésének oka a *P.*-nek a nővel, egykori pedagógus kolléganőjével szemben fennálló tartozástól megszabadulás volt, míg a vállalkozó válófélben lévő feleségének éppen *P.* volt a szeretője. Az élettársakat Bátmonostoron, *P. Attila* nagyszüleinek lakatlan há-

zaban ölték meg, ahová a tartozás megadásának ígéretével és vacsorameghívással csalták ki őket. A vacsorát P. főzette a szomszédban lakó anyjával.

Ezek után nem meglepő, hogy sikertelennek bizonyult a P. és védője által mindvégig hangoztatott összeesküvés-elméletre alapozni a védekezés taktikáját, ugyanis a felépítménynek ezzel nemcsak a vád ellen, de a három vádlott-társ védekezésével szemben is ellenállónak kellett volna lennie. A jogerős ítélet P. Attilát életfogytig tartó szabadságvesztés-büntetéssel sújtotta azzal, hogy feltételes szabadságra nem bocsátható. Társaira a bíróság tizenhét, tizenöt és tizenkét év, fegyházban végrehajtandó szabadságvesztés-büntetést szabott ki.

Az ügy további érdekessége, hogy a másodfokon eljáró ítélőtábla P. Attila védőjének indítványára az Alkotmánybíróság eljárását kezdeményezte a büntető törvénykönyv azon rendelkezésének nemzetközi szerződésbe ütköző voltának megállapítása vagy megsemmisítése céljából, amely szerint egyes esetekben – így ügyfelét érintően is – a feltételes szabadságra bocsátás az életfogytig tartó szabadságvesztésből ténylegesen kizárt. Mivel időközben az Országgyűlés az élitéltelkre vonatkozóan kedvezően módosította a büntetés-végrehajtásról szóló törvényt, ezért az Alkotmánybíróság okafogyottá válásra hivatkozással megszüntette az eljárást, és a büntetőügy folytatódhatott. P. Attila feltételes szabadságra bocsátásáról – miután büntetéséből negyven évet letöltött – kötelező kegyelmi eljárásban hoznak döntést.

Ugyancsak a szorult helyzetben lévő P. Attila védője hivatkozott a „mérgezett fa gyümölcse is mérgezett” jogelv megállapítására, védence egyik büntetésének, az élettársak megölése idején fiatalkorú *S. Zoltán*nak gyanúsítottként tett vallomására, a vallomás megszerzésének előzményére vonatkoztatva.

S. vallomása döntő jelentőséggel bírt, mert csak ennek ismeretében tudtuk elindítani azt az összehangolt intézkedéssorozatot, amelynek eredményeként megtaláltuk az élettársak elásott holttesteit, elfogtuk a további elkövetőket, terhelő vallomásokat szereztünk be, másnap pedig előkerült a vállalkozó holtteste is.

A következőkben a nyomozásnak a sikert hozó fordulatát, majd az elkövetői csoport vezetője, P. Attila védőjének ezzel kapcsolatos támadó érvelését mutatom be.

A Bajai Rendőrkapitányság indított közigazgatási hatósági eljárást *M. Judit* és élettársa, *K. Zoltán* bajai lakosok eltűnése ügyében, mert a nő főiskolai tanár foglalkozású édesapja 2008 júliusában bejelentette, hogy a pár ismeretlen helyre – a lánya telefonjáról 2008. március 31-én érkezett sms alapján külföldre – távozott. A bejelentő elmondta, hogy lánya foglalkozás nélküli,

angol szakos tanár, pszichiátriai beteg. Élettársával, az egykori vagyonőr K. Zoltánnal, züllött, csavargó életmódot folytattak, emiatt a család eltávolodott tőle. Korábban egy bajai lakás árát elherdálta. Később az apa Pécssett vásárolt számára egy másikat, amelyet a hivatkozott, utolsó sms szerint szintén eladott. Az eljárás folyamán kiderült, hogy az élettársakat utoljára P. Attila látta, március végén, miután gépkocsiján Pécsről Bajára vitte őket. Pécssett a nő az ő közvetítésével eladta az ottani lakását, és a vételárat átvette. Az eljárás e főbb megállapítások után megrekedt, később – a személykörözés fenntartásával – befejeződött. Az eset nem keltett különösebb visszhangot Baján.

Ugyancsak a Bajai Rendőrkapitányságon indult közigazgatási hatósági eljárás Gy. Jánosnak a 2009 nyarán, egy bajai fesztiválrendezvény utáni eltűnése miatt. Az egykor gyorsan meggazdagodott, külföldről visszatelepült, vállalkozóként élő vállalkozó eltűnését a rendezvényen vele együtt szórakozó ügyvéd barátja jelentette be a következő napokban. Az eljárás során kiderült, hogy az eltűnt férfi feleségének titkolt szeretője volt P. Attila. Gy. János ismertsége miatt a közhangulat segítően viszonyult a rendőrség munkájához, de a kiterjedt vizsgálat ellenére a tartózkodási helye ismeretlen maradt.

2010 júliusában a bajai bűnügyi osztályvezető jelentette a Bács-Kiskun megyei bűnügyi osztályvezetőnek, hogy Szeremle községből az ismert helyi tolvaj, S. Zoltán anyja kért tőle segítséget a férje külföldről távolléte következtében a családot félelemben tartó fia miatt. Fia meglopta és bántalmazta a családtagokat, és időnként gyilkosságra utaló részletekről beszélt neki.

Az értesülés másnapján S. Zoltán anyját a megyei bűnügyi osztály nyomozója részletesen meghallgatta az M. Judit eltűnése miatt felújított bajai eljárásban. Az asszony elmondta, hogy fia éjjelente gyakran felriadt és egy gyilkosságról beszélt, amelyet ismerősével, P. Attilával és másokkal követtek el. A cselekményben való részvétellel P. kényszerítette őt. 2008 tavaszán, Kecskemétre kellett utazniuk a fia és társai ellen folyó büntetőügyben. Az utazáshoz P. Attila felajánkozott az autójával. A tárgyalás után a visszaúton megálltak pihenni, amikor is az asszony látta, hogy fia és P. félrehúzódva egy telefonnal babrál.

Később rákérdezett a fiánál, hogy mit csináltak. S. – ekkor már nyíltan beszélve az ügyről – közölte, hogy a megölt nő apjának írtak félrevezető üzenetet arról, hogy a nő és élettársa külföldre távozott.

Az anya a meghallgatásán kijelentette, hogy nem tud az eltűnési ügyről, és arról sem, hogy miféle gyilkosságról beszélt neki a fia. Kérte, hogy a fiával szemben a családnak igyekezzen védelmet nyújtani a rendőrség, egyben tisztázza a fia szerepét az általa elmondott gyanús dolgokban.

Az anya vallomása utáni napon a Kecskeméti Városi Bíróságtól beszereztük a fiatalkorúak ellen folyó büntetőügy jelölt tárgyalási napjának jegyzőkönyvét. Megállapítottuk, hogy az 2008. március 31-re esett, és azon Baja környékéről számos idézett személy volt jelen.

P. Attila felbukkanása és a hozzá az anyja vallomásából köthető S. Zoltán szerepe új megvilágításba helyezte M. Juditék eltűnésének ügyét. Megterveztük a sikeres felderítés érdekében végrehajtandó feladatokat. Az anya bizonytalan hozzáállása és a fiával való lehetséges összeheszlése miatt a fő szempont a gyorsaság, a kérdéses kecskeméti út történései tanúinak körére pedig a teljesség lett. Az intézkedés középpontjába S. Zoltánt helyeztük. Feltételeztük, hogy a személyére vonatkozó terhelő adatok elvezethetnek P. Attilához.

Intézkedtünk, hogy az egykori kecskeméti tárgyalásra több gépkocsival utazó valamennyi személyt idézzék be a Bajai Rendőrkapitányságra, a következő munkanapra, hétfőre. Kirendeltük a Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet poligráfós vizsgálóját, elsősorban S. Zoltán műszeres vizsgálatára.

A kitűzött napon tízen jelentek meg idézésre, közöttük P. Attila. S. Zoltán jegyzőkönyvben, röviden meghallgattuk az eltűnés miatti ügyben. Nevezett semleges tartalmú vallomást tett, közölte, hogy nem tud semmit a keresett személyekről. A poligráfós vizsgálat önkéntességi nyilatkozatát aláírta, a műszerek láttán azonban meghátrált, és nem vállalta a vizsgálatot.

Dél előtt tíz órától az előzményeket jól ismerő megyei nyomozó négy-szemkzti beszélgetést kezdeményezett S. Zoltánnal, annak indokát tudakolva, hogy miért nem vállalta a hazugságvizsgálatot. A beszélgetésre egy csendes, zavarmentes irodában került sor.

A nyomozó azzal a titkolt szándékkal ült le S.-sel, hogy a holttestek mint elengedhetetlenül fontos tárgyi bizonyítékok helyét megtudja.

A bíróság által később „informális beszélgetésnek” minősített dialógus előbb a nyomozó által előadott, zömmel érzelmi hatásokra törekvő monológokkal kezdődött, és a „minden ember esendő” tézis alapján kereste a férfi torz szociális fejlődését magyarázó okokat. A nyomozó – miközben érintette az S. által korábban érzékelt nagy nyomozói készséget és a kecskeméti úttársak folyó kihallgatásait – igyekezett a bizonyítékbőségnek és a kérdéses vallomás csekély jelentőségének látszatát kelteni.

Hangsúlyozta a cselekmény idején még fiatalosú S. és az érett férfi, P. között fennálló függőségi viszonyt, az abból adódó kiszolgáltatottság, befolyásolás megértését. Ezt a motívumot már a poligráfós vizsgáló is felvezette S.-nek, és továbbfűzésre átadta a nyomozónak, aki kiegészítette azzal, hogy S.-nek egyáltalán nem állt érdekében a sértettek megölése. A megérzett holt-

## **HÍRES BŰNÜGYEK, TANULSÁGOS NYOMOZÁSOK**

---

ponton a kihallgató S.-nek a történetekben játszott mellékes szerepet, jelentőséget tulajdonított, amely ellen nevezett lelkiismeretesen tiltakozott.

Az S. által igényelt cigaretta- és néhány ivásra felhasznált szünet mellett folyamatos és konfliktusmentes párbeszéd zajlott. Fél kettő körül S. beismerte, hogy két évvel korábban P. Attila kezdeményezésére, további két, megnevezett társa közreműködésével, P. nagyszüleinek lakásán megöltek egy számára azóta is ismeretlen nőt és a vele lévő férfit. A holttesteket a bátmonostori erdőben, egy előre megásott gödörben rejtették el. A helyet meg tudja mutatni.

Időközben az M. Judit és K. Zoltán sérelmére elkövetett emberölés gyanúja miatt nyomozást rendeltünk el ismeretlen tettes ellen. Az S. Zoltán anyja vallomásának ellenőrzéseként megismert bírósági tárgyalási jegyzőkönyv alapján bizonyossá vált ugyanis, hogy a vallomás az eltűnést bejelentő apa által közölt idejű és tartalmú sms-re vonatkozott. S. anyjának vallomáselemeit erősítették továbbá az egykori kecskeméti útitársak nyilatkozatai, akik közül többen emlékeztek arra, hogy a tárgyalás után a visszaút pihenőjén P. és S. elkülönülve egy mobiltelefonnal babrált.

Nyilvánvalóvá vált, hogy S. és P., a tanúk által igazoltan, 2008. március 31-én éppen a sértett hozzátartozójának küldték a félrevezető szöveges üzenetet, a röviddel azelőtt végrehajtott tettük leplezése céljából.

Az S.-sel foglalkozó nyomozó jelentette a beismerő vallomás lehetőségét a helyszínen irányító megyei bünyügyi osztályvezetőnek. Azonnal intézkedtünk a gyanúsított kihallgatásának megszervezéséről, személyesen jelenlévő védő kirendeléséről, az egykori kecskeméti tanúk büntetőeljárásban történő kihallgatásáról, a megnevezett, még távollévő két tettetárs kézre kerítéséről, a terepi munka technikai előkészítéséről.

A több mint három órán át tartó gyanúsított kihallgatás minden jelentősebb kérdésre kitért. S. vázlatot készített a pár holttestének elásása helyéről. Taktikai szempontból kerültük a Gy. János megölésére utalást, azonban S. a kihallgatás utolsó szakaszában önként elmondta, hogy P. egy évvel a férfi és nő megölése után megkérte őt arra, hogy segédkezzen egy általa megölni tervezett férfi holttestének elrejtésében is. A gyanúsított részletesen leírta Gy. János házának környékét, amelyet P. mutatott meg neki. Mivel nem akart részt venni P. újabb cselekményében, ezért hosszabb időre elrejtőzött előle. Tudomása szerint P. más segítségével végrehajtotta a tervezett gyilkosságot. A kihallgatás végén megérkezett a védő, aki megismerte a vallomás egészét. Észrevétele nem volt.

S. kihallgatása után nyomban a bátmonostori erdőbe vonultunk, ahol a gyanúsított által megmutatott helyen, mintegy nyolcórás, kézi erővel végrehajtott

ásás után kiemelték M. Judit és K. Zoltán holttestét, abban a helyzetben és állapotban, amelyről S. előzőleg beszámolt. A nő nyakán volt az a gyorskötöző, amelyet S. szerint P. használt a nő megfojtására, miután T. Norberttel hármán, vascsővekkel, vasszékkal ütve sem tudták kioltani az életét. A férfi áldozatot addigra a P.-től kapott pisztollyal S. fejbe lőtte, tudtunk meg S.-től.

A szintén fejbe lőtt Gy. János holttestét egy nappal később ástuk ki a bátmonostori erdő másik részén, az addigra szintén beismerő vallomást tevő negyedik elkövető, a valamennyi holttest elrejtésében P.-nek segítő Sz. József közreműködésével. A cselekmény idején tizenkilenc éves T. Norbertet néhány nappal később fogtuk el, miután Írországból hazarepült.

A büntetőperben P. Attila védője indítványozta, hogy a bíróság S.-nek az ügyben döntő fontosságú, első gyanúsítottai vallomását rekkesse ki a bizonyítékok köréből, mert a vallomás megszerzése törvénytelen módon, egy „informális kihallgatás” után történt. Álláspontja szerint a büntetőeljárás törvény nem ismeri az informális kihallgatást, és hatósági őrizetben nincs is ilyen informális beszélgetésre jogszerű lehetőség. S. Zoltán esetében az informális beszélgetés után tett beismerő vallomás és minden arra épülő vallomás az első – jogellenesen beszerzett – vallomás folyamánya, így a „mérgezett fa gyümölcse is mérgezett” doktrína alapján nem használható fel bizonyítékként.

Az ítéletábla a védői indítványt a következők szerint értékelte: „A bírói gyakorlat a Büntetőeljárásról szóló törvény 78. § (4) bekezdésben írt generálklauzulát (»Nem értékelhető bizonyítékként az olyan bizonyítási eszközökből származó tény, amelyet a bíróság, az ügyész vagy a nyomozó hatóság bűncselekmény útján, más tiltott módon vagy a résztvevők eljárási jogainak lényeges korlátozásával szerzett meg«) szorosan értelmezi, és nem fogadja el az angol-szász joggyakorlatban honos »mérgezett fa mérgezett gyümölcse« elvet. Eszerint valamennyi bizonyítási eszköz törvényességét önmagában, a rá vonatkozó szabályok alapján kell vizsgálni, függetlenül az azt megelőző eljárás törvényességétől. Amennyiben egy bizonyítási eszközt a vonatkozó szabályoknak megfelelően törvényesen szereztek be, akkor az, és az abból származó bizonyíték is törvényes, még akkor is, ha az adott bizonyítási eszköz létre való bizonyítékot törvénytelenül szerezte be a hatóság. [...] a nyomozó hatóság tagja és a II. r. vádlott (S. Zoltán) között történt, beszélgetés valóban informális jellegű volt, arról nem készült okirat. Az elsőfokú bíróság az informális beszélgetés során elhangzottakat bizonyítékként nem is értékelte, s így annak a bizonyítékok köréből való kirekesztésére sem kerülhetett sor. A II. r. vádlott nyomozás során ezt követően történt gyanúsítottai kihallgatása pedig

## **HÍRES BŰNÜGYEK, TANULSÁGOS NYOMOZÁSOK**

---

*mindenben megfelelt a büntetőeljárás törvény rendelkezéseinek, s ezért a bizonyítási eszközök közül való kirekesztésére nem volt ok.”*

A történetek és a résztvevők megállapítását célzó első hatósági tevékenység, a felderítés sajátos vonása a kezdeményezőkézség. A hatályos jogi normákat és a tudományosan megalapozott módszertani ajánlásokat szem előtt tartó kezdeményezőkézség nemcsak a friss, ügynevezett élő nyomozásokhoz szükséges, de elengedhetetlen feltétele a sikertelenség miatt lezárt bűnügyekhez és az okkal gyanús eltűnési esetekhez közelítésnek is. A tárgyalt jogeset sikeres megoldására azért kerülhetett sor, mert az ügy kivizsgálására hivatott nyomozó hatóság felismerte és megragadta a kedvező alkalmat, a törvény támogatását maga mögött tudva, kezdeményezőn lépett fel az elvetemült gyilkosok leleplezése érdekében.

Úgy gondolom, hogy a bajai-bátmonostori hármasság gyilkosság áldozatai és hozzátartozói esetében az állam teljesítette a kötelességét azzal, hogy felfedte a gyilkosok kilétét, tettüket, szerepüket tisztázta, és megfelelő büntetésben részesítette őket.



