Nogel Mónika

A vétlen nyomszennyezés kizárására szolgáló DNS-profil nyilvántartás jelentősége

I. Bevezetés

A modern bűnügyi célú DNS-vizsgálatok fokozott érzékenységének köszönhetően az igazságügyi genetikai laboratóriumok ma már kis mennyiségű biológiai anyagból is képesek értékelhető profilt előállítani. Ez a technikai és szakmai fejlődés a büntetőeljárás során kétségkívül növeli a sikeres bizonyítás lefolytatásának lehetőségeit, miközben ezzel egyidejűleg a vétlen átvitelből adódó értelmezési kockázatokat is magában hordozza. A biológiai anyagmaradványok rögzítése, csomagolása, szállítása, laboratóriumi feldolgozása, adatbázisban történő összevetése és szakértői értelmezése egymásra épülő lépésekből áll. A lánc bármely pontján keletkező hiba a végső bizonyítási következtetés helytállóságát is érintheti. A téves szakértői vélemény pedig könnyen vezethet téves bírósági ítélethez is.[1] A szakértői véleményben megfogalmazott következtetés megbízhatósága egyaránt függ a minta eredetétől, integritásától, az elemzés körülményeitől és az értelmezési kerettől, ezért a büntetőeljárásban a teljes folyamatot egészében kell vizsgálni.[2]

A DNS-keresztszennyeződés (kontamináció) lehetősége e folyamat egyik központi kockázata. A fogalom alatt olyan idegen DNS értendő, amely az ügy érdemi tényállásához nem kapcsolódik, mégis megtalálható a bűnügyi mintában. A kontamináció ténye önmagában független attól, hogy az idegen DNS a mintából előállított profilban észlelhetővé válik-e. Szakmai és jogi következményei azonban rendszerint akkor merülnek fel, ha az ügy érdemi tényállásához nem kapcsolódó DNS a szakértői vizsgálat során a profilban megjelenik, és ezáltal befolyásolhatja a minta eredetére, a profil értelmezésére vagy a bizonyíték súlyára vonatkozó következtetéseket. A vétlen keresztszennyezés megelőzésére, felismerésére és kezelésére számos minőségirányítási módszer és szakmai protokoll ismert. Ezek közé tartoznak az ún. eliminációs célú DNS-adatbázisok is.[3]

Az eliminációs DNS-adatbázis olyan, célhoz kötötten kezelt referencia-adatállomány, amely azoknak a személyeknek a DNS-profilját tartalmazza, akik hivatásuk gyakorlása során, vagy az adott büntetőeljárásban betöltött szerepük miatt legitim módon kapcsolatba kerülhetnek a helyszínnel, a bizonyítási eszközzel, a biológiai mintával. Rendeltetése, hogy az ügyben rögzített ismeretlen vagy értelmezésre váró DNS-profilt össze lehessen vetni azoknak a személyeknek a profiljával, akiknek DNS-e helyszíni vagy laboratóriumi kontamináció következtében kerülhetett a mintába. Az adatbázis ennek megfelelően a kontamináció felismerését, a téves nyomozati irányok megelőzését, a DNS-bizonyíték értelmezésének pontosítását és a forenzikus genetikai vizsgálat munkafolyamata egészének minőségbiztosítását szolgálja. Egyes országok adatbázisai kizárólag azon személyek profilját tartják nyilván, akik az ügyben bűnügyi technikai, nyomozati vagy laboratóriumi feladatokat látnak el, mások kiterjesztették a helyszínen jogszerűen intézkedő egészségügyi személyzet (pl. mentősök, ápolók) adataira is.[4]

A magyar jogalkotó 2022. január 1-jével hozta létre a vétlen nyomszennyezés kizárására szolgáló nyilvántartást. A szabályozás a 2009. évi XLVII. törvény módosításával, valamint a 21/2021. (VII. 14.) BM rendelet megalkotásával illesztette a magyar bűnügyi nyilvántartási rendszerbe az eliminációs célú biometrikus adatok kezelését.[5][6] A jogintézmény célja a büntetőeljárás során rögzített ujj- és tenyérnyomat, illetve DNS-pro-

A szerző PhD tudományos főmunkatárs, Széchenyi István Egyetem Deák Ferenc Állam- és Jogtudományi KarKriminalisztikai és Kriminológiai Tanszék

1 Fenyvesi Csaba: *A kriminalisztika tendenciái. A bűnügyi nyomozás múltja, jelene, jövője.* Dialóg Campus, Budapest, 2014.

2 Pádár Zsolt – Kovács Gábor – Nogel Mónika – Czebe András – Zenke Petra – Kozma Zsolt: Genetika és bűnüldözés – Az igazságügyi célú DNS-vizsgálatok első negyedszázada Magyarországon *I. Belügyi Szemle,* 67. évf. 12. szám, 2019, 7–34., DOI: 10.38146/BSZ.2019.12.1; Pádár Zsolt – Kovács Gábor – Nogel Mónika – Czebe András – Zenke Petra – Kozma Zsolt: Genetika és bűnüldözés – Az igazságügyi célú DNS-vizsgálatok első negyedszázada Magyarországon II. *Belügyi Szemle,* 68. évf. 1. szám, 2020, 9–32., DOI: 10.38146/BSZ.2020.1.1.

3 Lapointe, Martine – Rogic, Anita – Bourgoin, Sarah – Jolicoeur, Caroline – Séguin, Daniel: Leading-edge forensic DNA analyses and the necessity of including crime scene investigators, police officers and technicians in a DNA elimination database. *Forensic Science International: Genetics,* 19 (2015), 50–55. DOI: 10.1016/j.fsigen.2015.06.016.

4 Ansell, Ricky – Widén, Christina: Swedish Legislation Regarding Forensic DNA Elimination Databases. *Forensic Science Policy & Management: An International Journal,* 7. évf. 1–2. szám, 2016, 30–36. o. DOI: 10.1080/19409044.2015.1099061.

5 2009. évi XLVII. törvény a bűnügyi nyilvántartási rendszerről, az Európai Unió tagállamainak bíróságai által magyar állampolgárokkal szemben hozott ítéletek nyilvántartásáról, valamint a bűnügyi és rendészeti biometrikus adatok nyilvántartásáról, IV/A. fejezet, 66/A. §.

6 21/2021. (VII. 14.) BM rendelet az eliminációs célú mintavétel, valamint a DNS-profil meghatározásának szakmai-módszertani követelményei részletszabályairól, továbbá az eliminációs célú biometrikus adatok nyilvántartása részére teljesítendő adatszolgáltatás és a nyilvántartás vezetésével kapcsolatos technikai feladatok végrehajtásáról.

fil meghatározására alkalmas minta vétlen szennyeződése kiszűrésének egyszerűsítése, végső soron az elkövető azonosításának elősegítése. A szabályozás ezzel egy olyan forenzikus és eljárásjogi problémára reagált, amely a nemzetközi szakirodalomban hosszabb ideje ismert és tárgyalt, ti. a DNS-profil jelenléte nyitva hagyja azt a kérdést, hogy a DNS milyen úton, milyen időpontban és milyen cselekménysor eredményeként került a vizsgált felületre. A bűnügyi genetikában ugyanis a DNS-forrás és az aktivitási szintű (cselekvési) bizonyítékok értelmezése két egymásra épülő, de merőben eltérő bizonyítási szintet jelent.[7]

A tanulmány célja annak bemutatása, hogy az eliminációs DNS-adatbázis miért garanciális jelentőségű intézmény a büntetőeljárásban. A jelenleg hatályos magyar szabályozás értékelése mellett a tanulmány európai összehasonlító szempontokat is bevon, mivel a DNS-adatok automatizált nemzetközi cseréje a Prüm II rendszerével a kontaminációs kockázatot európai szinten is relevánssá teszi.

II. A kontamináció, mint a DNS-bizonyíték keletkezésének kockázata

A DNS többféle úton kerülhet egy tárgyra, testfelületre vagy helyszínre.[8] A forenzikus szakirodalom számos gyakorlati forrást azonosított: az ujjnyomrögzítő ecset, a kesztyű, a tisztítóeszköz, az olló, a csipesz, a hullazsák, a ruházat, a csomagolás, a jármű vagy akár a helyszíni dokumentációhoz használt kamera is közvetíthet idegen DNS-t.[9] Ez a felsorolás azt mutatja, hogy a kontamináció forrása gyakran a nagy érzékenységű DNS-elemzés és a komplex bizonyítási munkafolyamat természetes kockázataként jelenik meg.[10]

A büntetőeljárás szempontjából a kontamináció jelentősége abban áll, hogy a DNS-profil látszólag erős kapcsolatot teremt egy személy és egy bűncselekmény között. A kapcsolat bizonyító ereje azonban a forrás és az átviteli út tisztázásától függ. Egy profil származhat az elkövetőtől, a sértettől, a tanútól, a helyszínen jogszerűen jelen lévő személytől, a bizonyítási eszközt kezelő szakembertől, laboratóriumi dolgozótól, valamint olyan harmadik személytől is, akinek a biológiai anyaga közvetett módon került a mintába. A helyes büntetőeljárási kérdés ezért a DNS-találat puszta megléte helyett a profil eredetére, átviteli útjára és cselekményhez való viszonyára irányul.

A kontamináció több szinten okozhat kárt. Nyomozati szinten hamis irányba terelheti az erőforrásokat, különösen akkor, amikor a profil adatbázis-találathoz vezet. Szakértői szinten befolyásolhatja a kevert profil értelmezését, növelheti a feltételezett közreműködők számát, módosíthatja az allélmintázatot, és a valószínűségi értékelés kiinduló paramétereit is érintheti. Bírósági szinten a DNS-bizonyíték tekintélye miatt fennáll a túlértékelés kockázata is. A kriminalisztikai DNS egyedi azonosító erejéről kialakult közfelfogás ugyanis olyan hatást kelthet, amelyben a profil jelenléte háttérbe szorítja a keletkezési körülmények kritikai vizsgálatát.

A nemzetközi szakmai ajánlások a kontamináció kezelését minőségbiztosítási feladatként fogják fel. Az európai igazságügyi szakértői intézetek hálózata (European Network of Forensic Science Institutes, a továbbiakban: ENFSI) kontaminációminimalizálási iránymutatása az elkerülés, kontroll, felismerés és monitorozás egységét hangsúlyozza.[11] Az eliminációs adatbázis ebben a rendszerben a forenzikus munkafolyamat ellenőrzési rétege. A megfelelő adatbázis lehetővé teszi, hogy az ügyben keletkezett ismeretlen profilokat összevessék azokkal a személyekkel, akik munkájuk, jelenlétük vagy közreműködésük révén reális kontaminációs forrást jelenthettek. A találat önmagában nem zárja le a szakértői vagy nyomozati értékelést, de olyan jelzést ad, amely a minta eredetét és bizonyító erejét új megvilágításba helyezhet.

III. Az eliminációs DNS-adatbázis funkciója

Az eliminációs DNS-adatbázis olyan referenciaprofilokat tartalmaz, amelyek eliminációs és minőségbiztosítási céllal kerülnek a rendszerbe. A felvétel alapja, hogy az érintett személy a helyszínhez, a bizonyítási eszközhöz, a mintához, a laboratóriumi környezethez vagy az analitikai folyamat valamely eleméhez legitim módon kapcsolódjon. A forenzikus gyakorlatban tipikusan a helyszínelők, a rendőrök, a laboratóriumi személyzet, a takarítást vagy karbantartást végző személyek, a látogatók, valamint bizonyos első beavatkozók (pl. a helyszínen egészségügyi ellátást végző személyek) tartozhatnak ide. Az ENFSI már a 2009-es adatbázis-kezelési ajánlásaiban megfogalmazta, hogy minden DNS-adatbázis mellett indo-

7 Füredi Sándor: A biológiai anyagmaradványok cselekvési szintű vizsgálata bűnügyekben II. A DNS-transzfer. *Belügyi Szemle,* 74. évf. 5. szám, 2026, 1331–1368. DOI: 10.38146/bsz-ajia.2026.v74.i5.pp1331-1368.

8 Van Oorschot, Roland A. H. – Szkuta, Bianca – Meakin, Georgina E. – Kokshoorn, Bas – Goray, Mariya: DNA transfer in forensic science: A review. *Forensic Science International: Genetics,* 38 (2019), 140–166. DOI: 10.1016/j.fsigen.2018.10.014.

9 Vö. Paula-Andrea Bolivar – Martin Tracey – Bruce McCord: Assessing the Risk of Secondary Transfer Via Fingerprint Brush Contamination Using Enhanced Sensitivity DNA Analysis Methods. *Journal of Forensic Sciences,* 61 (2016) 1, 204–211. DOI: 10.1111/1556-4029.12911; Bianca Szkuta – Roland A. H. van Oorschot – Kaye N. Ballantyne: DNA decontamination of fingerprint brushes. *Forensic Science International,* 277 (2017) 41–50. DOI: 10.1016/j.forsciint.2017.05.009; Mariya Goray – Erin Pirie – Roland A. H. van Oorschot: DNA transfer: DNA acquired by gloves during casework examinations. *Forensic Science International: Genetics,* 38 (2019) 167–174. DOI: 10.1016/j.fsigen.2018.10.018; Bianca Szkuta – Meg L. Harvey – Kaye N. Ballantyne – Roland A. H. van Oorschot: DNA transfer by examination tools – a risk for forensic casework? *Forensic Science International: Genetics,* 16 (2015) 246–254. DOI: 10.1016/j.fsigen.2015.02.004; Janine Helmus – Manuel Pfeifer – Laura-Kim Feiner – Laura Jasmin Krause – Thomas Bajanowski – Micaela Poetsch: Unintentional effects of cleaning a crime scene – when the sponge becomes an accomplice in DNA transfer. *International Journal of Legal Medicine,* 133 (2019) 3, 759–765. DOI: 10.1007/s00414-018-1983-5;

10 Nogel Mónika: Bűnös vagy ártatlan? Igazságügyi genetikus szakértői vélemények relevanciája a védelem számára. *Belügyi Szemle,* 70. évf. 3. szám, 2022, 481–503. DOI: 10.38146/BSZ.2022.3.4.

11 ENFSI DNA Working Group: Guideline for DNA Contamination Minimization in DNA Laboratories. DNA-GDL-003, approved by ENFSI Board on 05.10.2023. Elérhető: https://enfsi.eu/wp-content/uploads/2023/10/ENFSI-GUIDELINE-FOR-DNA-CONTAMINATION-MINIMIZATION-IN-DNA-LABORATORIES.pdf (Letöltés: 2026.06.04.).

kolt eliminációs adatbázist működtetni, amely azoknak a profiljait tartalmazza, akik vétlenül szennyezhetik a bizonyítási anyagot.[12]

Az eliminációs adatbázis elsődleges funkciója a keresztszennyeződés korai felismerése. Ha a helyszíni vagy tárgyi mintából származó profil egyezik egy olyan személlyel, aki az ügyben eljáró vagy a mintával kapcsolatba kerülő személyi körbe tartozik, az egyezés a kontamináció lehetőségére irányítja a figyelmet. Az európai összehasonlító adatok szerint a rendszer gyakorlati haszna kettős: egyrészt megelőzi, hogy a hatóságok hamis nyomozati irányokat kövessenek, másrészt minőségbiztosítási visszacsatolást ad a kontamináció forrásáról és a megelőzés szükséges lépéseiről.[13] Az adatbázis tehát a hibák elrejtése helyett azok láthatóvá tételét szolgálja.

A második funkció a szakértői értelmezés támogatása.[14] Komplex kevert profilban a kontamináló személy DNS-e nem feltétlenül önállóan elkülöníthető komponensként jelenik meg: alacsony szintű hozzájárulásként, többletallélokként vagy a kevert minta értelmezését befolyásoló minor komponensként is jelen lehet, ami megnehezítheti a hozzájárulók számának becslését, a profil dekonvolúcióját és a statisztikai értékelést. Ilyen esetben az eliminációs egyezés hozzájárulhat, hogy a szakértő a profil értékelésekor megfelelően kezelje a háttér- vagy idegen eredetű allélokat. Ez a feladat különösen fontos alacsony templátmennyiségű minták, érintési DNS, erősen kevert profilok és olyan bűnjelek esetében, amelyek több kézen mentek át.

A harmadik funkció a büntetőeljárási garanciák erősítése. A büntetőeljárás valamennyi alanya számára egyaránt lényeges, hogy a DNS-bizonyíték keletkezési útja végigkövethető legyen a bizonyítás során. A szakértői vélemény csak akkor lehet megalapozott, ha a bizonyíték keletkezési körülményei is ellenőrizhetők. Az eliminációs adatbázis ezzel a tisztességes eljárás gyakorlati feltételévé válhat: segíthet feltárni azokat az eseteket, amikor a bűnügyi nyomhoz rendelt genetikai profil a bizonyítási folyamat valamely szereplőjétől ered, ezért a bűncselekményhez való releváns kapcsolata hiányzik.

A negyedik funkció a szervezeti tanulás. A kontaminációs találat értéke túlmutat az adott ügy kezelésén. Ha a találatot dokumentálják, okait elemzik, és az eredményt képzésbe, eljárásrendbe vagy eszközhasználati szabályba építik, az adatbázis a jövőbeli hibák megelőzését is szolgálja. A találatkezelés ezért nem korlátozódhat az egyezés közlésére. Szükség van a kontaminációs útjának feltárására, a megelőző intézkedések meghatározására és azok ellenőrzésére is.

IV.
A magyar eliminációs nyilvántartás szabályozási kerete

A magyar szabályozás a vétlen nyomszennyezés kizárására szolgáló nyilvántartást a bűnügyi nyilvántartási rendszerhez kapcsolódó, külön célú biometrikus nyilvántartásként alakította ki. A Bnytv. 66/A. § (1) bekezdése szerint a nyilvántartás célja a büntetőeljárás során rögzített ujj- és tenyérnyomat, illetve DNS-profil meghatározására alkalmas minta vétlen szennyeződése kiszűrésének egyszerűsítésével az elkövető azonosításának elősegítése.[15] A jogalkotó ezzel kifejezetten elismeri, hogy a kontamináció kezelése a bűnügyi azonosítás hatékonyságához kapcsolódó kérdés, és a szennyeződés kiszűrése az elkövető azonosításának előfeltételévé válhat.

A nyilvántartás azokat az érintetteket öleli fel, akik a büntetőeljárás szempontjából releváns cselekményben vesznek részt, és akiknek ujj- vagy tenyérnyomata, illetve DNS-profil meghatározására alkalmas biológiai mintája a büntetőeljárásban eljáró ügyészség vagy nyomozó hatóság által levételre kerül. A szabályozás központi feltétele a vétlen kontamináció kockázata: az érintett a bűncselekmény helyszínével, a bűncselekmény nyomait hordozó személlyel, tárggyal vagy tárgyi bizonyítási eszközzel olyan módon kerülhet kapcsolatba, amely a saját biológiai anyagának vagy nyomatának átadását eredményezheti.[16]

A magyar rendszer egyik sajátos garanciája a tiltakozás lehetősége. Az érintett a személyes adatok eliminációs nyilvántartás részére történő továbbítása előtt, a mintavételkor tiltakozhat az adattovábbítás ellen. Ha az adatokat már továbbították, az érintett a további adatkezelés ellen is tiltakozhat. Tiltakozás hiányában a személyes adatokat a nyilvántartásba vételt követő tíz év elteltével törölni kell.[17] A megoldás az egyéni információs önrendelkezésnek érzékelhető súlyt ad, ugyanakkor a rendszer hatékonyságát az érintetti kör tényleges lefedettségétől teszi függővé. Ha a legnagyobb kockázatú személyek jelentős része nem kerül be a nyilvántartásba, az eliminációs cél korlátozottan érvényesül.

A nyilvántartás kezelésére a kijelölt szakértői nyilvántartó szerv jogosult. A gyakorlatban ez a Nemzeti Szakértői és Kutató Központhoz kapcsolódik, amely a DNS-profil-nyilvántartás és a vonatkozó szakértői feladatok területén is központi szerepet tölt be.[18] A BM rendelet szerint a személyi DNS-profil-meghatározás személyi és szakmai feltételekhez kötött, a laboratóriumi tevékenység pedig MSZ ISO/IEC

12 ENFSI DNA Working Group: Guideline for DNA Database Management. Review and Recommendations. DNA-GDL-004, approved by ENFSI Board on 05.10.2023. Elérhető: https://enfsi.eu/wp-content/uploads/2024/07/DNA-GDL-004-GUIDELINE-FOR-DNA-DATABASE-MANAGEMENT-REVIEW-AND-RECOMMENDATIONS.pdf (Letöltés: 2026.06.04.).

13 Nogel, Mónika – Padár, Zsolt – Kovács, Gábor: Forensic DNA elimination databases in Europe: A omparative analysis of data from seven countries. *Forensic Science International: Synergy,* 11 (2025) 100617. 1–2.

14 Pádár Zsolt: A szakértő és a gondolkodás – A forenzikus megismerés egyik lehetséges útja. *Jog–Állam–Politika,* 2022/3., 7–23.

15 2009. évi XLVII. törvény a bűnügyi nyilvántartási rendszerről, az Európai Unió tagállamainak bíróságai által magyar állampolgárokkal szemben hozott ítéletek nyilvántartásáról, valamint a bűnügyi és rendészeti biometrikus adatok nyilvántartásáról, IV/A. fejezet, 66/A. §.

16 Nogel, Mónika: Hungarian legislation regarding implementing a forensic DNA elimination database, *Forensic Science International,* 361 (2024) 112154., 2–3.

17 Nogel: Hungarian legislation regarding implementing a forensic DNA elimination database, i. m., 2–3.

18 350/2016. (XI. 18.) Korm. rendelet a Nemzeti Szakértői és Kutató Központról; lásd továbbá az NSZKK nyilvános tájékoztatását az adatbázisokról és nyilvántartásokról: https://nszkk.gov.hu/kozerdeku/adatbazisok-nyilvantartasok (Letöltés: 2026.06.04.).

17025 szerinti akkreditációt igényel.[19] Ez a szabályozási kapcsolat lényeges: az eliminációs adatbázis megbízhatósága a mintavétel, profilmeghatározás, adatbevitel és összehasonlítás minőségirányítási kontrolljaitól függ.

A nyilvántartásban kezelt adatok köre a személyazonosító adatokra, valamint különleges adatként az ujj- és tenyérnyomatokra és a szájnyálkahártya-törletből meghatározott DNS-profilra terjed ki.[20] A DNS-profil felhasználása célhoz kötött: az összehasonlítás azzal a helyszíni, személyen, tárgyon vagy tárgyi bizonyítási eszközön rögzített profillal kapcsolatban történhet, amelyhez az adott ügyben az eljáró hatóság jogszabályban meghatározott mintát vagy személyazonosító adatot továbbított. A nyilvántartás más adatbázissal történő összekapcsolása tilos, és az eliminációs nyilvántartásból származó információ büntetőeljárási bizonyítékként való felhasználása az érintett hivatalos eljárási szerepén kívül kizárt.[21]

V. Az eliminációs találat büntetőeljárási jelentősége

Az eliminációs találat sajátos jogi természetű információ. A bűnügyi DNS-adatbázisban keletkező találat általában azt jelzi, hogy az ismeretlen bűnügyi profil és egy ismert személy profilja között meghatározott szintű egyezés áll fenn. Az eliminációs találat ezzel szemben a bizonyíték keletkezésének kockázatára vonatkozik. Azt jelzi, hogy a vizsgált profil olyan személyhez kapcsolódhat, akinek a bűncselekménnyel való kapcsolata a bizonyítási folyamatban betöltött szerepéből eredhet.

A magyar szabályozás szerint, ha a büntetőeljárás során megállapítják, hogy a bűncselekmény helyszínén, személyen, tárgyon vagy tárgyi bizonyítási eszközön rögzített DNS-profil olyan személytől származik, aki az elkövetéssel kapcsolatba nem hozható, az eljáró ügyészség vagy nyomozó hatóság értesíti a szakértői nyilvántartó szervet. Ilyenkor a profil nem vehető fel a DNS-profil-nyilvántartásba, illetve a már felvett adatot törölni kell. A szabály helyes iránya egyértelmű: a kontaminációként azonosított profil bűnügyi adatbázisban továbbélő, hamis nyomozati forrásként nem maradhat fenn.

A szabályozás kritikus pontja, hogy a jogszabály nyitva hagyja azokat a feltételeket és eljárási mércéket, amelyek alapján megállapítható, hogy az adott profil a bűncselekmény elkövetésével kapcsolatba nem hozható személytől származik. A hatályos szabály iránymutatás nélkül hagyja, hogy az eljáró hatóság a nyomozás mely szakaszában, milyen tények alapján, milyen szakértői vagy ügyészi kontroll mellett dönt a kontamináció megállapításáról.[22] E hiány azért jelentős, mert az eliminációs találat téves értelmezése két irányban is kárt okozhat. Az egyik esetben a hatóság kontaminációként kezelhet olyan profilt, amely valójában releváns bizonyíték. A másik esetben a kontamináció lehetőségét nem vizsgálja kellő alapossággal, és a profil nyomozati vagy bizonyítási szerepe túlértékelődik.[23]

Az eliminációs találat ezért eljárási protokollt igényel. A találatot a helyszíni jelenléttel, a bizonyítási eszköz kezelésének dokumentációjával, a csomagolás és szállítás körülményeivel, a laboratóriumi munkafolyamattal, a kontrollmintákkal, valamint az ügy érdemi bizonyítékaival együtt vizsgálva kell értelmezni. Ha például egy helyszínelő profilja megjelenik a mintában, a találat szakmai és eljárási vizsgálatot indít. Tisztázni kell, milyen ponton volt lehetőség átvitelre, milyen védőeszközöket használtak, milyen felületet érintettek, milyen időrendben történt a mintabiztosítás, és milyen más profilok jelentek meg a mintában.

A bírói bizonyítás szempontjából az eliminációs találat a szakértői vélemény értékelésének része. A bíróság feladata annak megértése, milyen feltételek mellett vezet a DNS-profil releváns ténybeli következtetéshez. A szakértői véleményben ezért világosan külön kell választani a profil analitikai minőségét, a statisztikai egyezési valószínűséget, a kontaminációs kockázatot és az átviteli hipotézisek értékelését. Az eliminációs adatbázis akkor tölti be büntetőeljárási funkcióját, ha e szintek elválasztása az ügyészség, a védelem és a bíróság számára is követhetővé válik.

VI. Garanciális kérdések: adatvédelem, célhoz kötöttség és szervezeti elkülönítés

Az eliminációs nyilvántartás különleges adatokat kezel. A genetikai adat és a biometrikus adat a GDPR fogalmi rendszerében kiemelten érzékeny kategória, a természetes személy egyedi azonosítására alkalmas adatkezelés pedig szigorú jogalapot és garanciákat igényel.[24] A bűnüldözési célú adatkezelésekre fő szabály szerint a 2016/680/EU irányelv, a magyar jogban az annak megfelelő nemzeti szabályozás vonatkozik, de az eliminációs nyilvántartás sajátossága, hogy a benne szereplő személyek jelentős része szakmai vagy szolgálati szerepe miatt kerül az adatkezelés körébe.[25] A minőségbiztosítási cél, a munkaköri vagy szolgálati kapcsolat és a büntetőeljárási felhasználás közötti határvonal pontos meghúzása ezért alapvető garanciális kérdés.

Az adatkezelésnek világos célhoz kötöttségen, adatminimalizáláson, hozzáférési korlátozáson, naplózáson, törlési szabályokon és hatékony érintetti tájékoztatáson kell alapulnia. Az

19 21/2021. (VII. 14.) BM rendelet 14–15. §. A rendelet szerint személyi DNS-profil-meghatározást az Intézet megfelelő igazságügyi genetikai szakértői háttérrel végezhet, a laboratóriumi tevékenység pedig MSZ ISO/IEC 17025 szerinti akkreditációhoz kötött.

20 Nogel: Hungarian legislation regarding implementing a forensic DNA elimination database, i. m., 2–3.

21 Nogel: Hungarian legislation regarding implementing a forensic DNA elimination database, i. m., 3.

22 Nogel: Hungarian legislation regarding implementing a forensic DNA elimination database, i. m., 3. o.

23 Kovács, Gábor – Pádár, Zsolt: Misinterpretation of sample contamination in a Hungarian casework. *Forensic Science International: Genetics Supplement Series*, 5 (2015), e425–e427. DOI: 10.1016/j.fsigss.2015.09.169.

24 Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/679 rendelete (általános adatvédelmi rendelet, GDPR), különösen a 4. cikk 13–14. pontja és a 9. cikk.

25 Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/680 irányelve (2016. április 27.) a személyes adatoknak az illetékes hatóságok által a bűncselekmények megelőzése, nyomozása, felderítése vagy üldözése céljából végzett kezelése tekintetében történő védelméről.

érintett számára érthetővé kell tenni, hogy a minta levétele milyen célból történik, milyen adatot képeznek belőle, hol és meddig tárolják, ki férhet hozzá, milyen találat esetén milyen eljárás indul, valamint milyen jogorvoslati és törlési lehetőségek állnak rendelkezésre.

A célhoz kötöttség szempontjából a magyar szabályozás helyes irányt követ azzal, hogy az eliminációs nyilvántartás más adatbázissal való összekapcsolását és a másodlagos bizonyítékként történő felhasználást tiltja. E tilalom gyakorlati érvényesítése technikai és szervezeti elválasztást kíván. Az adatbázis informatikai és eljárási logikáját úgy kell kialakítani, hogy az eliminációs profil bűnügyi vagy hírszerzési célú keresések részeként ne jelenhessen meg. A hozzáférést azon személyekre kell korlátozni, akik a kontamináció felismeréséhez, a találat kezeléséhez vagy a minőségbiztosítási intézkedéshez közvetlenül kapcsolódó feladatot látnak el.

A hozzáférés kérdése a gyakorlatban szerepköralapú jogosultsági rendszert igényel. Külön kell választani a profil létrehozását, az adatbázisba történő bevitelét, az ügyhöz kötött összehasonlítást, a találat szakmai értékelését, valamint az ügyben eljáró hatóság részére adható tájékoztatást. A naplózásnak minden keresést, hozzáférést, módosítást, törlést és találati értesítést rögzítenie kell. Ez a megoldás védi az érintett személy magánszféráját, és egyúttal a szakértői bizonyítás integritását is erősíti.

A megőrzési időnél a magyar szabályozás tízéves törlési szabályt alkalmaz. Ez a megoldás kezelhető, de kockázatarányos finomítást igényelhet. A magas kockázatú munkakörben aktívan dolgozó személy esetében az adatkezelés indoka fennállhat mindaddig, amíg az illető rendszeresen kapcsolatba kerül helyszínekkel, mintákkal vagy laboratóriumi környezettel. A munkakörből való kilépést, áthelyezést vagy nyugdíjazást követően a megőrzési érdek jelentősen csökkenhet, kivéve azokat az ügyeket, amelyekben az érintett korábban részt vett, és amelyekben későbbi kontrollkeresésre még szükség lehet. Ezért célszerű lenne olyan szabályozási modellt kialakítani, amely az aktív szerepkörhöz, az ügyek utóéletéhez és az automatikus törlési mechanizmushoz igazodik.

Az önkéntesség és a kötelező mintaszolgáltatás feszültsége a magyar szabályozás egyik legnehezebb kérdése. Az érintetti tiltakozás garanciális elem, ugyanakkor a teljes körű kontaminációfelismerés feltétele a releváns személyi kör megfelelő lefedettsége. A nemzetközi iránymutatások és a gyakorlati tapasztalatok alapján indokoltan merül fel, hogy bizonyos magas kockázatú feladatkörökben az eliminációs minta szolgáltatása szolgálati vagy munkaköri feltételként jelenjen meg, az érintetti tájékoztatás és jogvédelem erősítésével együtt.[26, 27] Ez a megoldás a bizonyítási folyamat tisztaságának biztosításához kapcsolódna. A korlátozás arányossága azon múlik, hogy az adatbázis kizárólag eliminációs célra, elkülönített rendszerben, auditálható hozzáféréssel és másodlagos felhasználási tilalommal működik-e.

VII. Európai összehasonlító tanulságok

Az európai gyakorlat jelentős eltéréseket mutat az eliminációs DNS-adatbázisok jogi alapja, érintetti köre, mérete, találatkezelése és transzparenciája tekintetében. 2025-ben hét országot vizsgáló összehasonlító elemzésünk Svédország, Németország, Csehország, Lengyelország, Hollandia, az Egyesült Királyság és Finnország gyakorlatát dolgozta fel, ENFSI-tagállami forenzikus laboratóriumoktól gyűjtött adatok alapján.[28] A vizsgálat eredményei szerint a rendszerek közös célja a kontamináció felismerése, az operatív megoldások azonban eltérő jogi és intézményi környezetben alakultak ki.[29] Megjegyzendő, hogy tanulmányhoz kapcsolódó adatgyűjtés során a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ megkeresésünkre nem szolgáltatott adatot a rendszer méretéről vagy működési tapasztalatairól. és e döntést indokolni nem kívánták.[30] Ez a hiány a hazai rendszer tudományos értékelését és a jogpolitikai visszacsatolást is nehezíti. A bűnügyi nyilvántartási rendszer érzékeny adatokat kezel, ezért az egyedi személyes adatok nyilvánossága természetesen kizárt. Az aggregált, anonimizált működési adatok nyilvános vagy szakmai szintű megosztása összeegyeztethető az érintetti jogok védelmével, és a szabályozás hatékonyságának vizsgálatát is lehetővé tenné.

VIII. Prüm II és a határokon átnyúló DNS-adatcsere kockázata

A Prüm-rendszer és annak újabb, Prüm II néven ismert uniós kerete a DNS-profilok automatizált keresését és cseréjét a rendőrségi együttműködés egyik központi eszközévé teszi. A 2024/982/EU rendelet a DNS-profilok, daktiloszkópiai adatok és egyes járműnyilvántartási adatok automatizált keresésének és cseréjének feltételeit és eljárásait szabályozza, a rendszer további adatkategóriákkal is bővül.[31] A határokon átnyúló automatizált keresés előnye, hogy a bűnüldöző hatóságok gyorsabban azonosíthatnak olyan kapcsolatokat, amelyek nemzeti keretek között rejtve maradnának. Ugyanez a struktúra a kontamináció kockázatát is felerősíti.

Ha egy kontaminált profil nemzeti adatbázisba kerül, majd automatizált nemzetközi keresés tárgyává válik, a helyi kon-

26 Forensic Science Regulator: DNA contamination detection: the management of DNA elimination databases. FSR-GUI-0028, Issue 1, 2026. Elérhető: https://www.gov.uk/government/publications/management-of-dna-elimination-databases-fsr-gui-0028/dna-contamination-detection-the-management-of-dna-elimination-databases-accessible (Letöltés: 2026.06.04.).

27 Forensic Science Regulator: DNA elimination samples. FSR-GUI-0019, Issue 1, 2026. Elérhető: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/69959ce39f2f510ba1d0b87b/FSR-GUI-0019_Guidance_-_Contamination_Detection – DNA_Elimination_Samples.pdf (Letöltés: 2026.06.04.).

28 Nogel, Mónika – Padár, Zsolt – Kovács, Gábor: Forensic DNA elimination databases in Europe: A comparative analysis of data from seven countries. *Forensic Science International: Synergy,* 11 (2025) 100617, 1. o. DOI: 10.1016/j.fsisyn.2025.100617.

29 Nogel–Padár–Kovács: i. m., 2. o.

30 Nogel–Padár–Kovács: i. m., 2. o.

31 Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/982 rendelete (2024. március 13.) a rendőrségi együttműködés céljából történő automatizált adatkeresésről és adatcseréről, HL L, 2024/982, 2024.04.05.

taminációt transznacionális nyomozati következményekkel járhat. A hamis találat több állam hatóságait mozgósíthatja, érintheti a gyanúsítási döntéseket, és a DNS-bizonyíték iránti bizalmat is gyengítheti. A keresztszennyeződés így laboratóriumi kockázatként és az európai kölcsönös bizalom kérdéseként egyaránt jelentkezik. A tagállamok akkor támaszkodhatnának egymás DNS-adatbázisaira, ha a profilok feltöltése előtt egységes minimális ellenőrzési garanciák működnének. Ebből következik, hogy az eliminációs ellenőrzést a nemzeti adatbázisba történő feltöltés és a Prüm-keresés előfeltételeként lenne célszerű kezelni. A harmonizált európai minimumkövetelményeknek ki kellene terjedniük az eliminációs adatbázis kötelező működtetésére, az érintetti kör kockázatalapú meghatározására, a bűnügyi adatbázisoktól való technikai elkülönítésre, a találatkezelési protokollra, a naplózott hozzáférésre, a törlési szabályokra és az auditálható minőségirányítási visszacsatolásra is.

A Prüm II a magyar szabályozás számára is új mércét teremt. A nemzeti eliminációs nyilvántartás jelentős előrelépés; az európai adatcsere környezetében a következő kérdés az, hogy a magyar rendszer mennyire képes igazolhatóan megelőzni a kontaminált profilok nemzeti és nemzetközi továbbélését. A hatékony működés feltétele a mindennapi ügykezelési folyamatba beépített kötelező ellenőrzés, az eljárási döntések dokumentálása és az aggregált minőségügyi visszacsatolás.

IX. A magyar szabályozás továbbfejlesztésének irányai

A magyar eliminációs nyilvántartás létrehozása indokolt és előremutató jogalkotási lépés volt. A rendszer további fejlesztése elsősorban a meglévő keret pontosabb, eljárásjogilag és minőségbiztosításilag jobban ellenőrizhető működtetését kívánja. A legfontosabb feladat a találatkezelési protokoll részletes szabályozása. A jogszabálynak vagy az arra épülő szakmai módszertani normának ki kellene mondania, milyen szakmai és eljárási lépések követik az eliminációs egyezést: ki értékeli a találatot, milyen adatokat kell ellenőrizni, milyen határidőben kell dönteni, milyen dokumentum készül, miként kell tájékoztatni az ügyben eljáró hatóságot, és milyen esetben kerül sor a bűnügyi profil törlésére vagy felvételének mellőzésére.

A második fejlesztési irány az érintetti kör kockázatalapú pontosítása. Az adatbázisnak érdemben le kell fednie azokat a személyeket, akik rendszeresen vagy potenciálisan érintkeznek bűnügyi helyszínnel, bizonyítási eszközzel, biológiai mintával, csomagolóanyaggal vagy laboratóriumi munkaterülettel. A helyszínelők, bűnügyi technikusok, laboratóriumi személyzet és az adott ügyben közvetlen mintakezelést végző személyek mellett indokolt lehet bizonyos első beavatkozók, igazságügyi orvos szakértői közreműködők, halottszállítással vagy csomagolással kapcsolatba kerülő személyek, valamint rendszeres látogatók kockázatalapú kezelése. Az adatkezelés arányosságát a valós kontaminációs kockázat és a garanciák együttese biztosítja.

A harmadik irány az érintetti tájékoztatás és a tájékoztatási vagy tiltakozási dokumentáció egységesítése. A mintát adó személynek világos, írásbeli információt kell kapnia a nyilvántartás céljáról, az adatkezelő szervezetről, a profil meghatározásának módjáról, a lehetséges összevetésekről, a találat esetén követendő eljárásról, a megőrzési és törlési szabályokról, valamint a jogorvoslati lehetőségekről. A dokumentációnak rögzítenie kell, hogy az érintett megértette: a profilját a kontaminációfelismerése érdekében kezelik, és az adatbázis más célra nem használható.

A negyedik irány a technikai és szervezeti elkülönítés megerősítése. Az eliminációs nyilvántartás hozzáférési jogosultságait, keresési szabályait és adatkapcsolatait úgy kell kialakítani, hogy a profilok kizárólag ügyhöz kötött, dokumentált eliminációs célú összehasonlítás során jelenhessenek meg. A keresések eredményét naplózni kell, és rendszeres belső, szükség esetén külső audit tárgyává kell tenni. A technikai elkülönítéshez tartozik az is, hogy a bűnügyi adatbázisba feltöltés előtt kötelezően ellenőrizni kell: az ismeretlen profil nem azonosítható-e releváns eliminációs forrásként.

Az ötödik irány az aggregált működési adatok transzparenciája. Éves vagy időszakos jelentésekben közzétehető lenne az eliminációs nyilvántartásban szereplő profilok száma, az adott évben felvett és törölt profilok száma, az ügyhöz kötött keresések és találatok aggregált száma, a kontaminációtipikus forrásainak kategóriái, valamint az ezek alapján megtett minőségbiztosítási intézkedések. Az ilyen adatszolgáltatás összeegyeztethető lenne az érintettek személyes adatainak védelmével, és lehetővé tenné a jogintézmény hatékonyságának tudományos és szakpolitikai értékelését.

A hatodik irány a laboratóriumi minőségirányítási rendszerhez való szorosabb kapcsolás. A BM rendeletben már megjelenő ISO/IEC 17025 szerinti akkreditáció fontos alap, de az eliminációs adatbázis akkor működik teljes értékű minőségbiztosítási eszközként, ha a találatok gyökérok-elemzést, javító-megelőző intézkedést, képzési visszacsatolást és vezetői átvizsgálást indítanak. A kontaminációfelismerés következő lépése a jövőbeli hibák megelőzése, a munkafolyamat javítása és a szakértői bizonyítás megbízhatóságának erősítése.[32]

X. Összegzés

A modern DNS-elemzés nagy érzékenysége miatt a bizonyíték hitelessége a profil előállítása mellett a profil eredetének, átviteli útjának és bűncselekményhez való viszonyának ellenőrizhetőségén is múlik. A vétlen nyomszennyezés kizárására szolgáló nyilvántartás ezt az ellenőrizhetőséget erősíti, és ezzel a DNS-bizonyíték jogi értékelésének garanciális feltételévé válhat.[33]

Az eliminációs adatbázis hazai bevezetése jelentős előrelépésnek számít. A rendszer további fejlesztése ugyanakkor nélkülözhetetlen. A találatkezelési protokoll, a hatósági döntési mérce, az érintetti tájékoztatás, a hozzáférési jogosultságok, az aggregált transzparencia és a nemzeti, illetve Prüm II előtti kötelező ellenőrzés olyan területek, ahol a magyar szabályozás pontosítása erősítené a büntetőeljárási bizonyítás megbízhatóságát.

32 Forensic Science Regulator: FSR-GUI-0028, i. m.

33 Nogel: Az igazságügyi genetikai vizsgálatok bioetikai kérdései, i. m., 5.5. fejezet.

A DNS-bizonyíték iránti bizalom a bizonyíték keletkezési kockázatainak láthatóságából, vizsgálhatóságából és intézményes kezelhetőségéből fakad. Az eliminációs adatbázis ebben a folyamatban a szakértői vélemény hiteltérdemlőségéhez is kapcsolódik.[34] A kontamináció lehetőségének elismerése, a találatok következetes kezelése és az adatkezelési garanciák megerősítése a bűnüldözés és igazságszolgáltatás szereplőinek közös érdeke. A magyar jogalkotás első lépése megtörtént; a következő feladat az, hogy a rendszer a büntetőeljárási bizonyosság és az európai forenzikus megbízhatóság szintjén is ellenőrizhetően működjön.

34 Kovács Gábor: A kognitív torzítás veszélyei a szakértői véleményalkotásban. *Jog–Állam–Politika,* 2022/3.