

2019  
11.

# BELÜGYI SZEMLE

A BELÜGYMINISZTERIUM SZAKMAI, TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA



**PAMZSAV HOROLMA:** A populációgenetika újabb eredménye: genetikai eredetkutatás

**VILICS TÜNDE:** Az igazságügyi szakértői interjú és az élményszerűség vizsgálata

**HORVÁTH ORSOLYA:** A jövő kriminalisztikája más szempöngből

**FERENCZI LÁSZLÓ – FÜLÖP PÉTER:** A falfirkák helyszíni mintavételének és laboratóriumi vizsgálatainak gyakorlati nehézségei

**ERDŐS ÁKOS – KOVÁCS KRISTÓF:** A rendészeti felsöoktatás hallgatóinak gyógyszerfüggöggel kapcsolatos attitűdjei

**NAGYNÉ CSOBOLYÓ ESZTER:** A migráció kezelésével jelentkező biztonsági kérdések orvoslásának keretei a nemzetközi együttműködésben

**KÖNYVISMERTETÉS:** A bűnügyi tudományok és az informatika

**INTERJÚ:** Okos város fejlesztés

**67.**  
évfolyam

# BELÜGYI SZEMLE

---

**A BELÜGYMINISZTERIUM SZAKMAI, TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA**

---



---

**67. ÉVFOLYAM**

**2019/11. SZÁM**

# BELÜGYI SZEMLE

---

## SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

---

**ELNÖK** Dr. Felkai László, közigazgatási államtitkár,  
Belügyminisztérium

**TITKÁR** Dr. Dános Valér ny. r. vezérőrnagy,  
egyetemi magántanár

**TAGOK** Dr. Balogh János            Dr. Dános Valér  
Dr. Finszter Géza            Dr. Frech Ágnes  
Dr. Góra Zoltán            Dr. Janza Frigyes  
Dr. Kiss Zoltán            Dr. Koltay András  
Dr. Korinek László        Dr. Nyíri Sándor  
Dr. Szabó Hedvig        Dr. Tóth Mihály  
Dr. Tóth Tamás            Dr. Vereckei Csaba Iván

## SZERKESZTŐSÉG

---

**FŐSZERKESZTŐ** Dr. Dános Valér ny. r. vezérőrnagy,  
egyetemi magántanár

**FŐSZERKESZTŐ-HELYETTES** Dr. Hornyik Zsuzsanna

**FELELŐS SZERKESZTŐ** Dr. Szabó Csaba PhD r. őrnagy

**OLVASÓSZERKESZTŐ** Véghe Zsuzsanna

**IDEGENNYELVI SZAKLEKTOR** Prof. Dr. Boda József ny. nb. vezérőrnagy,  
c. egyetemi tanár

**MUNKATÁRSÁK** Dr. Hertelendi Lajos r. alezredes,  
Luda Henrietta,  
Csala Károly r. ezredes,  
Kecskés Nikolett,  
Havasi József

**SZERKESZTŐSÉG** 2090 Remeteszőlős, Nagykovácsi út 3.  
Telefonszám: +36 (26) 795-900 / 24-600  
bszemle@bm.gov.hu,  
www.belugyiszemle.hu

**ISSN** 1789-4689  
LXVII. évfolyam

**FELELŐS KIADÓ** Belügyminisztérium  
www.kormany.hu/hu/belugyminiszterium  
1051 Budapest, Nádor u. 2.

**KÉPSZERKESZTŐ** Botlik László

**NYOMDA** Duna-Mix Kft  
**FELELŐS VEZETŐ** Szakolczai Lóránt bv. ezredes

**Megjelenik havonta.**

---

	Szerkesztőségi előszó	5
<b>PAMZSAV HOROLMA</b>	A populációgenetika újabb eredménye: genetikai eredetkutatás	7
<b>VILICS TÜNDE</b>	Az igazságügyi szakértői interjú és az élményszerűség vizsgálata	25
<b>HORVÁTH ORSOLYA</b>	A jövő kriminalisztikája más szemszögből	39
<b>FERENCZI LÁSZLÓ – FÜLÖP PÉTER</b>	A falfirkák helyszíni mintavételének és laboratóriumi vizsgálatainak gyakorlati nehézségei	55
<b>ERDŐS ÁKOS – KOVÁCS KRISTÓF</b>	A rendészeti felsőoktatás hallgatóinak gyógyszerfüggőkkel kapcsolatos attitűdjei	63
<b>NAGYNÉ CSOBOLYÓ ESZTER</b>	A migráció kezelésével jelentkező biztonsági kérdések orvoslásának keretei a nemzetközi együttműködésben	83
<b>SORBÁN KINGA</b>	A bűnügyi tudományok és az informatika - könyvismertetés	99
<b>HORNYIK ZSUZSANNA</b>	Okos város fejlesztés, a Belügyminisztérium és Monor város együttműködése - interjú Dukai Miklóssal	105

- PAMZSAV HOROLMA** Dr. PhD, genetikus szakértő, minőségügyi megbízott  
Nemzeti Szakértő és Kutató Központ, Bűnügyi  
Igazságügyi Szakértői Igazgatóság, Genetikai Szakértői  
Intézet
- VILICS TÜNDE** rendőr főhadnagy, pszichológus  
Budapesti Rendőr-főkapitányság, Humánigazgatási  
Szolgálat, Egészségügyi Osztály
- HORVÁTH ORSOLYA** Dr. PhD, tudományos segédmunkatárs  
Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi  
Kar, Orvosi Népegészségügyi Intézet
- FERENCZI LÁSZLÓ** vegyészszakértő jelölt,  
Nemzeti Szakértői és Kutató Központ, Fizikai és  
Kémiai Szakértői Intézet
- ERDŐS ÁKOS** pénzügyőr őrnagy, tanársegéd  
Nemzeti Közszerológiai Egyetem, Rendészettudományi  
Kar, Vám- és Pénzügyőri Tanszék
- KOVÁCS KRISTÓF** pénzügyőr tisztjelölt  
Nemzeti Közszerológiai Egyetem, Rendészettudományi  
Kar, Vám- és Jövedékigazgatási Szakirány
- NAGYNÉ CSOBOLYÓ ESZTER** dr. jogász/lelkész,  
Dunavarsányi Református Egyházközség  
Nemzeti Közszerológiai Egyetem, Hadtudományi  
Doktori Iskola, doktorandusz
- SORBÁN KINGA** dr. tudományos segédmunkatárs  
Nemzeti Közszerológiai Egyetem, Eötvös József  
Kutatóközpont, Információs Társadalom Kutatóintézet

# SZERKESZTŐSÉGI ELŐSZÓ

---

## Kedves Olvasó!

Aktuális kötetünkbe igyekeztünk különböző tudományterületekről érdekesebbnél érdekesebb cikkeket összegyűjteni. Reméljük, hogy az érdeklődőknek ezúttal is sikerül hasznos információkkal, újdonságokkal szolgálnunk.

A sort egy különleges tanulmány nyitja. Pamzsav Horolma genetikus szakértő, a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ minőségügyi megbízottjának Populációgenetika újabb eredménye: genetikai eredetkutatás című tudományos cikke nem mással, mint a genetikai összetételt megváltoztató mechanizmusok tanulmányozásával foglalkozik. A szerző a genetikai (DNS-) tulajdonságokat a populáció szemszögéből vizsgálja, egyfajta időutazásra invitálja a kedves olvasót, amelynek során bemutatja az elmúlt 150 év alapvető genetikai mérföldköveit is.

Erdős Ákos a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Karának tanársegédje és Kovács Kristóf a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar hallgatója nevével fémjelzett tanulmány Az empirikus kutatáson alapuló tanulmány a rendészeti felsőoktatás hallgatóinak gyógyszerfüggőkkel kapcsolatos attitűdjei címet viseli. Cikkükben a különböző altató- és nyugtató hatású gyógyszerek, illetve egyes fájdalomcsillapítók hatásmechanizmusát és élettani hatásait vizsgálva, összevetik azokat az egyes drogok használatával és azok élettani hatásaival. Az pedig szintén kiderül, hogy erről hogyan vélekednek a rendészeti hallgatók.

Nagyné Csobolyó Eszter jogász A migráció kezelésével jelentkező biztonsági kérdések orvoslásának keretei a nemzetközi együttműködésben című cikkével a migrációt, mint napjaink aktuális témáját, egy különleges megvilágításba helyezi. Ismerteti a kialakult helyzetet, a hazai és a nemzetközi szabályozást is. Felhívja a figyelmet arra, hogy tulajdonképpen mindenki érintett benne, és szükség van a minél szélesebb körű felelősségvállalásra a kialakult helyzet kezelését illetően.

Vilics Tünde pszichológus Az igazságügyi szakértői interjú és az élményszerűség vizsgálata címmel készített tanulmánya bepillantást enged a nem is olyan egyszerű igazságügyi szakértői tevékenységbe. Olyan aspektusokat mutat be, amelyek jelentőségére talán a szakmában nem jártas olvasó nem is gondolt volna. Ismerteti a fenti hivatás rendeltetését, jogszabályi háttérét, valamint a gyakorlatban előforduló anomáliákat.

A jövő kriminalisztikája más szemszögből címet adta tanulmányának Horváth Orsolya a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Orvosi Népegészségtani Intézetének tudományos segédmunkatársa, aki cikkében több izgalmas kérdést is fejteget. A 21. század technikai, innovációs fejlesztései már a kriminalisztikát is utolérték. Továbbra is szükség van-e a felderítések, nyomozások során a kiképzett kutyákra, vagy a technikai újítások kiszorítják-e tevékenységekből a négylábúakat? A cikk elolvasása után a kérdésre mindenképpen meggyőző választ kap a kedves olvasó.

Ki ne találkozott volna az utcákat járva a falakat, köztereket elcsúfító graffitikkal. Vajon gondolt-e már rá a kedves olvasó, hogy micsoda komoly szakmai munka húzódik meg a különböző nyomhagyó eszközökkel elkövetett rongálások kapcsán lefoglalt festékanyagok vizsgálata során. Ferenczi László a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ vegyészszakértő jelöltje, és Fülöp Péter a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ fizikus szakértő jelöltje A falfirkák helyszíni mintavételének és laboratóriumi vizsgálatainak gyakorlati nehézségei című tanulmányában ezekre a kérdésekre ad választ, betekintést engedve az ismertett szakmai tevékenység részleteibe.

E havi könyvajánlónk egy olyan tudományos mű bemutatását tartalmazza, amely nagyon aktuális és mindenkit érintő témák sorát dolgozza fel. A bűnügyi tudományok és az informatika címmel, Mezei Kitti által szerkesztett kötet nem kisebb feladatra vállalkozik, mint hogy bemutassa a technológiai fejlődés hatását a bűnügyi tudományokra. A recenzió Sorbán Kinga, a Nemzeti Közszerzői és Kutató Központ Információs Társadalom Kutatóintézet tudományos segédmunkatársának tollából született, aki kellő részletességgel és remek érzékkel ragadja ki a lényegét az egyes fejezetek tartalmát illetően.

Hosszú idő után, de az évtizedekkel korábbi gyakorlatot követve, ebben a hónapban egy szakmai interjú is helyet kapott a tanulmányok mellett. Remélhetőleg sikerült egy olyan témát választanunk, amely sokak érdeklődését felkelti. Mi is az az okos város? Milyen fejlesztések valósultak már meg a gyakorlatban? Többek között ezekre a kérdésekre is választ kaptunk dr. Dukai Miklóstól, a Belügyminisztérium önkormányzati helyettes államtitkárától, akivel e havi interjúnkat készítettük.

Végül nem maradt másra hátra, mint hogy jó olvasást kívánjunk, és bátorítsunk minden kedves olvasót arra, hogy ossza meg velünk felmerülő észrevételeit, véleményét, amelyet előre is köszönünk.

## Szerkesztőség

## **A populációgenetika újabb eredménye: genetikai eredetkutatás**

### **An additional result of population genetics: genetical origin-of-life research**

#### **Absztrakt**

A populációgenetika a populációk genetikai összetételével, illetve a genetikai összetételt megváltoztató mechanizmusok tanulmányozásával foglalkozik. A genetikán belül a genetikai (DNS-) tulajdonságokat az egyes élőlények meghatározott fajcsoportjának, azaz a populációnak szemszögéből vizsgálja, módszer-tanilag pedig a matematikai modellek alkalmazása jellemzi. Kulcsszerepe van az evolúcióbiológiában, mivel az evolúció elemi lépései is populáció-szinten történnek. Tanulmányozza az allélgyakoriságok – a genetikai tulajdonság változatainak – eloszlását és változását a négy fő evolúciós mechanizmus keretében: természetes szelekció, genetikai sodródás, mutáció, migráció (génáramlás).

**Kulcsszavak:** genetika, DNS, eredetkutatás, kriminalisztika

#### **Abstract**

Population genetics deals with investigation of genetic composition of populations, resp. of mechanisms changing the genetic composition. The genetic (DNA-) properties within the genetics are studied from the aspect of a definite racial group, i.e. population of creatures, methodology is characterised by application of mathematical modelling. It has a key role in the evolutionary biology, as also elementary steps of evolution take place on population level. It also studies the distribution of allele frequencies, i.e. versions of genetic properties, and their changes within the frames of the four main evolutionary mechanisms, which are natural selection, genetic drift, mutation and migration (gene flow).

**Keywords:** genetics, DNA, origin-of-life research, criminalistics



## A genetika fontos mozzanatai

Jelen tanulmány tulajdonképpen egy időutazás, amely valójában ősünk genetikai útját igyekszik bemutatni. Utazásunk során a genetika tudományának rejtelmek és szépségei együtt tárulnak fel, amely azonban még rengeteg titkot és felfedezést tartogat számunkra. Röviden bemutatom az elmúlt 150 év alapvető genetikai mérföldköveit, mivel azok nélkül e tudományág fejlettsége és fejlődése nem tartana ott, ahol most.

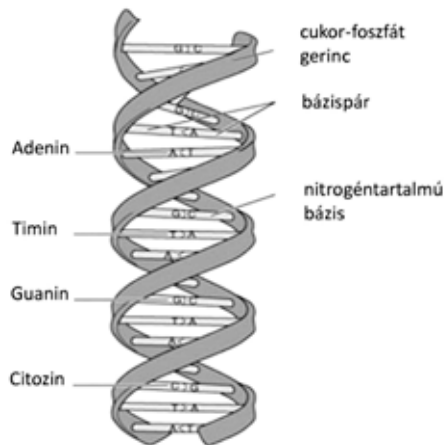
Gregor Mendel brünni szerzetes, aki az 1860-as években – nemesítési céllal – borsóval kísérletezett, s próbaképpen a zöldborsót sárgaborsóval keresztezte. Azt látta, hogy az első nemzedék (F1) csupa sárgaborsót eredményezett. Azokat egymással keresztezte és a második nemzedékben (F2) jelentek meg nekik zöldborsók is. „*Hoppá, hogy is van ez?*” – gondolhatta, és megszámolta, hogy milyen arányban vannak a sárga és a zöld borsószemek. A matematikai elemzés bevezetése zseniális ötlet volt a részéről, amelynek segítségével 3:1 arányt állapított meg a sárga és a zöld borsószemekre vonatkozóan. Az észlelt szabályszerűséget örökítő faktorként definiálta, megfigyeléseit és következtetéseit szabályokba foglalta. Felfedezésének köszönhetően az utókor megérdemelten a genetika atyjaként emlegeti. Az öröklődés mendeli szabályai kőbe vésett törvényekként rákerültek a mindenkori klasszikus genetikai tankönyvek lapjaira.

A következő nagy felfedezés James D. Watson, Francis Crick és Rosalind Franklin nevéhez fűződik. Franklinnak a DNS-molekuláról készített röntgenkrisztallográfiás képe alapján Watson és Crick 1953-ban meghatározta a DNS (deoxiribonukleinsav) szerkezetét, amelyet a *Kettős spirál* című könyvük ismertetett meg a nagyközönséggel. Watson és Crick munkájukért 1962-ben orvosi és élettani Nobel-díjban részesültek. Az őket övező dicsfény nem homályosította el a mendeli genetikát, sőt rávilágított arra, hogy a Mendel által említett faktorok valójában a kromoszómák DNS-molekulájának génjei.

A felfedezést, a DNS kettős spirálját az 1. ábra szemlélteti. A DNS egy csigalépcsőhöz hasonlítható, amelynek gerincét cukorfoszfát-molekula, a lépcső fokait maguk a nukleotidok (bázispárok) alkotják. Az Adeninnal (A) szemben mindig Timin (T), a Guaninnal (G) szemben mindig Citozin (C) áll. Ez azt jelenti, hogy a DNS egyik láncá értelemszerűen meghatározza a másikat, mint tükörképét (1. ábra). A DNS ezen szerkezete lehetővé teszi az információ stabil tárolását, a pontos önsokszorosítást (DNS-replikáció) és az utódokba való átadást. Az öröklődési recept továbbítását egyik generációról a másikra örökön-örökké maga a DNS teszi lehetővé, ami nélkülözhetetlen a fajfenntartás érdekében. A DNS-molekula ezen önsokszorosító képességének és a benne

tárolt információnak köszönhető a földi élet túláradó sokszínűsége, a kimerítő részletességgel felépült szervezetek létezése.

Tehát a DNS-molekulát felfoghatjuk egy négy betűvel íródott digitális könyvnek, amely – egyes vírusok kivételével – az élővilág minden egyes tagjának örökítő anyaga a baktériumoktól a növényeken keresztül az emberig. Ugyanezen négy betűvel megírt digitális könyv határozza meg az adott faj formáját, színét, méretét és szabályozza valamennyi életfunkcióját. De akkor mégis hogyan lehet ennyire sokszínű az élővilág, tehetjük fel a jogos kérdést, hiszen, ha összehasonlítjuk az embert egy cápával, a baktériumot az elefánttal vagy a borsót a pandamackóval, igencsak szembeűnő, hogy mennyire másképpen néznek ki. Pedig csak a négy betű alkotta DNS formálja őket, de a titok kulcsa az alkotó elemeknek (nukleotidoknak) a sorrendjében rejlik. Az élet kódja leírható mindössze négy betűvel, ilyen egyszerű – látszólag – az élet!



1. ábra: DNS spirál és csigalépcső szerkezete (URL1)

A genetikai eredetkutatás szempontjából a harmadik korszakalkotó felfedezés Kary B. Mullis nevéhez fűződik. A szórakozott és extravagáns tudós azzal kísérletezett 1983-ban, hogy laboratóriumi körülmények között mesterséges DNS-molekulákat állítson elő a fent említett önsokszorosító képesség bizonyítására. Abban az időben minden kutató számára ismert volt, hogy a DNS az élő szervezetben önmagát másolja azért, hogy az utódsejtekbe juttathassa önmagának hű másolatát. Kary Mullis a kísérlet során három vödörben lévő különböző hőmérsékletű vízbe mártogatott kémcsöveket, amelyek a másolandó DNS-t és a szaporításához szükséges komponenseket tartalmaztak, mint például a négy építőelemet (A, T, C, G), egy rövid DNS-darabot – amit primernek hí-

vunk, ami meghatározza a másolandó DNS szakasz elejét és végét –, valamint a betűket egymáshoz kapcsoló fehérjét (DNS-polimeráz). Csodák csodájára sikerült neki az eredeti DNS-molekula pontos másolatát elkészíteni. A módszer elve rém egyszerű: ha felmelegítjük a DNS-t, a két láncot összetartó gyenge kötés (H-kötés) megszakad egy rövid időre, ha ezután lehűtjük, akkor a rövid DNS-darabok (primerek) megtalálják saját maguk tükörképét az alap DNS-en és odatapadnak a párosodás elve szerint. Ezután a közeget kicsit melegítve – időt hagyva a lánc hosszabbításához –, a duplikálni szándékozott szakasz másolása megtörténik. Ha ezt a ciklust többször ismétljük, akkor ciklusonként megkettőződik a DNS mennyisége és végül milliónyi másolat keletkezik. Ezzel a módszerrel lehet rendkívül kis mennyiségű DNS-maradványt megbízhatóan vizsgálható mennyiségűre szaporítani, ahogy az a népszerű helyszínelő (CSI: Crime Scene Investigation) tévésorozatban is látható. Ezt a technikát polimeráz láncreakciónak, PCR-módszernek hívják; ezért a felfedezésért Kary Mullist 1993-ban kémiai Nobel díjjal tüntették ki.

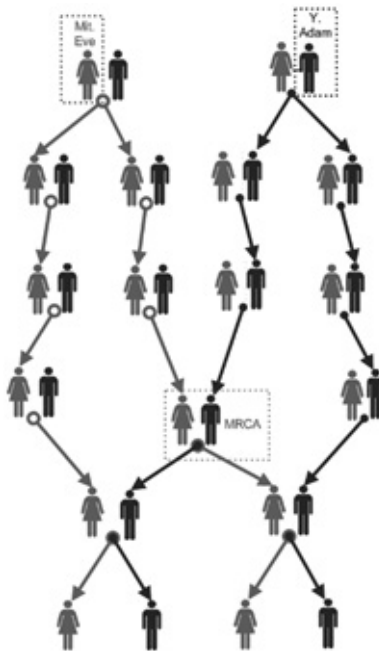
A PCR-technikának köszönhetően a molekuláris biológia cunamiszerű fejlődésnek indult és ma már szinte minden kutatási és vizsgálati területen alkalmazott rutinmódszerré vált. Manapság – természetesen – nem vizes vödöröket használunk, hanem erre a célra gyártott arany vagy ezüst bevonatú csőtartóval ellátott készüléket (e nemesfémek hővezetése kiváló, így másodpercek alatt fel lehet fűteni vagy le lehet hűteni a DNS-mintát).

A negyedik fontos esemény a Humán Genom Projekt volt, amely 13 éven keresztül zajlott és 2003-ban záródott le. Amikor bejelentették a tudósok, hogy az emberi genom teljes nukleotid sorrendjét megismerték, azaz dekódolták az emberi életet és leolvasták a saját magunk gyártási receptjét, az lélegzetelállító pillanat volt. Ma már léteznek újabb technológiák, az úgynevezett újgenerációs (vagy masszív paralel) szekvenálási (NGS/MPS) módszerek, amelyek bevezetésével robbanásszerűen megnövekedett a DNS-alapú vizsgálatok hatékonysága, és pár nap vagy akár pár óra alatt meghatározható egy élőlény vagy egy egyed teljes genomszerkezete.

## **A DNS-alapú genetikai eredetkutatások alapjai**

A genetikai eredetkutatás vagy filogenetika az élőlények rendszerezésének legelterjedtebb módja. A rendszerezés alapjának a törzsfjlődés során kialakult rokonsági kapcsolatokat tekintik, az osztályozást pedig az ezen kapcsolatokat kifejező filogenetikai családfa segítségével végzik. Ilyen értelemben az emberi fajt a legközelebbi közös őstől származtatjuk, vagyis az emberszabású majmoktól,

különösen a csimpánz őseitől. Körülbelül hatmillió éve vált el a közös őstől az ember és a csimpánz leszármazási vonala. Amennyire az ember és a csimpánz külső jellegeiben ég és föld a különbség, annyira hihetetlen, hogy mindössze 2%-nyi eltérés van a DNS-ükben. Mivel az elmúlt hatmillió év során a DNS-ben keletkezett változások miatt az ember és a csimpánz külön-külön fajjává alakult, így e két faj egymás között szaporodni sem képes. A filogenetika tudománya Afrikából, az édenkertből való kirajzást követően a megtett úton haladva a ma élő férfiakat az ősapától (Y-kromoszómás Ádám), a nőket pedig az ősanyától (mitokondriális Éva) származtatva a modern embert (*Homo sapiens sapiens*) egyetlen filogenetikai családfára rajzolja, mivel a DNS üzenete azt bizonyítja, hogy az emberiség egyetlen nagy családot alkot.

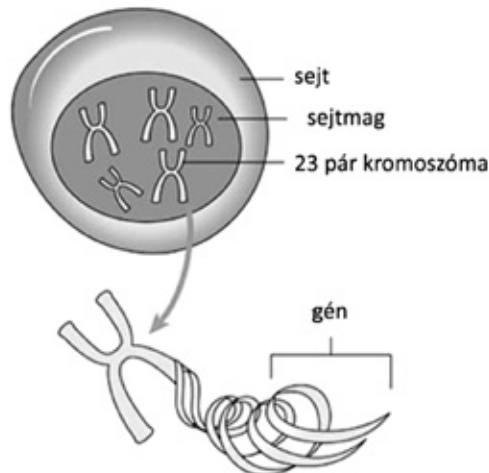


2. ábra: Y-kromoszómás Ádám és mitokondriális Éva (URL2)

A 2. számú ábra azt mutatja be, hogyha Ádámától és Évától minden egyes generációban legalább egy fiú és legalább egy lány életben marad, és a mai napig ez a lánc nem szakad meg, akkor a ma élő férfiak és nők vizsgálatával vissza-következtethetünk ősaink – akár Ádám és Éva – genetikai üzeneteire, s arra is vajon honnan és hogyan jutottak oda, ahol ma élünk. Az ábrán látható MRCA

rövidítés azt is modellezi, hogy ha két embercsoport vándorlás közben érintkezésbe kerül, majd tervezett útja mentén ki-ki továbbáll, akkor magukkal viszik a másik csoportra jellemző genetikai tulajdonságokat. Ezt nevezzük a legközelebbi közös ősnak (Most Recent Common Ancestor), és a DNS-változás sebességének (mutációs ráta) ismeretében kiszámolható a legközelebbi közös ősötől való elválás ideje.

A DNS egy gigászi terjedelmű digitális könyvnek felel meg, amely mérete ellenére bezsúfolható egyetlen sejtbe. Bármely ember DNS-e minden sejtmagban 46 kromoszómába, illetve egy kis része a sejtmagon kívül a mitokondriumokban van becsomagolva. A kromoszómákban a DNS kompakt elhelyezkedését – saját spirális szerkezetén túl – olyan enzimek is segítik, amelyek a DNS-t szabályosan feltekerik, mint a fonalat az orsóra, hogy kisebb helyen elférjen. A csavarodó szálak tekercek tekerceit hozzák létre, végül tekercek tekerceinek tekerceként kromoszómát képeznek (3. számú ábra). Ez teszi lehetővé, hogy az egy-egy sejtben lévő hatmilliárd betűből álló könyv (az informatika nyelvén 6 GB-nyi információ) mindössze 6 mikronnyi (0,006 mm-nyi) helyre, a sejtmagba beférjen. Az érdekesség kedvéért egy számítást említenék, amely szerint, ha az egy emberi sejtben lévő 46 db kromoszómát kigombolyítanánk, a DNS-üket kiegyenesítenénk és összekötnénk a szálakat, akkor az kb. kétméter hosszú lenne. Ha az emberi test kb. 10 billió (10 ezer milliárd) sejtjének DNS-ét így összetennénk, akkor az mintegy 20 milliárd km-re nyúlna. A Nap 148,8 millió km-re van a Földtől, így a DNS-szál kb. 67-szer jutna el oda, és vissza.



3. ábra: A sejtmag és a kromoszómák (URL3)

Általában, amikor a genom méretéről beszélünk, akkor ember esetében ennek a fele (23 kromoszóma, 3 milliárd nukleotid) értendő, amelyet haploid genomnak hívunk. A megtermékenyüléskor a két haploid ivarsejt egyesüléséből újra 46 db kromoszómává áll össze a zigótában a génkészletünk (diploid genom). Ebből a 46 kromoszómából álló DNS állományt úgynevezett sejtmagi DNS-nek hívjuk. Valamennyi kromoszómapár egyik tagja apai, másik tagja anyai eredetű. Tehát úgy lehet ezt elképzelni – ahogy Richard Dawkins, az Oxfordi Egyetem professzora kiválóan definiálta az *Önző gének* című könyvében –, hogy a 23 kötetből álló DNS könyvnek kettő alternatív kiadása van egyszerre (nem későbbi kiadás!). Az egyik 23 kötet anyai, a másik 23 kötet apai génkészletet tartalmaz. Minden egyes kötet, minden oldala megfeleltethető a másik kötet azonos oldalának, az egyes oldalakon vagy azonos, vagy részben különböző genetikai utasítások vannak, kivéve a genetikai nemet meghatározó X- és Y-kromoszómát. A nőkben 2 db X-kromoszóma van, ezért az X-kromoszómát tartalmazó kötetek is egymásnak megfeleltethetők.

A haploid, 23 kromoszómába (kötetbe) rendezett hárommilliárd nukleotidot tartalmazó ivarsejtek a nők petesejtjében 22 testi tulajdonságot leíró kromoszómát (autoszómát) és egy X-kromoszómát tartalmaznak. A férfiak spermiumsejtjeiben a nemi kromoszómák fele-fele arányban lehetnek X- vagy Y-kromoszómák.

A mesterségesen másolható DNS-re visszautalva, s a könyves példánál maradvá, ha az 1. kötet (1. kromoszóma) 10 500 oldalának második bekezdését szeretnénk megsokszorozni, akkor a könyvjelzőink – a primerek – a második bekezdés elejének és végének tükörképei (komplementerei) kell, hogy legyenek, és így lesz lemásolható a vizsgálni kívánt könyvrészlet, azaz DNS-darab. Manapság egyszerre nem egy kötet egyik oldaláról, hanem több kötet több oldaláról szimultán másolhatók a DNS-darabok az úgynevezett multiplex PCR-módszerrel. A vizsgálni kívánt DNS-darab helyét a kromoszómán szaknyelven lokusznak hívjuk.

Érdekes, hogy jelenlegi tudásunk szerint az emberi genom – az összes DNS tartalom – legfeljebb három százaléka tartalmaz olyan DNS-t (kódoló régiók), amely a fehérjekódolás és génszabályozás révén meghatározza testünk felépítését és működését. A maradék 97 százalék az evolúciós folyamatok során felhalmozódott, látszólag felesleges, úgynevezett hulladék DNS. Egyelőre ennek a hulladék DNS-nek a funkciója még nem teljesen tisztázott. A hulladék DNS-ben nem találhatók gének, összefüggő szövegrészek, ezért ezeket a szakaszokat nem kódoló régióknak, másképpen értelmetlen DNS-részeknek is hívhatjuk. A genetikai eredetkutatás szempontjából azonban éppen ezeknek a nem kódoló részeknek a vizsgálata bír felbecsülhetetlen jelentőséggel, mivel az e régiókban

keletkezett mutációk könnyebben fennmaradhatnak és öröklődhetnek, így egymástól megkülönböztethetővé téve minket, és segítségével feltérképezhető ősünk genetikai útja is.

## A modern ember színre lép

A Homo sapiens sapiens, azaz a modern ember egyedülálló képessége az agy folyamatos fejlődésében rejlik. A koponyaméretekből következően az emberi agy mintegy félmillió éve elérte a mostaninak megfelelő méretét és ezen a ponton azután meg is állt. Tehát agyunk méretének és működésének köszönhetően nagy intellektuális különbség alakult ki közöttünk és legközelebbi evolúciós rokonunk, a csimpánz között. A másik fontos hajtóerő a gondolkodás és a nyelv kialakulása lehetett, mivel az összes ma élő modern ember igen bonyolult, árnyalt és gazdag nyelvet beszél. Az ember Afrikában, az emberiség bölcsőjében alakult ki, amely manapság a szakmában tényként és általánosan elfogadott. A Biblia metaforájával élve Ádám és Éva meghitt randevúja valahol a kelet-afrikai szavannán történhetett, közel kétszázezer évvel ezelőtt. A képzelet szárnyain, mondjuk Ádám egy holdfényes éjszakán szerelmet vallott Évának, az úgynevezett csettintő nyelv segítségével. Egyes elméletek szerint a csettintő nyelvek a legősibb nyelvek közé tartoznak, és feltételezhető, hogy mai beszélőik (például a busmanok és koisanok) ősei között kell keresnünk a ma élő emberek őseit.

A modern ember valószínűleg mintegy 60-70 ezer évvel ezelőtt rajzott ki Afrikából. Ha ez így van, akkor a modern ember Ázsia meghódítását Afrikából kihajózva, az Indiai-óceán partja mentén haladva teljesítette, míg Ausztráliát Délkelet-Ázsia felől érte el. Jelenlegi ismereteink szerint az ember földtörténeti léptékkal mérve viszonylag rövid idő, 5-6 ezer év alatt megjárta a Föld minden zegét-zugát.

Európa Ázsia felől úgy 40-45 ezer éve kezdett benépesülni. A modern ember Európába érkezése megpecsételte az addig itt élő neandervölgyi emberek sorsát, akik pár ezer évig valószínűleg együtt élhettek a modern emberrel. A legújabb kutatások szerint a mai nem afrikai emberek egy része kb. 3-5%-ban hordozza a neandervölgyi ember genetikai hagyatékát.

Akkor induljunk el együtt ezen a több ezer éves genetikai utazáson. Vajon melyek azok a titokzatos DNS-jellegek, melyek feltárják előttünk ezt a történetet?

## A sejtmagi és a mitokondriális DNS összehasonlítása

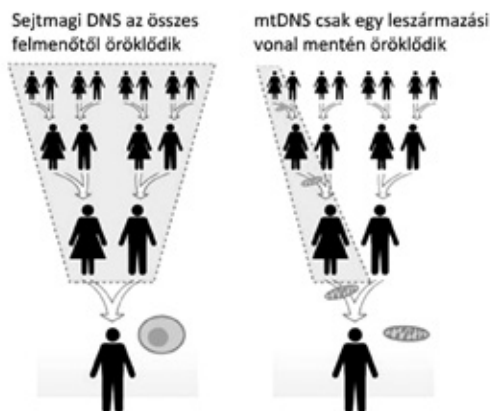
A sejtmagi (nukleáris) genom 23 pár kromoszómájának DNS-könyvtárban a becslések szerint 20–40 ezer gén található, amelyek a fehérjék gyártási receptjeit és azok termelésére vonatkozó utasításokat tartalmazzák. A DNS-könyvtár azon részei, amelyeket jelenlegi tudásunk szerint hulladék vagy néma DNS, más szóval nem kódoló DNS tölt ki, anélkül adódnak tovább nemzedékről nemzedékre, hogy bármilyen látható hatásuk lenne. Ezekben a látszólagos genetikai hulladékokban bújnak meg ama információk, amelyek a nem látható különbözőségeinkre vonatkozó genetikai üzeneteket közvetítik. Az emberiség sokszínűsége az emberek közötti különbözőségekből ered. Populációgenetikai szempontból ezek a különbözőségek úgynevezett polimorfizmus- (sokféleség) mintázatban tárolódnak és adódnak át generációról generációra. Ezek a különbözőségek teszik az egyes személyeket genetikailag teljesen egyedivé az egypetéjű ikertestvérek kivételével (bár rendkívül csekély eltérés a jelenlegi modern módszerekkel DNS-szinten már közöttük is kimutatható).

A fejlettebb egysejtű és többsejtű élőlényekben, így az emberben is létezik egy másik DNS-állomány, a sejtmagon kívüli genom is, amely minden ilyen élőlényben a mitokondriumoknak nevezett sejt szervecskében helyezkedik el, és amelyet mitokondriális DNS-nek (mtDNS) hívunk. A mitokondriumok apró, baktériumszerű képződmények, amelyeknek akár ezrei is tolonghatnak sejtjeinkben. A mitokondrium egy erőmű, ahol speciális biokémiai folyamatoknak köszönhetően kémiai energia keletkezik, amely a sejt energiaellátását biztosítja. Az mtDNS nem a sejtmagi DNS-állomány része, így mentes marad az örökítő anyag nemiség okozta elkeveredésétől, és magányosan, bár többedmagukkal, elszigetelten éldegélnek a citoplazmában a sejtmagon kívül. Mind a petesejt, mind a spermium tartalmaz mitokondriumokat. Egyes elméletek szerint a hímvarsejt épp csak annyi mitokondriumot tartalmaz, amennyi elegendő energiát szolgáltat a farok mozgatásához, ahogy a spermium milliányi társával együtt a petesejt felé törekszik a megtermékenyítés versenyében. Tudjuk azonban, hogy általában csak egy befutó van, az, amelyik elsőként éri el a randevúra váró petesejtet. Amint a megtermékenyítés megtörténik a hímvarsejtben található mitokondriumok a farokkal együtt elhullanak vagy szétbomlanak, így a zigótában egyedül az anyától származó mitokondriumok maradnak meg. A mtDNS-t tehát kizárólag az anyától kapja az utód, az ezek által meghatározott tulajdonságok csak anyai úton öröklődnek tovább a következő generációra. Persze, mint sok mindenben a biológiában, ebben is lehetnek rendkívül ritkán kivételes esetek.

Ha a vérferítőző kapcsolatokat kizárjuk, valamennyiünknek két szülője, négy nagyszülője, nyolc dédszüloje, 16 ükszüloje és 32 ük-ükszüloje van, és így



tovább. Az elődök száma minden nemzedékben duplikálódik. Például a 10. generációig visszamenőleg  $2^{10} = 1024$  elődünk lenne.



4. ábra: A sejtmagi és a mtDNS öröklődése (URL4)

A 4. számú ábrát nézve a legutolsó generációban mindenkinek csak egy mitokondriális őse van, ez az édesanyja (jobb oldal), viszont két nukleáris elődje van, a szülei (bal oldal). Ha még egy generációval feljebb lépünk, akkor négy nukleáris őse van, azaz a négy nagyszülő, miközben még mindig csak egy mitokondriális őse van, azaz a nagyanya. Lépünk vissza a múltba még egy generációval. Lesz nyolc nukleáris őse, a nyolc dédszülő, de továbbra is csak egy mitokondriális elődünk van, a dédanyánk. Ha visszamegyünk 2000 évet az időben és 25 évet tekintünk egy generációnak, akkor a Kr. utáni időszámítás kezdetéig 80 generációval számolhatunk. Ebben az esetben 280 számú őse lenne, amelyet, ha emberi léptékre fordítunk, akkor milliószor milliószor millió (kvadrillió) őse élt volna egyetlen embernek. Nyilván ennyi ember nem is létezett eddig a Földön. Mindebből az következik, hogy valamennyien közelebbi rokonságban állunk egymással, ezért a nukleáris őseink száma jóval kevesebb kell hogy legyen a fent számítotttnál. Azonkívül látható, hogy a nukleáris DNS vizsgálatával képtelenség, vagy legalábbis rendkívül nehéz végig követni egy-egy leszármazási vonalat, mivel a genetikai nyomok elvesznek a múlt kuszaságában a generációnként megkétszereződő nukleáris felmenők között.

Az apai és anyai kromoszómák az ivarsejtjeinkben kombinálódnak, azaz a 46 szülői kromoszómából csak 23 db kromoszóma kerül be az ivarsejtjeinkbe. Hogy a 23 pár kromoszóma melyik tagja kerül át az utódunkba, az csak a véletlen műve. Ennek kapcsán végezzünk egy kis számítást. Mind az anyai, mind az

apai ivarsejtek osztódása (egyenként 223 azaz kb. 8,4 millió) különböző kombinációt hozhat létre. Egyszerű példaként képzeljük el az anyai 23 pár kromoszómát 23 piros és 23 kék pálcikának. Ebből lehetne 1 piros és 22 db kék, vagy talán 2 kék és 21 db piros, de az is lehetne, hogy pont 23 piros vagy 23 kék pálcikát húzunk véletlenszerűen. Ugyanezt lehet elképzelni az apai kromoszóma készletre is, de itt a színek, mondjuk sárgák és zöldek. A színkombináció analógiával élve a petesejt és a spermium 223 x 223 (kb. 70 ezer milliárd) lehetséges kombinációt alkothat, elméletileg.

Egy szülőpár születendő gyermekében ebből a 70 ezer milliárd lehetséges kromoszóma kombinációból egyetlen egy változat valósul meg, vagyis az arány 1 a 70 ezer milliárdhoz. A következő gyermek ugyanezt a változatot gyakorlatilag nem kaphatja meg, ezért különböznek a testvérek. A természet így biztosítja az utódok különbözőségét és változatosságát. Sajnos, a természet nem vesz tudomást arról, hogy egy genetikus-szakértő vagy kutató szenvedélyesen próbálja tisztán látni a genetikai szabályszerűségeket és az ősök evolúciós üzenetét. Ezenkívül létezik még egy rekombináció néven ismert genetikai rémálom, melynek során a kromoszómapárok között – a fent említett színes pálcás kombináción túl – véletlenszerű DNS-szegmens csere történik az ivarsejtekben minden egyes gyermek nemzésekor. Tehát az anya petesejtjében keresztben piros-kék csíkos, az apa hímivarsejtjeiben pedig sárga-zöld csíkos pálcákat (kromoszómákat) örökölnének az utódok. Ily módon, ami a DNS-ben a digitalizált szöveget illeti, a szülők ivarsejtjeiben történő kombináció és rekombináció összekuszálja az ősök által közvetített bizonyítékokat, elmosva az anyai és apai vonal tiszta hozzájárulását. Ebből az következik, hogy a nukleáris DNS zagyvaságából – a hagyományos genetikai módszerekkel – pontosan nem tudjuk kiolvasni őseink genetikai üzenetét. Az elmúlt években a korábban említett NGS/MPS szekvenálási módszerekkel azonban egyszerre már több százezer genetikai marker is vizsgálhatóvá vált, amelyek összehasonlító elemzésével, megfelelő bűnügyi vagy publikus adatbázisok segítségével akár igazságügyi aspektusú származástani (genealógiai), rokonkeresési vagy biogeográfiai-eredet vizsgálatok is elvégezhetőek (akár távolabbi rokonságban lévő személyek között is).

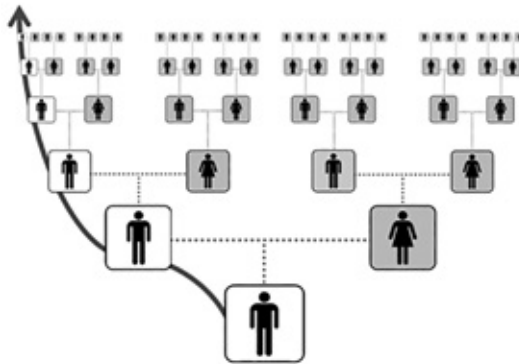
## **Apai és anyai ági leszármazás, avagy Ádám és Éva örökösei**

A nőkben egy pár, azonos méretű X-kromoszóma van, míg a férfiakban egy X és egy Y, vagyis mind alakilag, mind méret szerint eltérő a nemi kromoszómapár. Az Y-kromoszóma méretben sokkal kisebb és satnyább, mint az X-kromoszóma. Az Y-kromoszóma kb. 60 millió körüli bázispárból áll, míg az X-kromoszóma

kb. 153 millió bázispár terjedelmű. Egyrészt a méretbeli különbözőség miatt, másrészt annak okán, hogy az Y-kromoszóma legtöbb részén az X-től eltérő, attól teljesen idegen DNS található, az Y-kromoszómának ez a része mentes a már említett rekombinációtól (lásd a keresztben csíkos pálcikás hasonlatot). Mindebből az következik, hogy ha az utód az Y-kromoszómát örökli az apjától, akkor fiú lesz, ha az X-kromoszómát örökli az apjától, akkor lány lesz. Tehát a gyermek nemének a kialakulására az anyának semmiféle kihatása nincs.

A kizárólag apai ágon öröklődő Y-kromoszóma (mint sejtmagi DNS) összetételének vizsgálatával (a kizárólag anyai ágon öröklődő mitokondriális, mint sejtmagon kívüli DNS elemzésével együtt) lehetővé válik az összes eddig élt és ma élő embernek egy óriási globális családfán történő elhelyezése. A globális családfa egyben felvázolja azt a hosszú utat is, amelyet már létező fajként tettünk meg az emberiség bölcsőjétől, Afrikától a földkerekség legeludogottabb zugáig. A filogenetika tudománya részletes térképet rajzol őseink vándorlási útvonalairól, valamint hozzávetőleges dátumokat is tud rendelni az egyes meghatározó földrajzi állomásokhoz, ahol egy-egy ősapja vagy ősanja született. Őseink születésének időbeli becslései a DNS-ben található mutációkon alapuló genetikai időszámítási módszerekkel történnek. Ez nem kevesebbet jelent, mint azt, hogy a ma élő emberek génjeikben hordozzák történelmünknek, az emberi evolúciónak egy fontos darabját, üzenetét. A legutolsó nemzedékben mindenkinek egy apai őse, azaz apja van, eggyel visszafelé haladva úgyszintén egy apai őse, azaz nagyapja van. Még egy generációval visszalépve változatlanul egy apai ős van, vagyis a dédapa, és így tovább. Látható, hogy az Y-kromoszóma apáról fiúra – anyai hozzájárulás nélkül – tisztán adódik tovább egyik nemzedékről a másikra, ha minden egyes nemzedékben legalább egy fiú születik (5. számú ábra). Hasonlóképpen az anyai (mitokondriális DNS) leszármazási vonalak nyomon követéséhez, az apai leszármazási vonalak is feltérképezhetők az Y-kromoszóma által közvetített genetikai üzenetek segítségével.

A mitokondriális Éva kutatásában az áttörés az 1980-as évek végén történt meg. A kutatók öt különböző földrajzi populációból származó személyek mitokondriális DNS-ét elemezték. Azt találták, hogy mindezen mitokondriális DNS-ek egyetlen egy nőre vezethetők vissza, aki feltételezhetően mintegy 200 ezer évvel ezelőtt élt, valószínűleg Afrikában. A jelenlegi afrikai populációt kivéve, minden más vizsgált populációban több leszármazási vonal volt megtalálható, mintegy rámutatva arra, hogy az egyes területeken végbement kolonizáció nem egyszeri eseményként zajlott le. Így formálódott ki az ősanja, a mitokondriális Éva fogalma és a mitokondriális DNS-ben rögzült történelem, vagyis ama egyedülálló üzenet, amely nemzedékről nemzedékre szinte változatlanul adódott át, csupán a molekuláris óra ketyegésével, hébe-hóba mutációkkal gazdagodva.



5. ábra: Apai ági öröklődés (URL5)

## Filegenetika, avagy a genetikai eredet alapismeretei

A DNS-alapú genetikai eredetkutatás nagyon fiatal tudományág. A filegenetikai témakör magába foglalja a humán evolúciós és migrációs folyamatokat, azaz a genetikai őstörténetet.

Az ember örökös mozgásban volt és van. Valamennyiünk ősei vadászók és gyűjtögetők voltak, később – az utóbbi tízezer évben – pásztorok és földművelők. Tehát az emberi történelem nagyban összefügg az emberek mozgásával.

Az 1990-es években a kutatók nagy lázzal kerestek olyan DNS-jelzőket, amelyek segítségével az anyai vonalakhoz hasonlóan feltérképezhetők az apai leszármazási vonalak is. A megoldást az Y-kromoszóma genetikai vizsgálata jelentette. A kutatók a világ különböző régióiból származó több mint kétezer férfi és emberszabású (csimpánz) DNS-analíziséből állapították meg, hogy az apai leszármazási vonalak (az úgynevezett haplocsoportok) hol és mikor keletkeztek, és melyek azok a genetikai jelek, amelyek jellemzik az adott ősapákat. Az Y-kromoszómás Ádám, aki a haplocsoportba való hovatartozás miatt „A” ősapának hívható, kb. 235 ezer éve született. Az idő múlásával Ádám fiúági leszármazottjai elég sokan lettek, és valamelyik leszármazottja „B” ősapává vált kb. 88 ezer éve. Telt-múlt az idő és a „B” ősapa egyik leszármazottja „C” ősapaként jelent meg kb. 48 ezer éve. Aztán idővel, kb. 46 ezer éve a „C” ősapa egyik leszármazottja „D” ősapaként jött világra. Tehát látható, hogy ezek a betűváltozatok kialakulása folytatódott, és ily módon a világon létezett összes ősapa A-tól T-ig terjedő betűvel jelölhető. A valaha élt, különböző betűvel jelölt ősapákat az Y-kromoszómán kívül, egy-egy adott helyen keletkezett mutációk különböztetik meg egymástól, amelyeket leszármazottjai is hordoznak további mutációkkal együtt.

A kutatók az Y-kromoszómán olyan nukleotid pozíciókon (lokuszokon) található bázispárok azonosítására törekszenek, amelyek egy-egy sikeres ősapára utalva a férfinépséget releváns részekre bontják. Az ilyen lokuszt vagy bázist leszármazási Y-SNP-nek (Ancestry Informative Y Single Nucleotide Polymorphism) nevezzük. Ezzel kapcsolatban két lényeges kifejezéssel kell megismerkednünk: haplocsoport és haplotípus.

**Haplocsoport:** Maga a haplo előtag egyszer és/vagy együttes előfordulást jelent, tehát a mi esetünkben azt, hogy a vizsgált DNS-tulajdonságegyüttes egy közös őstől származik.

A nem rekombinálandó Y-kromoszóma és mitokondriális DNS egy-egy adott pontján található, rendkívül lassan változó (mutálódó) leszármazási SNP-k haplocsoportokat határozhatnak meg, és ennek alapján minden férfiről és nőről egyértelműen eldönthető, hogy egy adott haplocsoportba tartozik-e vagy sem. Tehát a haplocsoport az Y-kromoszómán és a mitokondriális DNS-en lévő szövegben egy-egy adott pozícióban bekövetkezett egybetűnyi eltéréssel (pontmutációval) definiálható. Természetesen egy haplocsoporton belül is léteznek további alcsoportok, és azon belül is további al-alcsoportok, amely azt eredményezik, hogy például a férfiak esetében a haplocsoportok egy, a minden férfi őst reprezentáló A haplocsoporttól – az Y-kromoszómális Adámtól – induló fastruktúrába rendeződnek.

**Haplotípus:** A férfiak esetében a haplotípus meghatározása az Y-kromoszóma DNS-én adott helyen található, gyorsabban mutálódó, általában 3-5 betűs szakasz ismétlődésének számán alapszik, ezek az úgynevezett STR (Short Tandem Repeat) vagy mikroszatellita lokuszok. Az Y-kromoszóma hosszában ilyen 3-5 betűs ismétlődéseknek a sokasága található (például CTA CTA CTA CTA CTA CTA), mintha a DNS-lánc elkezdene dadogni. Ezen dadogás mennyiségét számmal jelölik, az előző esetben ez hat lenne, amit hatos allélnak hívunk. Minél több ilyen polimorf dadogó szakaszt vizsgálunk az Y-kromoszómán – a nagy számok törvénye alapján –, annál precízebben azonosítható és különíthető el genetikailag sok vizsgált férfi. Ezen STR-típusok összességét hívják haplotípusnak. Például, ha 10 STR-lokuszt vizsgálunk az Y-kromoszómán sorban, ezeket úgy lehet elképzelni, mintha 10 gyöngyből álló füzér lenne egymás után, ahol minden egyes gyöngy egy-egy lokusz, és minden egyes gyöngy helyén eltérő számú dadogó betűsort (allélokot) találnánk. Ha ezeket a számokat egymás után, meghatározott sorrendben felírjuk, akkor megkapjuk egy adott férfi Y-kromoszómás haplotípusát. Az Y-kromoszóma evolúciójában a molekuláris óra ketyegésével egy-egy lokuszon a „dadogó betűk” száma általában eggyel

csökken vagy növekszik. Ezt nevezzük lépésenkénti mutációnak. Ha két férfi közeli rokona egymásnak (például nagyapa és unoka), akkor szinte majdnem mindig azonosak a haplotípusaik, ellenben, ha a közös őstől történt leválás óta sok idő telt el, akkor több lokuszon is eltérhetnek egymástól az allélok annak ellenére, hogy még továbbra is ugyanabba a haplocsoportba tartozhatnak. Az Y-STR haplotípusok azért különösen fontosak, mert segítségükkel megbecsülhetjük egy adott haplocsoport korát és diverzitását, illetve a haplocsoporton belüli férfiak egymás közötti apai vonalú rokonsági kapcsolatait.

## **A genetikai eredetkutatás eredményének igazságügyi és kriminalisztikai aspektusa**

Az anyai és apai leszármazási vonalak elemzésével a vizsgált személy biogeográfiai (földrajzi/etnikai) hovatartozására, eredetére is lehet következtetni, mivel a leszármazási vonalak (haplocsoportok) keletkezése (ősapák és ősanyák születése) többnyire egy-egy földrajzi régióhoz vagy kontinenshez kötődött. Például az ősapák esetében az A és B haplocsoportok csak Afrikában keletkeztek, tehát afrikai eredetre utalnak, viszont a H haplocsoportba tartozó férfiak Dél-Ázsiából származnak (indiai őslakosok vagy európai roma kisebbség), az I haplocsoporttal rendelkező férfiak csak európaiak lehetnek (európai őslakosok), és az N1 (N1c) haplocsoport Észak-Európában gyakori (például Finnországban). Továbbá a C és O haplocsoportba tartozó férfiak főleg az ázsiai kontinensről származnak, vagy a Q3-mal rendelkező férfiak nagy valószínűséggel amerikai őslakosok (indianok) lehetnek. Az R1b férfiak főleg Nyugat-Európában, az R1a inkább Kelet-Európában, az R1a egyik alcsoportja pedig Indiában fordul elő.

Az anyai ági leszármazás tekintetében az L és annak alcsoportjai Afrikában fordulnak elő, mivel Éva is Afrikában született. Az A, B, C, D, Z, F, G, Q és Y betűvel jelölt anyai vonalak Ázsiában, viszont a J, T, H, V, U, K és X betűvel jelöltek Európában gyakoriak.

Mindezek alapján ez nem azt jelenti, hogy az adott leszármazási vonal csak és kizárólag egy kontinensen fordul elő, hanem máshova is eljuthat(ott) a humán migrációnak és keveredésnek köszönhetően. Emiatt a genetikai eredetmeghatározás szempontjából az adott vonal előfordulási gyakorisága játszik döntő szerepet, mivel például, ha egy ismeretlen holttest vagy egy bűncselekmény nyomhagyójának vizsgálata során meghatározott anyai vagy apai leszármazási vonal az adott környező populációban egyáltalán nincs, vagy előfordulása alacsony (például 1% alatti), akkor kicsi a valószínűsége, hogy az illető abból a populációból származik, amely a maradvány feltalálási helyére jellemző.

A tudomány mai állása szerint az apai és anyai leszármazási vonalak tekintében általánosan nem állítható az, hogy léteznek kizárólag egy-egy populációra vagy népre jellemző haplocsoportok, mondjuk csak a magyarokra jellemző markerek. Ugyanakkor lehetnek erre ritka kivételek is: Översti és munkatársai 2017-ben leírták, hogy bizonyos mtDNS alcsoportok finnekre jellemzőnek tekinthetők, azaz Finnországban meglehetősen gyakoriak, viszont Európában gyakorlatilag hiányoznak vagy ritkán fordulnak elő. Az újgenerációs szekvenálási technológiának köszönhetően, a cunamiszerűen növekvő genetikai adatok alapján valószínűleg csak idő kérdése, hogy valóban lehetéssé váljon általában egy-egy populációra, népre jellemző leszármazási vonalak és markerminitázat megállapítása, mint a fenti finn esetben is.

A genetikai eredetkutatás egy bűncselekmény helyszínén hátrahagyott biológiai nyom vagy ismeretlen holttestek vizsgálata során segítséget nyújthat az eljáró hatóságok számára, hogy milyen etnikumhoz tartozó személy után érdemes nyomozni. Az ilyen elemzések főleg olyan multikulturális országokban szolgálhatnak értékes információval, ahol eltérő biogeográfiai eredettel rendelkező emberek élnek egymás mellett jelentős számban, többnyire egymástól elkülönült párválasztási közösségekben, mint például az Amerikai Egyesült Államokban, az Egyesült Királyságban vagy Hollandiában.

Az alábbiakban említek két olyan külföldi esetet, ahol az anyai vagy apai ágon öröklődő genom vizsgálata az ismeretlen személyi eredetű biológiai anyagma-radványt hagyó személy etnikai eredetére segített következtetni.

2011-ben a moszkvai domogyedovói repülőtéren történt terrorista cselekmény elkövetőjének Y-kromoszóma profilját hamar sikerült azonosítani az orosz kollégáknak, megállapítva azt, hogy ez az apai leszármazási vonal csak az In-gusföldön élő férfiakra volt jellemző. Ugyanezen szakemberek beazonosították az R1b haplocsoporton belül egy korábban nem ismert keleti ágat, az R1b-GG400-ot, amely a mai kelet-európai és nyugat-ázsiai populációban jelen van, azonban Nyugat-Európában nem található. (URL6)

Az Amerikai Egyesült Államok kormánya igyekszik azon elhunyt amerikai katonákat is beazonosítani, akik az 1943-as tarawai csatában estek el, ami a második világháború során az amerikai és a japán-koreai erők súlyos veszteségét okozta. 2018-ig több mint 1100 mintát küldtek be a hadsereg DNS-azonosításra szolgáló laboratóriumába (AFDIL), és az abból meghatározott 206 egyedi szekvencia mintegy 20%-a ázsiai mitokondriális haplocsoportokba tartozott. A történelmi leírások szerint viszont egyetlen ázsiai származású amerikai sem állt ott katonai szolgálatban, ezért feltételezhető, hogy az ázsiai mtDNS-haplocsoportokba tartozó csontmaradványok nem amerikai állampolgároktól származtak.

## A cikkben található online hivatkozások

---

URL1: *DNA and the genome*. [https://bio.libretexts.org/Bookshelves/Introductory\\_and\\_General\\_Biology/Supplemental\\_Modules\\_\(Molecular\\_Biology\)/DNA\\_and\\_the\\_genome](https://bio.libretexts.org/Bookshelves/Introductory_and_General_Biology/Supplemental_Modules_(Molecular_Biology)/DNA_and_the_genome)

URL2: *Graphs, trees, and origins of humanity*. <http://igoro.com/archive/graphs-trees-and-origins-of-humanity/>

URL3: *Genes, chromosomes and DNA*. <https://learningon.theloop.school.nz/moodle/mod/book/tool/print/index.php?id=14895&chapterid=800>

URL4: *Mitochondrial DNA*. <https://ib.bioninja.com.au/standard-level/topic-5-evolution-and-bio-di/54-cladistics/mitochondrial-dna.html>

URL5: *Information that men can derive out of their Y Chromosome*. <https://www.igeneea.com/en/y-chromosome>

URL6: *XI Haploid Markers Conference in Bydgoszcz*. [https://haploidmarkers2018.umk.pl/pliki/HM2018\\_schedule\\_0502\\_1525251585.pdf](https://haploidmarkers2018.umk.pl/pliki/HM2018_schedule_0502_1525251585.pdf)





## Az igazságügyi szakértői interjú és az élményszerűség vizsgálata

### Interview of the forensic expert and investigation of the experiential content

#### Absztrakt

Az igazságügyi pszichológus szakértő véleménye bizonyíték a bíróság előtt, különösen bűnügyekben. Általános vélemény szerint pszichológusnak kell a vizsgált személy/gyerek viselkedéséről általános megbízhatósága vonatkozásában nyilatkozatot adnia. Ez egyfajta hazugságfeltárás, mely igazolja az érvényes pszichodiagnosztikai tesztek eredményeit, mélyreható anamnézissel és az érintett személy megfigyelésével összhangban. A szakértői vizsgálat szigorú protokoll szerint történik, amelyet csak magas képzettségű és rendkívül tapasztalt pszichológus végezhet. A hazugságnak nincsenek általános jelei, ráadásul vannak olyan pszichiátriai betegségek, amely erőteljes képzelgéssel járnak, és a valótlant is valóságként kezelik, ahogy azt a gyerekek is teszik. E szakmai munka komplex jellegének rövid áttekintéséhez, a témát a gyerekek viselkedésén keresztül mutatjuk be.

**Kulcsszavak:** igazságügyi szakértő, pszichológia, élményszerűség

#### Abstract

Forensic psychology expert opinion is an evidence in a court, especially in criminal cases. In general opinion the psychologist has to make a statement about the behaviour of the investigated person/child, referring to his/her general reliability. It is like a liespotting process, verifying the statement by the results of valid psychodiagnostic tests in conformity with a deep anamnesis and the observation of the subject. The expert's examination has a strict protocol, that needs high-educated and well-experienced psychologist. There are no universal signs, moreover, there are psychiatric illnesses with intensive imagination, handling the unreality as a reality, like children use to do. For giving a short review about the complexity of this professional work, the topic is presented by the discipline of children.

**Keywords:** forensic expert, psychology, experiential content

*„Nem minősül a klinikai és mentálhigiéniai felnőtt- és gyermek szakpszichológia területéhez tartozó szakkérdésnek a vizsgált személy általános szavahihe-tőségének véleményezése, de a szakértő a vizsgált személy által előadottak él-ményszerűségét vizsgálja” (URL2)*

## **Bevezetés**

A pszichológusi igazságügyi szakértői vizsgálat protokollja több jogszabályban és módszertani levélben szabályozott, folyamatosan fejlődik. A véleményekben a szakértőnek ki kell térnie az élményszerűség jelenségének jellemzésére, amely elem az utóbbi időben eltűnően van, pedig a legtöbb eljáró és döntést hozó szervet a tények tisztázása és a lehetséges megtévesztés pontos előfordulása érdekli, amelynek alapját az élményszerűségről adott szakértői beszámoló képezné. Ez nem más, mint a vizsgált személynél tapasztalt kommunikációs minták és a felvett pszichodiagnosztikai teszteredmények szintézise. A jelenségkör gyermekek esetében kutatható a legnehezebben, azonban a velük kapcsolatos jellegzetességek érvényesek lehetnek éretlen személyiségű vagy pszichiátriai beteg felnőtt kliensek körében is.

## **Az igazságügyi szakértői tevékenységről**

Az igazságügyi pszichológia olyan szakértői tevékenység, amely klinikai szakpszichológusi ismeretekre támaszkodva egy meghatározott, hatósági döntéshez szükséges szakkérdés megválaszolását végzi (Németh, 2016). Ebben *„az igazságügyi szakértő feladata, hogy a hatóság kirendelése vagy megbízás alapján, a tudomány és a műszaki fejlődés eredményeinek felhasználásával készített szakvéleménnyel, a függetlenség és pártatlanság követelményének megtartásával döntse el a szakkérdést, és segítse a tényállás megállapítását.”* (URL3) Nem keverendő össze a pszichiáterek kompetenciakörébe tartozó elmeorvosi vizsgálatokkal, amely a tudatállapot minőségét méri fel – választ adva a személy elkövetés alatti állapotának beszámíthatóságára, a peres ügyek intézésére való alkalmasságára, cselekvő- és végrendelkezési képességére, valamint esetleges veszélyeztető állapot meglétére (Popper, 2007). Az igazságügyi pszichológia az egészséges és az egészségestől eltérő mentális működés, személyiségvonások, képességnormák és nevelési hatások vizsgálatát végzi. Segít megállapítani a bűncselekmény megvalósulásának tényét, az ahhoz vezető kockázati faktorokat, a gyermek befolyásolásának vagy bántalmazásának fennállását (hiányát), a ne-

velési alkalmasságot (válás, gyermekelhelyezés ügyében), valamint a konfliktusos családi működésnek a gyermek személyiségét érintő következményeit (polgári és büntetőügyekben, valamint gyámhivatali eljárásokban egyaránt).

Olyan büntetőeljárás során, amelyben a szakkérdés a tizenkettedik életévét betöltött, de a tizennegyedik életévét be nem töltött fiatalok terhelteit érinti, a résztvevő pszichológus szakértő végzettségét tekintve a gyermekklinikai szakpszichológusi diploma feltétel, egyéb esetekben felnőtt szakirányú klinikus is alkalmazható (31/2008. IRM rend. 20. §, 20. sz. módszertani levél).

A függetlenség és pártatlanság követelménye a szakértő és kliens közötti kapcsolatban meghatározott távolságtartást eredményez (URL4). A szakértői munkában nem történik terápia, nem cél a diagnosztika sem, de alapvetően pszichodiagnosztikai munka valósul meg. (Németh, 2016) A véleményben részletes, pszichiátriai betegség gyanúja vagy annak hiánya is megállapítást nyerhet, amely további beszámíthatósági vizsgálathoz vezethet, és a kényszergyógykezelés elrendeléséhez is alapot adhat. (Kováts, 2006)

A munka során (többnyire büntetőügyekben) a vizsgált személy élményszerű (hitelességet meghatározó) viselkedéséről is nyilatkozni kell, amely nem más, mint „*az élménybeszámoló hátterében működő lélektani folyamatok jellegének, minőségének feltárása, leírása, értékelése, az adott élmények adekvát átélése, az átélésről komponált, illetve instruált közlés, konfabuláció, az élménybeszámoló adekvációs fokába ágyazott elhihetőség megállapítása*” (URL1, 5.). Különösen nagy kihívás ez gyermekek vagy súlyosabb pszichiátriai betegek esetében, akik jórészt még szüleiknek kiszolgáltatottak, valamint érési folyamataikból következően olykor hazudnak, nem feltétlenül antiszociális jelleggel, hanem pusztán jószándékból vagy félelemből. (Hobbs et al, 2014) Mit lehet ilyenkor tenni, milyen eszközök, módszerek segíthetnek a realitás és a gyermek valós érzéseinek feltárásában?

## **Gyermekek a hatósági eljárásban, specifikumok, nehézségek**

A gyermekekkel való munka külön ágát képezi a pszichológiai tevékenységnek. Az egyes bűntényekben érintett gyermekek (áldozat, tanú) esetében, tisztában kell lenni a gyermek korából eredő érési, értelmi, személyiségműködésüket meghatározó sajátosságaikkal, valamint családi életük jellegzetességeivel. Ennek mentén vizsgálni kell például, hogy a gyermek nem szenved-e elhanyagolástól, bántalmazástól, netán szexuális zaklatástól. (Stahl, 2014) Amennyiben családi helyzete megfelelő, minőségi kötődéssel és felelősségteljes neveléssel viselkednek iránta, a kommunikáció könnyebb. Sajnos azonban számtalan esetben

családon belül történik gyermekbántalmazás vagy más bűncselekmény, amely a gyermek ambivalens érzései miatt (szereti és egyben gyűlöli is a bántalmazó/bűnöző családtagot) körülményesebben tárható fel. (Révész, 2004)

További nehezítő tényező, hogy érési sajátosságaikból adódóan memóriájuk és verbalizációs képességük még nem működik a felnőttekéhez hasonló hatékonysággal. Minél fiatalabb egy gyermek, annál kevesebb részletet jegyez meg, és annál kevésbé tudja magát kifejezni. Inkább képekre emlékszik, mint eseményekre, gyengébb érzelmi-indulati kontrollal bír, és erősebb befolyással van rá a szülői, gondozói gondolkodásmód. Emiatt – kiváltképpen, ha a gondozó követett el sérelmére bűncselekményt – nehezebben nyílik meg, elzárkózik, tagad és/vagy szélsőséges reakciókat (beszédesség, megriadás, poszttraumás és disszociatív tünetek, depresszió) mutat. (Hobbs és tsai., 2014)

Mindemellett kisgyermekkorban, a gyermek egocentrikus világmésképekéé kö-zönhetően fantáziája a valóság erejével képes működni, ezért vélt, elgondolt eseményeket létezőnek tart vagy azokban saját szerepét, felelősségét kieme-li. (Méri – Binét, 2004) Emiatt valótlan és eltúlzott elemek kerülhetnek a be-számolóba, nem feltétlenül szülői és hatósági nyomásra, pusztán életkori, érési sajátosságok miatt, amely a bűncselekményről való érdemi kommunikációt akadályozza. Sok esetben a gyerek az összefüggéstelenül lebegő emlékképeit megpróbálja történetté fűzni, pusztán azért, hogy a létrejött koherencia segítsé-gével jobban megértse és elfogadja a vele történeteket. (Condie, 2014)

Emellett, nem csak az eljárásban érintett felnőtt felek befolyásolási törekvései, de maga a hatósági eljárás is stresszfaktor a gyermek számára, aki a szituációból való menekülésre motiválva, válasza kényszerítve érzi magát (Piechowski, 2014). Nyilatkozatai nem mindig tükrözik a valóságot, ami az antiszocialitás mellett jelentheti azt is, hogy egyszerűen csak fél a helyzettől, tart a szülői reakcióktól (például nem szeretné bántalmazó gondozóját leleplezni), eleget szeretne tenni az elvárásoknak, vagy csak ambivalens érzései miatt nem mondja el az igazat (azonosul a támadóval vagy szereti is őt). (Hobbs és tsai., 2014) Mindez koc-kázatos művelet, nem egy ártatlan személyt ítétek már letöltendő börtönbüntetésre egy zaklatott gyermek valótlan, terhelő állítása miatt. (Piechowski, 2014)

Bármilyen keretek között is vizsgálják a gyermeket (szakértői munka, bírósági ülés, rendőri kihallgatás), fel kell térképezni a válaszait meghatározó motivációs hátteret. Elemezni szükséges az egyes (bűncselekményt vagy bántalmazást eredményezhető) személyes és környezeti kockázati faktorokat, a gyermek viselkedését az eljárásban érintett felekkel és családtagjaival, kötődésük minőségét, s ennek mentén indokolva a szakkérdés eldöntését. (Codie, 2014)

Az áldozattá vált (bántalmazott, bűncselekmény látványa által sokkolt) gyermekek explorációja (tanúvallomása) során gyakran az alábbi speciális, olykor

ellentmondásos jelenségekkel szembesül a szakértő: tagadnak, kevésbé szomorúak, sokszor kipihentek és nyilatkozataikban neutrálisak (kerülik a szélsőséges érzelmek kimutatását), valamint a legtöbbször nem sír (bármilyen trauma által legyen is érintett). A lányok univerzálisan több szorongást fejeznek ki, mint a fiúk, ugyanakkor a pozitív érzelmek kifejezésében a nemek között nincs különbség. Akiket rendszeresen bántalmaznak, azok kevésbé mutatnak heves érzelmi reakciókat, de a szexuálisan zaklatott gyermekek lehangoltabbak, mint a fizikai bántalmazást átéltek, továbbá esetükben a szégyen és a büntudat érzései észrevehetőbbek. (URL1) Ezeket a jelenségeket nem téves hazugságként vagy megtévesztésként kell értelmezni, inkább a háttérben álló disszociatív és befolyásolási mechanizmusokat érdemes vizsgálni (a gyermek igyekszik eltávolodni a traumától és meg nem történtként tekinteni rá, vagy védeni akarja valamely gondozóját). A gyermek eredendően igazmondásra motivált, de 7-8 éves korától már szülői, vagy akár ügyvédi ráhatás is feltételezhető a tetten ért inkongruens kommunikációja mögött. Könnyebben megnyílnak a szakértőnek, ha az elkövető számukra idegen személy és gyakrabban tagadnak, erősebb félelmi reakciókat mutatnak, ha az elkövető családtag. (Hobbs és tsai., 2014)

A fentiekben ismertetett esetek elkerülése és a jelenségek felismerése, kezelése jelenti magát az élményszerűség vizsgálatát, amelyben a pszichológus szakértőnek nem csak a gyermek, hanem a szülők személyiségének és a körülményeknek elemzése is feladata. Az exploráció alatt meg kell tapasztalni a gyermek nyitott, gátlásoktól mentes, őszinte reakcióit, észlelési mechanizmusait (például mely érzékszervére hagyatkozik nagyrészt a környezet megismerésénél), egyéni kommunikációs stílusát, szófordulatait, sajátos kognícióit stb., amelyek mentén eldönthető, hogy a gyermek későbbi, már a bűncselekményről adott beszámolója, vagy egyáltalán, a vizsgálat alatt tanúsított megnyilvánulása mennyire természetes, szabad, azaz mennyire élményszerű.

## **Az élményszerűség vizsgálatának elemei, módszerei**

Az igazságügyi pszichológusi vizsgálati struktúra három fő részre osztható: 1) az ügyvel kapcsolatos dokumentumok tanulmányozására, amelynek során tájékozódás, valamint a szakkérdés megismerése és pontosítása történik; 2) az igazságügyi szakértői interjúra és 3) a tesztfelvétel szakaszára. Az igazságügyi szakértői interjú technikailag szintén megosztott: explorációval, bevezető beszélgetéssel és anamnézissel kezdődik, amelyet a szakkérdésre fókuszált beszélgetés, a bűncselekményre vonatkozó tematikus kikérdezés követ. Az ebből

kinyert információk és feltevések ellenőrzése, valamint a gyermek jobb megismerése céljából a pszichodiagnosztikai tesztek felvétele elengedhetetlen. Ezek gyerekeknél elsősorban projektív és intelligencia tesztek, szülőknél (felnőtteknél) kérdőívek használata is javasolt. (Németh, 2016) A tanulmány témáját illetően kiemelendő még a zárás szakasza, az elköszönés, valamint a szakértői vélemény megírása és a szakkérdés megválaszolása. Az amerikai modellben egyéb elemek, technikák is kiegészítik a szakértői tevékenységet, ezek például a harmadik fél információi, az otthonlátogatás és a megfigyelés. (Stahl, 2014)

## **Az ügyvel kapcsolatos dokumentumok tanulmányozása, tájékozódás, a szakkérdés megismerése, pontosítása**

Az ügyvel kapcsolatos dokumentáció átolvasása több szempontból segíti az élményszerűség elemzését. Képet ad a szakértői vizsgálat háttéréről, arról, hogy miért is szükséges a feltett szakkérdés megválaszolása és az milyen téren segít a hatóságnak a további döntéshozatalban. A szakértő így szerez tudomást a később vizsgálandó környezeti tényezőkről, az eljárásban érintett felekről és érdekekről, amelyek a szakkérdés eldöntésében relevánsak lehetnek. (Piechowski, 2014) Sokszor előzményi adatok is rendelkezésre állnak (például valamelyik gondozó büntetett előélete vagy pszichiátriai gondozása), amelyek a szakkérdés megválaszolásában alapvető információk lehetnek. A dokumentumok, nyomozati anyagok tanulmányozásával láthatóvá válnak azok az információk, amelyeket a vizsgálandó gyermek tud (de lehet, hogy nem mond majd el), illetve a gyermek korábbi, hatósági keretek között mutatott viselkedése is (jobb esetben) regisztrált. Mindezek ismeretében a szakértő látja, hogy miképpen lenne érdemes felépíteni az interjút, milyen kérdéseket, témaköröket szükséges átbeszélni, és melyek nem relevánsak az elkövetkezendő munkában. (Condie, 2014) Ez látszólag ellentmondhat a pártatlanság követelményének (hiszen előítéletek megalkotásával jár), de a kialakult preconcepciók fennállásának tesztelése a szakértői vizsgálat során megtörténik, azok nem informális kapcsolatból származó eredmények lesznek. Mivel a vizsgálatot elrendelő hatóság általában jogi és nem pszichológiai kérdésekben tájékozott, ezért a szakkérdés megvitatása, olykor pontosítása – a megszerzett információk tudatában – stratégiai fontosságú kezdő lépés.

## **A szakértői interjú: az exploráció és a szakkérdésre fókuszált beszélgetés, a tematikus kikérdezés**

Az exploráció során egy bevezető, ismerkedő beszélgetés és az anamnézis felvétele történik meg. Hazai gyakorlat szerint, a szülői jelenlét nem megengedett a vizsgálat alatt, a gondozó csak elkíséri a gyermeket (20. sz. módszertani levél). A szülő beleegyező aláírását megelőzően (a szakértői tevékenység menete, az átbeszélendő kérdések ismertetése, video készítéséhez külön írásos engedély kérése stb.) célszerű a gyermeket megkérdezni tudja-e hol van, mi fog történni, mit kell csinálni a szakértői vizsgálaton? A válaszból már leszűrhető a gondozói (vagy ügyvédi) befolyás. Érdeemes bátorítani a gyermeket érzéseinek kifejezésére, illetve elmondani, hogy nem muszáj válaszolnia a feltett kérdésekre – hiszen a hallgatás is információ. (Stahl, 2014) Ennek célja a rapport megteremtése, a fennálló helyzeti feszültség oldása és a gyermek természetes kommunikációjának előmozdítása. (Hobbs és mtsai., 2014) Érdeemes a gyermeket rajzoltatni, semleges témáról beszélni vele, megfigyelve a stílusát, kifejezőmódját és viselkedését, hogy később, a bűncselekményről történő beszámoló során fel lehessen ismerni a nem szokványos (élményszerűtlen) nonverbális reakciókat vagy meglepő, eltérő (felnőtttes) szóhasználatokat. Nagymértékben sokkolt vagy gátlásos gyermeknél előfordulhat, hogy a pszichodiagnosztikai tesztek felvétele megelőzi az explorációt vagy abba ékelve valósul meg. (Stahl, 2014)

Az exploráció jelentősebb részét az anamnézis teszi ki, ennek során főként a szülővel történik az interakció. Érdeemes mindkét szülővel átbeszélni a kritikus élettörténeti pontokat, valamint cél felmérni a gyermekkel való kötődésük minőségét és azonosítani a megjelenő érzelmeket is. Informatív a jövőtervekről és a vágyakról szóló diskurzus, amely a szülő realitásérzékére, intelligenciájára, felelősségtudatára, a gyermekhez való kötődésének minőségére utal. A vizsgálati eredményt negatívan befolyásoló hatások kiszűrése céljából az aktuális élethelyzet részletes kikérdezése folyamat alapvető részét képezi. (közelmúltban történt stresszes események, testvérek száma, a velük való eltérő bánásmód okai, mindennapi tevékenységek, uralkodó általános hangulat, szocializáció, tanulás stb.). Az így összegyűjtött információk magyarázzák és előrevetítik a gyermek vizsgálat során tanúsítandó viselkedését. Gyermekbántalmazás gyanújánál a gyermekhez való viszonyulásának megállapítása végett tájékozódni kell a szülői előtörténetről (traumák, bántalmazó minták, büntetettségek, munkaviszony kérdéséről), gondolkodásmódról. (Condie, 2014)

Az exploráció végső célja a kockázati faktorok felmérése: a gyermeknél és a szülőnél is megállapítandó a rossz bánásmódot vagy bűnelkövetést eredményező fejlődési és pszichológiai faktorok léte vagy hiánya. Például a gondozó



esetében a bántalmazás kockázatát növeli a túlzott kényszer vagy szigor, az empátia hiánya, a szülői válaszkészség elmaradása vagy hirtelensége, az indulatkontroll-problémák. Gyerekeknél pedig az izoláció, a romló tanulmányi eredmények, az alacsony intelligencia-hányados, a gyenge testalkat, a szokatlan, zavart viselkedés, vagy a pszichiátriai diagnózis, amelyek egyben kommunikációs módot meghatározó tényezők. (Condie, 2014)

A gyermekkel (és szülővel) való vizsgálat kritikus eleme a bűnügrről, szakkérdésről való beszélgetés. Az élményszerűség tisztázása érdekében elsődlegesen maga az élménybeszámoló és az élményt követő lelkiállapot feltárása a feladat. (URL1) Az interjú során a gyerekeknek kényes kérdésekről kell nyilatkozni, mint például a bűncselekmény és az abban résztvevők leírása, azonosítása, megnevezése, lehetőleg koherens beszámoló keretében, továbbá a történetekkel kapcsolatos érzéseinek, tapasztalatainak ismertetése. (Hobbs és tsai., 2014)

A szituáció kényességét nehezíti, ha a gyermek szereti az elkövetőt, vagy gondozója érintett az adott bűncselekmény elkövetésében, továbbá, ha a szülő/ügyvéd befolyásolja, érzelmileg zsarolja, fenyegeti őt. A gyermekben ekkor túlzott büntudat, felelősségérzet és félelem lép fel, amely miatt hazudni kényszerül. (Révész, 2004) Az ezeket jelző állítások, reakciók – az exploráció és a tesztfelvétel során tapasztalt viselkedésektől – eltérő, eddig nem látott nonverbális jelekben vagy meglepő (felnttes) szóhasználatokban mutatják meg hamisságot, vagy ellentmondanak a dokumentációból megismert helyzetnek. Ilyenkor felszínes, legtöbbször érzelmentes (nem élményszerű) beszámolókkal lehet találkozni, amelyek, ha jelentősen eltérnek a megelőző vizsgálati folyamatokban tapasztaltaktól, akkor megtévesztő szándék gyanítható. Ekkor a szembesítés sokszor túl erős módszer, előbb érdemes a gyermek feltételezett érzéseire reagálni (félelem, büntudat, felelősségérzet stb.), megnyugtítani és csak végső esetben ismertetni vele a tényeket. A gyerekekre, a hatósági eljárás során nagy nyomás nehezedik, amely így nagymértékben enyhíthető. (Hobbs és tsai., 2014)

## A kérdés módja

A beszámolókat, vallomásokat meghatározó másik szempont a kérdés módja. Már a kérdés feltevésének minősége is befolyásolja a hiteles, élményszerű válaszadást. A sugalmazó kérdések várt választ tartalmaznak, manipulatívak, a gyermekek több mint a fele hajlamos ezeknek megfelelően reagálni, már csak azért is, hogy minél hamarabb szabaduljon a szituációból. Csak a nyitott (vagy bizonyos esetekben eldöntendő) kérdések célravezetők, amelyek a gyermek egyéni stílusát is előmozdítani hivatottak. Továbbá érdemes elhagyni az általa-

nosítást és a sztereotipizálást tartalmazó kérdéseket is, mert a gyermek hajlamos ezekbe kapaszkodni a tetszés elnyerése érdekében, és nem feltételez mögöttük vallomást megmásító hatást. A visszatérő kérdés hasznos lehet, a gyerekek általában maguktól korrigálják a hibákat, előkerülhetnek vagy eltűnhetnek részletek, amelyek ugyan megtévesztők, de nem is lényegesek. Nem mindegy, hogy az eseményre való visszaemlékezés változik, vagy a hibás interjútechnika okozza a későbbi ellentmondásokat. (Hobbs és tsai., 2014)

Végül a gyermek nyilatkozatát az exploráció, az anamnézis és a teszteredmények összevetésével érdemes kezelni, a továbbra is kérdőjeles vagy érzékeny pontokat pedig a szakértői véleményben megjelentetni. (Stahl, 2014)

## Tesztfelvétel

A valós érzések és viszonyulások feltárásához gyermekek esetében (is) projektív tesztek használata javasolt, azok alacsony manipulálhatósági foka miatt (Behn-Rorschach-teszt, CAT, Világjáték-teszt, rajztesztek, három kívánság). Serdülőkortól – kiegészítőként – már lehet alkalmazni kérdőíveket és felnőtt tesztválatokat is (Szondi-teszt, TAT Lüscher-teszt). A tesztfelvétel elsősorban nem diagnosztikusra használandó, de a diagnosztikus (klinikus) szemléletmód elengedhetetlen (Németh, 2016). Minden esetben vizsgálni kell a gyermek értelmi (intellektuális), nyelvi, érzelmi fejlettségét és memóriájának állapotát. (Stahl, 2014) Erre a komplex, több részképességet mérő gyermek-intelligenciatesztek megfelelőek (MAWGYI-R, Binet stb.). Az élményszerűséget és a szakkérdést érintő egyik alapvető szempont az, hogy a gyermek fejlettségi szintje megfelel-e a korához társított normáknak. (URL1) Amennyiben nem felel meg, úgy a szakkérdés megválaszolásakor ezt (mint például bántalmazó magatartást vagy akár bűnelkövetést kiváltó kockázati tényezőt) figyelembe kell venni, illetve az élményszerű, hiteles előadásmódot akadályozó állapotként számon kell tartani. Emellett érdemes továbbra is megfigyelni a tipikus szóhasználatot, viselkedésmódot, motorikát, illetve disszociatív, poszttraumatikus stressz és depresszió tüneteit, mert szokatlan vagy váratlan reakciók tapasztalása esetén traumatizáló esemény vagy külső befolyás léte is feltételezhető. (Piechowski, 2014)

A memóriavizsgálatoknál (így később a gyermek ügyvel kapcsolatos beszélőjében is) el kell fogadni, hogy a gyermek a 3 éves kora előtti eseményekre általában nem emlékszik (emiatt eredményesen 3-5 éves kortól lehet őket vizsgálni). Memóriaműködése analóg a kötődési stílusával (a nem biztonságosan kötődő gyermek kevesebb eseményre és részletre emlékszik), illetve a tradicionális, tiszteletalapú értékeken nevelt gyerekek kevésbé stresszesek, jobban emlékeznek

(tehát liberális, elhanyagoló vagy elkényeztetésre hajlamos szülők gyermekeitől felszínesebb beszámoló várható). Univerzális jelenség még, hogy a gyerekek öt éves koruk előtt csak centrális elemekre, képekre emlékeznek, utána egyre több részletre, amelyekbe ismételt, önkéntelenül belebonyolódhatnak. Amennyiben ilyen korban túl sok a részlet a vallomásban, az gyanús kell hogy legyen, mert nem felel meg az (IQ tesztekben is megmutatkozó) értelmi és mentális érettségi szintnek. Végül hasznos tudni, hogy a gyermekeknél érzelmi, hangulati működés mentén szerveződik az emlékezés és az emlékképek előhívása, emiatt ismételt vallomások során egyre több részlet jöhet elő, amelyek, még ha egymásnak ellentmondanak is, normális jelenségnek tekinthetők. Éppen ezért minél fiatalabb az ügyben érintett gyermek, annál jobban kell tudni fókuszálni a centrális ténykérdésekre és kevésbé a részletekre. (Hobbs és tsai., 2014)

A gyermekkel történő tesztfelvétellel párhuzamosan érdemes a szülőnek is kérdőívet adni (MMPI, CPI), amit a szülő a szoba egyik sarkában kitöltve gyermekét is figyelni tudja. Ez mindemellett, hogy hasznos információt adhat a szakértőnek, segíti a gyermekkel való négy szemközti kommunikáció előmozdítását. (Németh, 2016)

## **Értékelés, zárás, elköszönés, a szakértői vélemény megírása, a szakkérdés megválaszolása**

A vizsgálat zárásakor az összefoglaláson túl szükséges megkérdezni a gyermeket, hogy történt-e bármilyen olyan dolog, amelyet nem értett vagy ami kérdéseket hagyott benne, ezzel is egy újabb lehetőséget adva a gyermekben maradt feszültség tisztázására, ami a félreértések elkerülése és a további (akár hatósággal való) együttműködés miatt elengedhetetlen. Az eredmény tekintetében – a további vizsgálatokon való természetes viselkedés előmozdítása érdekében – nem adható azonnali tájékoztatás. (Stahl, 2014)

A szakértői véleménybe a gyermek szó szerinti válaszain, feladatmegoldásain túl érdemes feljegyezni nonverbális kommunikációjának jellemzését is (nyitott, együttműködő vagy netán hallgatag, zárkózott), mert az – mivel megjeleníti a gyermek hangulatát, viselkedését, ezzel élményszerű megnyilvánulását – az eredmény tekintetében és a jövőre nézve informatív jellegű lehet. (Hobbs és tsai., 2014) A szakkérdés megválaszolását megelőzően egy olyan összefoglaló véleményt szükséges írni a vizsgálati eredményekről, amelyek a szakkérdés eldöntésében releváns információkat hordoznak, ebben megjelölve a gyermek hitelességének mértékét is, azaz állást kell foglalni beszámolójának élményszerűségéről, a szakértői válasz megalapozottságáról. (Stahl, 2014)

A bűnügyekben történő pszichológusi szakértői vizsgálatok célja, a bűncselekmény megtörténtének megállapításán túl, lehet még: a szülő-gyermek kapcsolati minőség, a kötődési jellegzetesség feltárása, a családi dinamika megismerése, a gyermek befolyásolhatóságának felmérése. Célszerű rámutatni arra, hogy van-e jó minta vagy alkalmas gondozó a családban, esetleg gyermekvédelem rendszerébe történő kiemelés szükséges-e, továbbá milyen a szülők egymással és a hatósággal való együttműködése, fennáll-e rossz bánásmód esélye, vannak-e további kockázati faktorok, illetve milyen a gyermek mentális egészségi állapota. Jelezni érdemes a gyermek speciális igényeit, erőforrásait és funkcionálási problémáit. Mindennek végül rímelnie kell a gyermek dokumentációból és teszteredményekből megismert személyiségképére, amelyet az élményszerűség felmérése érdekében szükséges összevetni a szakértői interjú alatt tanúsított viselkedésével. (Condie, 2014)

### **Kitekintés, egyéb elemek, technikák: harmadik fél információi, otthonlátogatás**

A harmadik féltől történő informálódás hazánkban nem szakértői feladat, ez főleg bírósági tárgyaláson (tanúként idézve az érintett személyeket) vagy gyermekvédelmi munka során valósul meg. (URL1) Az Egyesült Államokban nagy hangsúlyt fektetnek a pártatlan harmadik személytől (tanár, edző, gondozó stb.) származó beszámolókra, amelyek a döntést befolyásoló tényezők, főként gyermekelhelyezés kérdésében. (Piechowski, 2014) Az otthonlátogatás módszere is igen elterjedt (Condie, 2014), de ennek Magyarországon főleg gyermekvédelmi szempontból van meghatározó szerepe, továbbá a pszichológusi szakértői tevékenység csak az erről született dokumentációk megismerésének a része. (URL1)

Az utóbbi évek egyik fejlesztési próbálkozása a felvétel-elemzés (Kis, 2017) és a gyermekeknek létrehozott kihallgató szoba, ahol kamerák rögzítik a vizsgálatot. A visszánézett képanyag lehetőséget biztosít a vizsgálat alatt tapasztalt, megtévesztésre utaló nonverbális közlések utólagos ellenőrzésére. A szakértő, végig nézve a vizsgálaton történeteket, felfedezhet olyan, elsősorban nonverbális reakciókat, amelyek a szülőhöz való kötődés minőségére utalnak, esetleg az adott téma váltotta ki a gyermekből vagy akár maga a szakértő, és azokat a vizsgálat során nem észlelte. Sikeresen akkor használható, ha a hatósági és a pszichológus szakértői kompetencia-megosztás betartása megtörténik, valamint a pszichológusi szakértői vizsgálaton nincs jelen, azt nem zavarja meg vagy strukturálja át harmadik személy. (Arsboni, 2017) Önálló eljárásként, netán hazugságvizsgálatként nem alkalmazható, tekintettel arra, hogy az interakció

hiánya az átélést (és áttételeket) akadályozza, ami elemzést akadályozó tényező, valamint a hazugságnak nincsenek univerzális jelei, azok relatívak, kultúra-, személy- és szituációfüggők. Stresszreakciók és a kommunikációs síkok (verbális és nonverbális) közötti diszharmóniák (megtévesztő jelzések) figyelemztetésére elegendők. (Meyer, 2010)

A szakirodalmakban ismertetett téves arcképfelismerések esetében érdemes megjegyezni, hogy a gyermekek legtöbbje erősen szimpátia és előítélet-vezérelt, amely megnöveli a téves választások számát (Rennels – Langlois, 2014), illetve amíg kérdéses a gyermek memóriaműködésének állapota, addig nem célszerű a Ki volt? vagy Ő volt? kérdéseket feltenni számára, inkább a Melyikükre hasonlít? kérdés lehet az ügymenetet, a gyermek lelkiállapotát és hatékony együttműködését is támogató kérdés.

Mérlegelendő még az áttételi folyamatok és az elhárító mechanizmusok azonosítása és elemzése is, amely diagnosztikus értékű kiegészítő információ (Gabbard, 2006), főleg a szülők megítélésére vonatkozóan.

Elgondolkodtató még a mesék analógiájával való munka is. (McCurry – Hayes, 1992) Ha egy beszámolóban jól ismert gyermekmesék elemeit lehet felfedezni, akkor a jobb érthetőség szempontjából hasznos lehet a történetek hasonlóságait kiemelni, így elképzelhető, hogy a gyermek azon keresztül könnyedebben el tudja mondani azt, ami vele történt, amit látott.

## Összefoglalás

Az élményszerűség vizsgálata rendkívül összetett folyamat: tartalmazza a vizsgálati alany személyiség szerkezetének feltérképezését, kommunikációs stílusának megfigyelését, motivációs háttérének tisztázását, továbbá az őt körülvevő környezet jellemzését. Mindezt a szakértő személyes, négy szemközti kontaktusra, részletes, stratégiaileg megszerkesztett interjúra és valid, reliabilis tesztvizsgálatokra építi, minimum 11 év felsőfokú oktatás elvégzésével (az egymásra épülő ötéves egyetemi, négyéves klinikai szakpszichológusi szakképzéssel, végül pedig a két éves igazságügyi szakértői stúdiummal), és párhuzamosan szakirányú tapasztalással, munkavégzéssel a háttérben. Mégis, a bevezetőben ismertetett vonatkozó jogszabályrészlet (31/2008. IRM. R. 20. § (4) 9) helyesen, körültekintően, mindezek ellenére sem nevezi a pszichológusi igazságügyi szakértői vizsgálatot a szavahihetőség megállapítására szolgáló eljárásnak, ami ugyanakkor a tényállás tisztázását objektív, mérhető technikáival érdemben, a pszichológusi szakmán belül a legjobban segíteni képes.

## Felhasznált irodalom

---

- Condie, L.O. (2014): *Conducting child abuse and neglect evaluations*. In.: Weiner, I.B. Otto, R.K. (ed.): *The handbook of forensic psychology*. Wiley Publisher, 237-272.
- Gabbard, G.O. (2006): *A dinamikus pszichiátria elméleti alapjai*. In.: Gabbard, G.O. (ed.): *A pszichodinamikus pszichiátria tankönyve*. Budapest: Oriold és Társai Kiadó, 31-70.
- Hobbs, S.D. – Johnson, J.L. – Goodman, G.S. et. al. (2014): *Evaluating eyewitness testimony of children*. In.: Weiner, I.B. Otto, R.K. (ed.): *The handbook of forensic psychology*. Wiley Publisher, 561-598.
- Kis Gy. – Füzes N. – Mátyás G. et. al. (2017): *Újfajta szívargások leírása a vallomások során, videófelvételek elemzésével*. *Psychologia Hungarica Caroliensis*, 4, 79–93.
- Kovács D. (2006): *Elmebetegségek és személyiségzavarok a bűncselekmények hátterében*. Igazságügyi pszichiátria. In: Csernyikné Dr. Póth Á. – Fogarasi M. (szerk.): *Kriminálpszichológia*. Budapest: Rejtjel Kiadó, 146-142.
- Meyer P. (2010): *Liespotting. Proven techniques to detect deception*. New York: St. Martin's Press.
- Mérei F. – Binét Á. (2004): *Kettős tudat*. In.: Mérei F. – Binét Á. (szerk.): *Gyermeklélektan*. Budapest: Medicina Könyvkiadó, 239-255.
- McCurry, S.M. – Hayes, S.C. (1992): *Clinical and experimental perspectives on metaphorical talk*. *Clinical Psychology Review*, 7, 763-785.
- Németh R. (2016): *Klinikai pszichológia az igazságügyben*. Előadás. Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Klinikai Pszichológia Tanszék, Budapest.
- Piechowski, L.D. (2014): *Conducting personal injury evaluations*. In.: Weiner, I.B. – Otto, R.K. (ed.): *The handbook of forensic psychology*. Wiley Publisher, 171-241.
- Popper P. (2007): *Kriminálpszichológia*. In: Popper P. (szerk.): *A rejtőzködő lélek keresése*. Pszichológiai Írások. Budapest: Saxum Kiadó, 321-375.
- Rennels, J.L. – Langlois, J.H. (2014): *Children's classification and lexicalization of attractiveness, gender, and race: Differential displays of these concepts and relatedness to bias and flexibility*. *Journal of Experimental Child Psychology*, 126, 1-18.
- Révész Gy. (2004): *Szülői bánásmód, gyermekbántalmazás*. Budapest: Új Mandátum Könyvkiadó
- Stahl, M.P. (2014): *Conducting child custody and parenting evaluations*. In.: Weiner, I.B. – Otto, R.K. (ed.): *The handbook of forensic psychology*. Wiley Publisher, 137-169.

## A cikkben található online hivatkozások

---

- URL1: *Az Országos Igazságügyi Orvostani Intézet 20. számú módszertani levele Az igazságügyi pszichológus szakértők működési köréről és tevékenységéről*. [https://miszk.hu/files/20.\\_modszertani\\_level.pdf](https://miszk.hu/files/20._modszertani_level.pdf)
- URL2: *31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről*. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A0800031.IRM>

URL3: *2016. évi XXIX. (V. 5.) törvény az igazságügyi szakértőkről.* <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1600029.TV&timeshift=ffffff4&txtreferer=00000001.TXT>

URL4: *A gyermekek, mint tanúk a büntetőeljárásban – nem kis felnőttek, hanem gyermekek.* <https://arsboni.hu/gyermekek-mint-tanuk-buntetoeljarasban-nem-kis-felnottek-hanem-gyermekek/>



## A jövő kriminalisztikája más szemszögből

### New perspectives of future criminalistics

#### Absztrakt

A 21. századi innovációs trendek elérték a kriminalisztikát is, új és újabb eszközök állnak a bűnüldözés szolgálatába. Ahogy minden korszakváltás során, itt is felmerülhet a kérdés. Mennyire megbízhatóak ezek az eszközök, felváltják-e a korábban alkalmazott eljárásokat, technikai apparátust? Kell-e további fejlesztésekbe fektetni az időt, energiát, pénzt, vagy a megszokott módszereket kell napjainkhoz igazítani? Az emberiség évszázadok óta alkalmazza különböző feladatok ellátására a kutyákat, ezzel kapcsolatban a felderítési munkát is régóta végzik a négylábúak. Felmerül a kérdés, vajon szükséges-e műorrokot, analitikai műszereket fejleszteni, hogy megfeleljünk a kor kihívásainak? A tanulmány ezekre a kérdésekre keresi a választ és a meglévő ismeretekkel támasztja alá azokat.

**Kulcsszavak:** kriminalisztika, kutya, odorológia, innováció

#### Abstract

The 21<sup>st</sup> Century innovation trends have reached forensic science, too and new devices for law enforcement appear every day. The changing of this phenomena raises many questions. How reliable are the new devices? Do they replace previous methods, technical background? Do we need further improvements, or do we need to adapt the present ones for the challenges of crime investigation? Dogs have been used for many centuries for several purposes by mankind, including tracking methods. Do we need to develop artificial noses, analytical instruments to match the trends? This study tries to answer these questions, supported by up-to-date knowledge.

**Keywords:** criminalistics, police dog, forensic odorology, innovation



## Bevezetés

A jövő kriminalisztikája éppúgy foglalkoztatja a laikus társadalmat, akárcsak a szakmabelieket is. Gondoljunk csak a népszerű tévésorozatokra, az olykor hihetetlennek tűnő eszközök, módszerek alkalmazására a bűnfelderítéskor. Ugyanakkor a kriminalisztikával foglalkozó szakmai társadalom körében felmerül a kérdés, hogy tudunk-e haladni a korrallal, és a szükséges ismereteket tovább tudjuk-e adni a jövő generációjának. Jelen írásban egyrészt bemutatom az azonosító, keresőkutyák tevékenységének lehetséges alternatíváit, a felmerülő fejlődési lehetőségeket, valamint kitérek a kriminalisztika jövőbeli művelésének lehetőségeire is.

Elhatárolásul megjegyzem, hogy azonosító kutyák munkáján a nyomkövetést és a szagazonosítást értem, tekintettel arra, hogy ilyenkor változó mintával (szaggal) dolgoznak, amely összetétele nehezen ellenőrizhető. A frissen mutatott indító (azonosítandó) szagot keresik és követik, kiválasztják azt a többi, zavaró szag közül. Az azonosító elnevezésnek ebben az esetben nem a klasszikus kriminalisztikai személyazonosításhoz van köze, mivel a szagazonosítás esetében a szagazonosító kutya csak a szagokat azonosítja, ugyanez igaz a nyomkövető kutya munkájára is. Ennek megfelelően törekedni kell a megbízhatóságra, a folyamatok pontos meghatározására, valamint az eljárások dokumentálására. A nyomkövető és szagazonosító kutyák munkáját a kezdetektől kétségbe vonták a fenti okok miatt, és az eljárásjogi problémák is ezen a két területen a legszembetűnőbbek. Ezzel szemben a kereső kutyák speciális, összetételében többnyire változatlan szagra dolgoznak (robbanóanyagok, kábítószerek, lőfegyver, tetemkeresés stb.). Az ismert klasszikus anyagokon kívül vannak olyan anyagok és vegyületek, amelyek keresésére történő kiképzés a bűnfelderítést szolgálja. A Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Keresőkutyás Szolgálat például alkalmaz égésgyorsító anyagot kereső kutyát is, amikor szándékos gyújtogatás gyanúja merül fel a kárhelyszínen (URL1). A Nemzeti Adó- és Vámhivatal kötelékében dohánykeresésre képzett kutyák is teljesítenek szolgálatot. Utóbbiak költségvetési csalás bűncselekmény gyanúja esetén alkalmazhatók. További, az adott céloknak megfelelő bármilyen szagos anyag keresésére képezhetők a kutyák (például vérnyomok felkutatása, egyes vegyi anyagok jelzése).<sup>1</sup> Az állat az alkalmazása során tehát szagmemóriából dolgozik, azaz az előre, a kiképzés során megtanított szagot keresi a helyszínen.

---

1 Szabó Csaba kutatásában (Szabó, 2017, 152) hangsúlyozza, hogy az új biztonsági kihívások kezelésénél kiemelt figyelmet kell szentelni az illegális lőfegyverek felkutatásának. Megítélesem szerint a hatékonyan kiképzett keresőkutyák ezeknek a speciális eszközöknek (lőfegyver, alkatrész, lőpor, csappantyú) a feltalálásában is jelentős szerepet kaphatnak az eredményesség tekintetében.

Romanek József 1994-ben megjelent írásában (Romanek, 1994, 113.), egy új azonosítási módszer lehetőségéről, bevezetési nehézségeiről, szakmai elfogadtatásáról ír. Ezzel ellentétben napjainkban a számos új kriminalisztikai módszer gyors megjelenése nem teszi lehetővé az azonnali, széles körben megjelenő kétségeknek visszhangot adó vélemények megnyilvánulását, valamint a Daubert kritériumok alapján a szakmai megvitatás feltételeit. Olykor gyakorlati tapasztalatokkal, hosszas vizsgálódást követően, sok kutatási eredmény meglétével összhangban sikerül csak meghatározni a módszer, eszköz hibaszázalékait. A daktiloszkópia megjelenésével és az ismeretanyag bűnügyi célú felhasználásával tapasztalati, numerikus viták folytak az azonosság, vagyis az igazság megállapítása felhasználásával. Napjainkban a felhasználók által közzétett, tudományos szaklapokban megjelent írások nagyban hozzájárulnak az eljárások és módok megismeréséhez.

Ahhoz, hogy korszerűen járjunk el a bűnesetekben, nem elegendő a technikai feltételek és eszközparkok biztosítása. A Nemzeti Szakértői és Kutató Központ szervezeti keretein belül 2013-ban felállított Központi Technikai Osztály egy olyan korábban megfogalmazott célt kívánt megvalósítani, amely alapján elmondható, hogy országos hatáskörrel, világszínvonalon képes eljárni a kiemelt jelentőségű bűnügyi helyszíneknél. A világszínvonal jelentése mind a technikai, mind a tudásbázis megszerzésére irányult és irányul. A fejlesztések kapcsán olyan korszerű eszközöket szereztek be, mint a talajradar, a lézeres-lőirány-meghatározó, valamint a 3D lézerszkennert. Ahogy Gárdonyi Gergely is megfogalmazta, a legfontosabb cél, hogy a fenti eszközpark megyei szinteken is elérhető legyen, amelyhez nemcsak az anyagi források megléte szükséges, hanem a személyzet (bűnügyi technikusok) továbbképzése, az új eszközök megismerése, valamint az új ismeretanyagok átadása is. (Gárdonyi, 2016, 18-22.) A technikai és szervezeti fejlesztéssel már az első évében eredményeket értek el. Például a talajradar segítségével – 14 évvel az elkövetést követően – sikerült megtalálni egy erdős területen egy emberölés áldozatát. Az első évben közel száz ügyben alkalmazták az újonnan vásárolt eszközöket. Ezzel párhuzamosan ujjnyom-azonosító szoftvert is üzembe helyeztek, amelynek köszönhetően 47 ezer papíralapon tárolt ujj- és tenyérynymatot digitalizáltak a kezdeti szakaszban, és az azonosítási időt két percre csökkentették az addigi egy nap helyett. A közel egymillió adatot tároló rendszer így napi szinten eredményt hozott, a korábban elkövetett bűncselekmények tetteseit azonosította.

Petrétei a bevezetőben már említett *A kriminalisztika jövője – a jövő kriminalisztikája* címet viselő írásában ismertette egyrészt a technikai fejlődésnek köszönhető krimináltechnikai eszközöket, majd felhívta a figyelmet az egyes alkalmazásukhoz kötött aggályokra is (Petrétei, 2014). Írásának szóbeli változatát

a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Karán 2014. február 27-én tartott, a Magyar Rendészettudományi Társaság Kriminálisztika Jövője munkacsoport által szervezett kerekasztal-beszélgetésen adta elő. Elmondta, hogy a bekövetkező paradigmaváltásokat és az innovációs előrelépéseket nem ismerjük. Tizenöt év elmúltával olvasva írását, lehet, hogy megállapításai, elképzelései hipotetikusak maradnak, és más irányok lesznek a kriminalisztikában.

A helyszínelő robot alkalmazása, a biometrikus adatok szélesebb körű felhasználása mind további információval szolgálhatnak a bűneset kapcsán, amely az elkövető egyedi azonosítását teszik lehetővé. Például DNS vizsgálat alapján történő nem, testmagasság, szemszín, bőrszín, hajszín meghatározást végzünk, valamint egyéb adatokat is kaphatunk, mint például betegségekre való hajlam. Petrétei felhívta a figyelmet az utóbbi eszköz alkalmazásának alapjogi aggályaira is. Az új technológiák felhasználhatóságának körét – a jövő kriminalisztikai eszköztárát – így az adatgyűjtő jogkörök fogják (szintén) meghatározni. (Petrétei, 2014, 114–116.) Utóbbi megállapításaival egyetértve, gondoljunk bele, amennyiben a szagok elemzése a műszeres analitikai vizsgálatokkal olyan magas szintre jut, hogy már a helyszínen is lehetőség adódik arra, hogy elemezni, azonosítani tudjuk azokat, és a nyert adatokat egy adatbázisban rögzíthetjük, szintén értékes információkat kaphatunk a szagot hátrahagyó ember tulajdonságai vonatkozásában. A digitalizáció szerepéről, az emberi szagminták elektronikus orrokkal történő detektálásáról, majd adatbázisban rögzített lehetőségéről ír Bozó Csaba és -Kárpáti Zsolt is. (Bozó – Kárpáti, 2015, 43–64.)

Fenyvesi Csaba szerint a jövő lehetséges irányai között szerepel – az emberi szag feltérképezésén kívül – az agyolvasó vagy más néven monoscanner és más alternatív eszközök alkalmazása a poligráf helyett. Egyéb írásazonosítási technikák, mobil helyszíni labor és a DNS vizsgálatok további fejlődése és a digitális felderítés hangsúlyos szerepe is várható, valamint számolni kell a titkos technikák fejlesztésével is. További javaslatként fogalmazza meg olyan területek fejlődését is, mint a forensic nursing (sértetti gondozás), a profilalkotás vagy a Bayes-analízis. A szagazonosítás területén az alábbi követelményeket állítja fel a jövő kriminalistái, kutatói számára:

1. Egy olyan minőségi-megbízhatósági-validitási teszt kimunkálása, amely nemcsak általánosságban, hanem az egyedre nézve is eredményeket nyújt.
2. Az emberi szag szerkezetének pontos leírása, egy scentmap létrehozásával.
3. Műorrok fejlesztése az azonosítás elvégzéséhez. (Fenyvesi, 2014, 231–232.)

A jelenlegi kutatási eredményekből világosan kiolvasható, hogy a szagazonosítás területén megkezdődtek és jó irányba haladnak azok a vizsgálatok, amelyek az emberi szag modellezését kívánják létrehozni, azaz az egyénre jellemző molekuláris szerkezetet határozzák meg. A jövő még várja azokat a kutatókat, akik képesek lesznek pontos, reprodukálható eredményekkel alátámasztani, hogy egy műszer segítségével elvégezhető az egyéni szagtérkép létrehozása, ezáltal két minta összehasonlítása is, és ami a legfontosabb, ennek a bűnügyi helyszínen történő elvégzése. A jelenlegi eredmények többsége labor körülmények között születik, azaz a helyszíni háttérszennyeződések (más szaganyagok) kiszűrése jelenti a legnagyobb kihívást.

A minőségi-megbízhatósági-validitási teszt kapcsán elmondható, hogy a szolgálati kutyáknak éves minősítésen kell átesniük, vagyis vizsgáznuk kell, hogy alkalmasak-e a további munkavégzésre, avagy sem. Olyan ez, mint a szükséges orvosi alkalmassági vizsgálat a gépjárművezetésnél. Ott sem egyedileg határozzuk meg, hogy XY képes-e biztonságosan közlekedni, vagy részt venni a forgalomban. Az orvosi pecsét sem garantálja, hogy nem okoz balesetet a vizsgált személy. Az ellenőrzés kizárólag arra vonatkozik, hogy a törvényben meghatározott feltételek alapján, egy gyors vizsgálatot követően (például látás), képes-e arra az adott illető, hogy részt vegyen a forgalomban, tehát van-e bármi kizáró ok, amely miatt nem vezethet gépjárművet. Azt, hogy az illető hogyan és milyen biztonsággal vezet már nem az orvosi vizsgálat dönti el, hanem az élet. Ugyanezen példán keresztül, talán árnyaltabban fogalmazva elmondható, hogy azok a kutyák, amelyek sikeresen teljesítenek az éves minősítésén, alkalmasak lesznek arra, hogy részt vegyenek a bűnügy felderítésében. A kutyavezető nyilatkozata a kutya egészségi, munkavégzési állapota tekintetében módosíthatja az eredményt, így elképzelhető, sőt többnyire ez tükrözi a gyakorlatot, hogy a kutya bár képes jól teljesíteni és helyesen megoldani a feladatokat a vizsgán, de kora, egészségi állapota miatt selejtezik. Gondolom nem szükséges hangsúlyozni, hogy nemcsak a vizsgáztató, hanem a kutyavezető érdeke is, hogy az utóbbi döntést meghozzák. Ahhoz, hogy eredményeket érzünk el a gyakorlatban megfelelő kutya szükséges, ami nem merül ki abban a kérdésben, hogy a megfelelően kiképzett kutya képes a szagok megkülönböztetésére, nyomkövetésre és keresésre.

Visszatérve a gépjárművezetéshez kapcsolódó alkalmassági vizsgálatokra: talán a kutyákat minősítő rendszer biztonságosabb is, mivel, ha az orvos azt tanácsolja betegének, hogy ne vezessen többet (például életkorára való tekintettel), ugyanakkor az alkalmasságot megadja neki tekintve, hogy nem áll súlyos korlátozó tényezők, kizáró körülmények alatt, ezzel szemben a beteg ragaszkodik a vezetéshez, és a jogszabályban előírt néhány feltételnek megfelel,

akkor továbbra is részese marad a közúti forgalomnak. Adott kutyára nézve a megbízhatósági tesztek alkalmazása az előző minősítő vizsga ismertetése alapján indokolatlan. Egyéni különbségek az egyediség törvényének köszönhetően nemcsak az állatoknál, hanem az embereknél is vannak. Attól a pillanattól, hogy az adott kutya sikeresen elvégezte a kiképzést és utána megfelelt a minősítő vizsgán, akkor ez elegendő kell, hogy legyen az azonosítások elvégzéséhez. Egy légalkoholmérő készüléket sem ellenőriznek minden nap, hanem időszakosan történik azok hitelesítése, akárcsak a kutyák minősítő vizsgája, amely évente egyszer kerül végrehajtásra. A korábbiakban ismertetett kutyához köthető, munkavégzésre kiható tényezők pedig emberi odafigyeléssel és az ellenőrző indítás elvégzésével elkerülhetők. Azonban egy dolgot nem szabad elfelejtenünk. Nem hibáztathatjuk minden egyes sikertelen azonosításkor a kutyát, és nem hozhatjuk összefüggésbe esetleges téves munkavégzésével, hiszen a tévedések, mint például az emberi szag helyszíni rögzítésének hiányos, vagy nem kellő körültekintéssel végzett módja nem a kutya hibája.

Összefoglalóan tekintsünk hát úgy erre a biodetektorra, ami egy élőlény, és amelynek tudata nem fogja át és nem értelmezi azokat a szavakat, hogy hazugság, érdek. Így egyszerűen, ösztöneit és képességeit kihasználva állítjuk őt szolgálatunkba.

## **Alternatív eszközlehetőségek a kereső tevékenység körében**

Fenyvesi szintén a jövő lehetőségei között említi azokat az alternatív eszközöket, műorokat, amelyek képesek egyes anyagok felkutatására, azonosítására. (Fenyvesi, 2014, 231–233.)

A tetemkereső-kutyák munkáját ugyan nem helyettesítve, de nem kell olyan messzire mennünk és a jövőtől várni a megoldást. A talajradarok hazai használatának lehetőségeiről (az akkori Bűnügyi Szakértői és Kutató Intézet által 2014-ben beszerzett), a Noggin SmartCart 250 típusú eszköz bemutatásáról már jelent meg tanulmány a Belügyi Szemlében. (Mama – Gárdonyi, 2016) Az összefoglaló írásból megtudhatjuk, hogy az eszköz milyen technikai paraméterekkel rendelkezik. Például 250 MHz-re optimalizált, a vizsgálati tartomány pedig 0,4-30 méter között van. Az adott készülék esetén kétféle vizsgálati módzat között választhatunk. A helyszínen történő mérés és jelölés lehet az első, valamint a később kiértékelhető feltérképezés és vizsgálat a második módzat. Utóbbi módszer választása esetén pontosabb eredmény adható. A gép az elektromágneses hullámok visszaverődésének elvén alapul, így a talajszerkezettől eltérő tárgyak, anyagok megjelennek a gép kijelzőjén, mint anomáliák, oda nem

illő dolgok a talajban. A szerzők is hangsúlyozzák, hogy a helyszíni mérés és jelölés módozat választása esetén „*még nagyobb gyakorlat és tapasztalat elérése is viszonylag könnyű elsiklani egy-egy meglévő anomália felett*”. (Mama – Gárdonyi, 2016, 75.) A tanulmány közzétételéig megvalósult három holttestkeresés során két esetben voltak előzetes információk a tetem hollétére vonatkozóan, míg egy esetben vakon dolgoztak a BSZKI munkatársai. Az egyik eset vonatkozásában szabályokat fogalmaztak meg a szerzők a talajradar helyszíni alkalmazása kapcsán.

Összefoglalva ezek:

- a) A helyszínen tartózkodók létszámának csökkentése, csak az eszközzel, dokumentáló és az ügy előadójára korlátozva a jelenlétet.
- b) Rácshálós módozatú alkalmazás (második eset) lefolytatása a vizsgálandó területen, a tetemkereső-kutya jelzéseinek a helyszíni körülményekkel összhangban történő figyelembevétele.
- c) Jelölő eszközök (bóják, zászlók) helyzetének változatlanul hagyása a vizsgálat alatt, protokoll szerinti eljárás az eszköz korlátainak figyelembevétele.

Utóbbiak közé tartozik, hogy magas növényzet esetén nem alkalmazható az eszköz (vagy irtás szükséges a vizsgálni kívánt területen), valamint az időigényes, de megbízhatóbb második módozat alkalmazása esetén – figyelembe véve az időjárási és talajviszonyokat – napi 600 négyzetméternyi terület vizsgálható át. Zárásként hangsúlyozza a Mama–Gárdonyi szerzőpáros, hogy idő kell az eszköz lehetőségeinek és korlátainak megismerésére. (Mama – Gárdonyi, 2016, 74–76.)

Az összefoglalóból két lényeges információ is kitűnik:

- 1) Kellő szakértelem és tapasztalat szükséges az eszköz használatához és értelmezéséhez.
- 2) Az ajánlás alapján a halottkereső-kutya jelzéseit is figyelembe kell venni.

Fontos, hogy a korszerű technikai háttér mellett rendelkezünk olyan szakemberekkel, akik képesek is az adott eszközöket használni. Természetesen ez a kívánalom kizárólag a szakmának szól, azonban hozzátartozik az is, hogy az ügyekben eljáró jogász végzettséggel rendelkezők (jogalkalmazók) ne a laikus ismereteivel tekintsenek az adott módszer, eszköz működésére. Mindkét kívánalom teljesüléséhez szükséges a magas színvonalú oktatás. Kihangsúlyoznám a kriminalisztika tantárgy kötelező kimeneti követelményként történő nevesítését a jogi egyetemeken. Ez nem azt jelenti, hogy egy joghallgatónak a talajradar

működéséről esszéket kell írnia, de elvárható követelmény, hogy legalább tudjon az eszköz létezéséről. Későbbi pályafutása során, hogy ne a véletlenre bizzuk ismereteinek alapját egy ilyen eszköz működéséről, javaslom, hogy megfelelő kriminalisztikai tárgyú továbbképzéseken vegyenek részt az eljáró ügyészek, bírák és ügyvédek. Az ajánlás második pontját tekintve, azaz, hogy a tetemkereső-kutya jelzéseit figyelembe kell venni az adott helyszín átvizsgálásakor, az a következtetés vonható le, hogy célszerű mindkét eszköznek jelen lennie a sikeres bizonyítás érdekében. Tekintettel arra, hogy a kutya keresőmunkával töltött ideje véges, azonban az átvizsgálendő terület nagysága sokszor nem az, így információhiány esetén nehéz egy több hektáros területet átvizsgálni. Az eszközre vonatkozó pontos validitási (szenzitivitási, specificitási) értéket nem találtam, azonban a forgalmazó oldalán olvasható, hogy elásott aknák, bombák felderítésére, romok alatt rekedt emberek felkutatására is alkalmas a készülék. (URL2) Egyéb források szerint a készülék azonban nem alkalmas arra, hogy helyettesítse a tetemkereső-kutya munkáját, így célszerűbbnek látom, ahogy az ajánlásból is ez következik, hogy egymást kiegészítő és támogató eszközként legyenek jelen a helyszínen.

A robbanóanyagok és más anyagok felkutatásához szükséges eszközök létrehozásán már régóta fáradoznak a kutatók. A műorrok, ahogy nevükben is szerepel olyan speciális orrok, amelyek képesek kiszagolni a keresni kívánt anyagot. Alkalmazhatóságukkal szembeni legnagyobb problémák a robbanóanyag-kereső kutyák munkájánál ismertetett kémiai szenzorok (IMS) mint alternatív eszközök nagy méretében és nem pontos munkavégzésében jelölhető meg. A biztonsági intézkedések, főként a robbanóanyagok kimutatására szolgáló eszközök iránti igény 2001. szeptember 11-ét követően jelentősen megnőtt. A kutyák véges munkavégzésre alkalmas állapotának figyelembevételével, egyre jelentősebb azoknak a kutatásoknak a száma, amelyek segítségével nemcsak az a cél, hogy egy olyan eszközt fejlesszenek ki, amely képes a robbanóanyagokat felismerni és jelezni, hanem minél nagyobb terület (pályaudvarok, alagutak, repterek, koncerttermek stb.) átvizsgálására is könnyen alkalmazható legyen. Az egyik eszköz ismertetésénél leírják, hogy a hordozható jelleg és a hosszú távú munkavégzés előnyeivel még így sem tudják megközelíteni a kereső-kutyák jelzési arányait. (URL3) A műorr nem a kutyát kívánja tehát kiszorítani az eljárásokból, hanem célja, hogy kézzel foghatóan bizonyítsa az eredményekhez vezető folyamatokat. A műorrokot emberek tervezik, így működésükről nyilatkozni tudnak, nem úgy, mint a kutya szaglásáról, annak folyamatáról. *„A gép nem az embert – mert ez, mint már volt szó róla, soha nem fog megtörténni –, hanem a szakértőt, mint az eljárásban szereplő személyt, és bizonyosfajta szakértői munkát, mint eljárásjogi intézményt szorítja ki.”* – írja Belkin, utalva azokra a

félelmekre, amelyek a gépesítés, digitalizáció fejlődésével jelentek meg. (Belkin, 1978, 13–22.)

Visszatérve a kutyák megbízhatósági tesztjének bevezetésére utóbbi megállapításokat figyelembe véve felmerül a kérdés, miért használunk olyan eszközöket, módszereket, amelyek meg sem közelítik a kutya eredményességét? Elfogadható, hogy a bűnüldözési érdekekkel összhangban törekedjünk minden olyan eszköz, a kor tudományos állásának megfelelő módszer alkalmazására, amely segíti a célok elérését, így az elektromos orrok minden további nélkül alkalmazhatók meghatározott anyagok felkutatására. További kérdést vet fel, hogy mi a teendő abban az esetben, ha az elektromos orr, egyéb készülék nem jelzi a robbanóanyag jelenlétét, és nem sikerül a helyszínt a kutyával átvizsgáltatni, majd ezt követően tragédia történik. Kinek a felelőssége, hogy a helyszínen nem volt alkalmas eszköz a csomagok, gépjárművek stb. megfelelő ellenőrzésére?

## Egyéb biodetektorok használata

Már 1979-ben igényként fogalmazódott meg a kriminalisztika fejlesztési irányainak ismertetésénél, hogy miként hagyjuk el eddigi kereteinket. Horst Herold *A rendőrség és az igazságszolgáltatás a krimináltechnikában* című munkájában hangsúlyozza, hogy az objektívizálás zárt rendszerének megalkotására kell törekedni. Ezt az alábbi módon látja megvalósíthatónak. A krimináltechnika vizsgálati módszereit ki kell terjeszteni más területekre is azok pontosításával. A számítógépek általi standardizáció fontosságát kiemelten kell kezelni, valamint központi adatbankok használatát kell szorgalmazni. Továbbá az objektívizálás feltételeként hangsúlyozza, hogy szükséges meghatározni az alkalmazott eljárások pontosságát, a vizsgálati módszer(ek) tökéletesítése, érzékenyítése céljából. Kiemeli, hogy „*a krimináltechnikának el kell hagynia eddigi hatókörét*”, nem szűkülhet le a vizsgálódás csak azokra a nyomokra, amelyek láthatók, érzékileg észlelhetők. Ezek alapján tárgyi bizonyítéknak tekinti a bűncselekményhez kapcsolódó valamennyi objektív törvényszerűséget, amely hatott a kérdéses cselekményre. (Herold, 1980, 124–126.) A 40 éve megfogalmazott gondolat tehát arra biztatja a jövő, vagyis a jelen kriminalistáit, hogy merjenek újítani, és ne csak azokkal a bizonyítékokkal foglalkozzanak, amelyek láthatók, hanem használjanak új eszközöket azok felderítésére. Ugyanez az újító szemlélet látható az alább ismertetett alternatív instrumentumok bűnügyi szolgálatba állításánál. Bár a bemutatott eszközök idősebbek, mint maga a kriminalisztika vagy az első bűnügyek megjelenése, használatukra, képességeik figyelembevételére sok ezer évet kellett várnia az igazságszolgáltatásnak.



A rovarok szaglószerve köztudottan fejlett. A szagazonosítás kapcsán ismert, hogy a Szovjetunióban kísérleteket végeztek abból a célból, hogy a legyek szaglókéességét alapul véve mesterséges orrokat fejlesszenek ki. (Murasov, 1977, 46–48.)<sup>2</sup> Házi méhek (*Apis mellifera*) tanulmányozása során fedezték fel a kutatók, hogy a méhek alkalmasak gyorsan reagálni a környezetben változó vegyi anyagok jelenlétére. (Rodacy és tsai., 2002, 474) Kiképzésük egyszerű, klasszikus kondicionálással a pavlovi reflexen alapul. Amikor a méh kinyújtja a nyelvét, akkor jutalmazták (cukros oldattal) és ezt összekötik a célszaggal, majd végül felcserélik a sorrendet és más szagok jelenlétekor nem jutalmazták a méheket. A méhek jelzése így egyértelműen látható az emberi szem számára is. A robbanóanyagokon kívül, kábítószer felismerésére is megtaníthatók. (URL4)

A kutyákon kívül más emlősöket is használnak aknakeresésre, például a házi sertések hatékony eszköznek bizonyultak Izraelben. A kutatásvezető szerint, míg az aknakereső kutyák csak a földfelszínen jelzik az aknákat, addig a kiképzett sertések képesek az elásott aknákat is felkutatni. Ennek oka táplálkozási módjukban kereshető, mivel természetes viselkedésük, hogy a földet túrva kutatnak élelem után. További megállapítása szerint a sertések sokkal koncentráltabban végzik a munkát, mint a kiképzett kutyák. A sertések alkalmazása – az izraeli magas hőmérsékletnek köszönhetően – korlátozott. (Townsend, 2003, 43–46.)

Rotterdamban a holland rendőrség 2013 óta új krimináltechnikai eszközként patkányokat használ a bűnüldözés szolgálatában. Költséghatékonysági szempontok figyelembevételével kezdtek el négy patkányt alkalmazni. Mindösszesen tíz euróba kerültek, és elméletileg szaglókéességüknek köszönhetően különböző kábítószereket és lőport tudnak majd azonosítani. 10-15 nap szükséges ahhoz, hogy meg tudjanak különböztetni néhány szagot egymástól. Kiképzőjük elmondása szerint a hímek jobban teljesítenek, mint a nőstények. Kiképzési eszközként négy teatojást használnak, amit a ketrec külsején lógnak fel, és az egyikbe lőport helyeznek. Jutalomként napraforgómagot kapnak, ezt megelőzően egy klikk hang jelzi, hogy jól választottak, tehát hasonlóan kondicionálják az állatokat. A lőpor jelenlétét igazoló laboratóriumi tesztek elvégzése igen költséges, ezért a patkányokat arra használják, hogy azok előzetesen jelezzék, melyik textil tartalmazhat lőpormaradványokat. Ezt követően végzik el a laboratóriumi vizsgálatokat. A holland jogszabályok értelmében senki sem tartható

---

2 A felderítés metodikájában egyre szélesebb körben terjed a szagnyomok felhasználása. Már 1977-ben kijelentették, hogy folynak a kutatások egy olyan elektromos orr kifejlesztésére, amely a szagkiválasztással szakértői szintre emeli az odorológiát. Kihangsúlyozza a szerző, hogy bevonják a természettudósokat a krimináltechnikai eszközök fejlesztésébe, azonban mivel ezeknél a kutatásoknál, kísérleteknél nincsenek jelen jogászok (büntető eljárásjogász, büntetőjogász), így az ilyen úton született eljárások sokszor ütköznek a hatályos joggal, és nem felelnek meg a törvényes bizonyítékszerzés feltételeinek, ezért kívánatosnak tartja, hogy a fent említett szereplők közreműködői legyenek a fejlesztéseknek.

sokáig őrizetben mindaddig, amíg nincs ellene bizonyíték. Mivel a laboratóriumi vizsgálatok hosszú időt vesznek igénybe, így a patkányok használata segíti a szükséges bizonyítékok előkészítését, megvárva a laboratóriumi eredményeket. Az eljárás korlátai abban jelölhetők meg, hogy a patkányok igen félénk állatok, így a vizsgálandó mintákat el kell juttatni megszokott élőhelyükhöz, vagyis oda, ahol tartják őket. A patkányok bűnügyi felhasználásának gondolata egy olyan, korábban már működő szervezet tevékenységéhez köthető, akik keresési céllal alkalmazzák a rágcsálókat. (URL5)

Az afrikai óriáspatkányok (*Cricetomys gambianus*) kiváló szaglóképességüknek köszönhetően alkalmasak taposóaknák és egyéb hátrahagyott robbanóanyagok felkutatására.

Az APOPO (Anti-Persoonsmijnen Ontmijnende Product Ontwikkeling) szervezet célja, hogy kihasználva ezen állatok olfaktorikus képességét, a könnyű és gyors kondicionáláson alapuló kiképzését, hatékonyan lássák el Afrikában az aknamentesítést. A patkányok súlya lehetővé teszi, hogy amennyiben mégis aknára lépnek, az ne robbanjon fel. Legtöbb esetben kaparással jelzik, ha aknát találtak az átvizsgálandó területen. Az eddig eredményeik alapján összesen 240.000 négyzetméternyi területet vizsgáltak át, eközben 1.500 elásott aknát hatástalanítottak. Jelenleg 111 minősítéssel rendelkező óriáspatkánnyal dolgoznak kontinensszerte. Az óriás patkány előnye háziiasított társával szemben, hogy várható élettartama több mint nyolc év, így a megfelelő kiképzést követően – akárcsak a robbanóanyag-kereső kutya – hosszú évekig látja el feladatait. További érv szól afrikai alkalmazásuk mellett, hogy őshonos fajnak tekinthetők, így a szélsőségesen magas hőmérsékletet is elviselik (Gazit – Terkel, 2003, 149–161.; Horváth, 2015, 161–167.)<sup>3</sup>, valamint könnyen beszerezhetőek. A patkányok kis mérete lehetővé teszi könnyű mozgatásukat, egyik helyről a másikra történő szállításukat. (URL6) A missziót teljesítő vagy extrém módon magas hőmérsékletben dolgozó robbanóanyag-kereső kutyák munkavégzési idejét nagyban befolyásolják a fenti tényezők. Nem utolsó szempont és érv a patkányok alkalmazása mellett, hogy elvesztésük esetén könnyen pótolhatóak. A kiképzett kutyák ára több millió forint is lehet. Amennyiben nem tudják megfelelően jelezni a robbanóanyagot, akkor a tévedésük mind az ő, mind az ember életébe is kerülhet. A burn-out jelenség, azaz a kiégés szintén megfigyelhető a

---

3 A Tel-Avivi Egyetem munkatársai egy kísérletsorozatban azt vizsgálták, hogy kis mennyiségű robbanóanyagot hogyan képesek azonosítani (detektálni) a kutyák erős fizikai igénybevétel után, valamint nyugodt, pihent állapotot követően. Az eredmények fordított összefüggést mutattak a lihegés és a kereső (szimat)munka között. A kutyák lihegni (azaz a testhőmérsékletüket csökkenteni) és szimatolni egyszerre nem képesek, így a magas környezeti hőmérsékleten történő kutatás (például a Közél-Keleten) csökkenti a robbanóanyag-keresés eredményességét.

kutyáknál. Ezekben a helyzetekben a kutya nem minden esetben alkalmazható tovább feladatai ellátására. A kutyás szolgálatok fenntartása költséges, míg a patkányok alkalmazása kisebb anyagi ráfordítással is megoldható. A végrehajtott kutatásban a patkányok szenzitivitását, specificitását tesztelték. A szervezet munkájának megkezdésekor 2009-ben több mint 75 taposóaknát és 62 robbanótöltetet kutattak fel a patkányok segítségével Mozambikban. A patkányokat többek között a TNT felismerésére tanították meg. A keresések alkalmával a patkányokra egy hám kerül felhelyezésre, ami egy hosszú, kifeszített kötélhez van erősítve. A kötél két vége közötti terület a keresési pálya. Amennyiben a patkány pozitívan jelez (kapar), utána manuálisan, fémdetektorral átvizsgálják a jelzett területet is. Észrevételeik alapján ez a technika nagyon hatásos, azonban az olyan területeken, amelyekben domborzati kiemelkedések (kövek, fák vagy egyéb vertikálisan elhelyezkedő objektumok) található, már nem alkalmazható. Az ilyen esetekre kifejlesztettek egy alternatív módszert, ami szintén meggyőző eredményeket mutat a feladat elvégzésénél, valamint nagyobb területek átkutatásánál is. Lényege, hogy a hám közvetlenül a vezető személyhez van kapcsolva, azonban szabad mozgásteret biztosít a patkány számára. Bármelyik módszert is választják, mindig két patkánnyal dolgoznak. A második ugyanazt a területet vizsgálja át, mintegy kontroll szerepet betöltve a keresés közben. Ha mind a két patkány pozitív jelzést adott, utána elvégzik a manuális átvizsgálást. Amennyiben egyik sem jelzett pozitívan, a területet biztonságosnak ítélik meg. Az International Mine Action Standards akkreditációs eljárásának megfelelően nyolc patkánnyal végeztek el egy kísérletet abból a célból, hogy melyik módszer alapján, milyen hatékonysággal dolgoznak.

Patkány (sorszám)	Szabad keresés			Kötélrögzített keresés		
	Találat (+jelzés)	Téves jelzés	Kihagyás	Találat (+jelzés)	Téves jelzés	Kihagyás
1	4	0	0	4	0	0
2	4	0	0	5	0	0
3	4	0	0	4	0	0
4	4	0	0	4	0	0
5	4	0	0	4	1	1
6	4	0	0	4	0	0
7	5	0	0	4	0	0
8	4	0	1	4	0	0
Átlag	4,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

1. táblázat: A szabad vagy kötélhez kötött módszer összehasonlítása (Forrás: Poling és tsai., 2010, 14.)

A táblázatból is kiolvasható, hogy összességében a 33 elhelyezett aknából 31-et találtak meg, ami 94%-os eredményességnek feleltethető meg, és mindkét módszernél csak egy esetben volt megfigyelhető, hogy fals pozitív jelzést adtak. Az eredmények és tapasztalatok alapján nem a kötélhez rögzített módszer továbbfejlesztésén dolgoznak a jövőben. (Poling és tsai., 2010, 715–728)

Nemcsak a legapróbb emlősök, de a legnagyobbak is képesek bizonyos anyagok felkutatására. Az afrikai elefántok kis mennyiségű TNT-t is fel tudnak kutatni az átvizsgálandó területen. A vizsgálatok során 74-ből 73 alkalommal voltak képesek a kiképzett elefántok a robbanóanyag jelzésére. A biztonsági problémákra (az állat életének oltalma) megoldásként javasolják a kutatók, hogy drónok segítségével juttatják el az elefántokhoz a vizsgálandó mintákat. (URL7)

A technika fejlődésével egyidejűleg már nem csak kizárólagosan a hírforrás eszközeként, hanem a hír megszerzőjeként is alkalmazásra kerültek a Nagy Háború frontjain a házigalambok. Az automata fényképezők, amelyeket a galambok szügyére erősítettek, alkalmasnak bizonyultak a légi felderítésre, az ellenséges területek, csapatok megfigyelésére. A Julius Neubronner által a párizsi és brémai vilákiállításokon bemutatott automata fényképező szerkezete díjat nyert. A fényképező segítségével, amit a galambok mellére erősítettek, légi felvételeket tudtak készíteni. A találmányban rejlő lehetőségek ugyanakkor felkeltették a hadsereg figyelmét is. A légi felderítés során ma már nem használnak postagalambokat. (URL8) Franciaországban a drónok megsemmisítésére és a terrortámadások megelőzése érdekében 2017 óta sasokat alkalmaznak. A sas, mint ragadozó madár képes úgy manőverezni a levegőben, hogy biztosan elkapja áldozatát. A madár ezen tulajdonságát használják ki a kutatók és kiképezők úgy, hogy a prédát a drónnal helyettesítik. (URL9)

Az Amerikai Egyesült Államokban, San Diego-ban található a világon a második olyan központ, ahol delfinek hadicélra történő kiképzésével foglalkoznak. (URL10)<sup>4</sup> A kiképzés alapja a klikker módszer.<sup>5</sup> A Perzsa-öbölben (URL11)<sup>6</sup>, valamint az iraki háborúban a haditengerészeti delfinek segítségével tisztították meg a partokat a bombáktól, aknáktól. (URL12) Bahreinben az USA haditengerészetének ötödik flottája közé tartozó oroszlánfókák ellenséges bűvárok

---

4 Az 1980-as években a haditengerészet Tengeri Emlős Programjába száz delfin tartozott, valamint oroszlánfókák és bálnák. Az évi fenntartásuk akkor nyolcmillió dollárba került. A palackorrú delfineket kiválóan alkalmazták bombakeresésre. A hidegháború befejezését követően a program leáldozóban volt, így több állatot nyugdíjaztak, és visszaengedtek az óceánba.

5 A módszer lényege a jutalmazásban rejlik. Az állat hozzászokik egy síp (vagy egy jellegzetes hang) használatához, ami mindig a jutalomfalatot (halat) jelzi számára. A későbbiekben utasítások alkalmával, szintén a síp szólal meg, ami jelzi, ha az állat helyesen végezte el a feladatot.

6 1986 és 1988 között hat delfint küldtek a Perzsa-öbölbe a feladatok ellátására.

azonosítására, valamint elfogására kaptak feladatot. (URL13)<sup>7</sup> Már a vietnami háború során (URL14)<sup>8</sup> is jól teljesítő tengeri emlősök katonai célú alkalmazása ellen számos állatvédő szólalt fel az elmúlt években. (URL15)

Összefoglalva elmondható, hogy az állatok bűnüldözési célzatú alkalmazása korántsem a múlt. A jelen és a jövő kriminalisztikáját továbbra is az azonosító és keresőkutyák írják a szagok felismerése, azonosítása területén, amíg a kutatók nem hozzák létre azokat az eszközöket, műszereket, amelyek bizonyítottan felülmúlják azokat. A technika primátusával ellentétben tehát, ha ismerjük a természet adta lehetőségeket (állatok ösztönös viselkedésének kihasználása például a méheknél)<sup>9</sup>, akkor már a jelenben is tudjuk az eddigi módszereket hasznosítani, tökéletesíteni.

## Felhasznált irodalom

---

Belkin, R. S. (1978): *Az ember vagy gép problémája a kriminalisztika elméletében és gyakorlatában*. Belügyi Szemle, 9, 13-22.

Bozó Cs. – Kárpáti Zs. (2015): *A szagmaradványok büntetőeljáráásban történő felhasználásának jelenkori aspektusai és aktuális lehetőségei*. Belügyi Szemle, 3, 43-64.

Fenyvesi Cs. (2014): *A kriminalisztika tendenciái. A bűnügyi nyomozás múltja, jelene, jövője*. Budapest: Dialóg Campus Kiadó, 231-232.

Gazit, I. – Terkel, J. (2003): *Explosive detection by sniffer dogs following strenuous physical activity*. Applied Animal Behaviour Science, 2, 149-161.

Gárdonyi G. (2016): *A bűnügyi technikai szakterület hazai eredményei, a fejlődés lehetséges irányai*. Belügyi Szemle, 7-8, 18-22.

Horst, H. (1980): *A kriminalisztika fejlesztésének irányairól*. Kriminalistik, kivonatos közlés az 1979/1. számból. Belügyi Szemle, 3, 124-126.

Horváth O. (2015): *Néhány gondolat a robbanóanyag-kereső kutyák alkalmazhatóságáról*. In: Gaál Gy. – Hautzinger Z. (szerk.): *Modernkori veszélyek rendészeti aspektusai*. Pécsi Határőr Tudományos Közlemények, 16, 161-167.

---

7 Az oroszlánfókák az ellenséges búvár lábára helyeznek egy helyzetjelző gyűrűt, amely a víz felszínén jelet ad a tengerésznek, így képesek elfogni a betolakodót.

8 Az amerikai haditengerészet öt delfint küldött 1965 és 1975 között a Cam Ranh-öbölbe. A delfinek feladata az úszó ellenség megtalálása és megsemmisítése volt. Az USA máig tagadja ezen állításokat.

9 Megjegyzendő, hogy kutyákat és méheket is alkalmaznak az egészségügyben, hogy daganatos betegségeket ismerjenek fel illékony szerves vegyületek által. Egyes módszerek 98% feletti eredményességgel jellemezhetők. A tanulmányok arra is rávilágítanak, hogy a kutyák már olyan stádiumban képesek jelezni a betegséget, amikor még a jelenleg erre alkalmas orvosi eszközök nem. Ennek jelentőségét ugyancsak kár hangsúlyozni, hiszen a korai felismerés, a kezelés megkezdése életekben mérhető.

- Mama S. – Gárdonyi G. (2016): *A talajradar használatának gyakorlati tapasztalatai a hazai bűnügyi helyszínelésben*. Belügyi Szemle, 7-8, 71-76.
- Murašov, S. V. (1977): *A kriminalisztika tudományos műszereinek és eszközeinek alkalmazása*. Belügyi Szemle, 3, 46-48.
- Petrétei D. (2014): *A kriminalisztika jövője – a jövő kriminalisztikája*. Belügyi Szemle, 10, 114-116.
- Poling, A. et al. (2010): *Using Giant African Pouched Rats (Crycetomis Gambianus) to Detect Landmines*. The Psychological Record, 60, 715-728.
- Poling, A. et al. (2010): *Two Strategies for Landmines Detection by Giant Pouched Rats*. The Journal of ERW and Mine Detection, 14, 1.
- Rodacy, P. J. et al. (2002): *Training and deployment of honeybees to detect explosives and other agents of harm*. Proc. Detection and Remediation Technologies for Mines and Minelike Targets, 7, 474.
- Romanek J. (1994): *Mérföldkő a kriminalisztika történetében*. Rendészeti Szemle, 11, 113.
- Szabó Cs. (2017): *Új típusú biztonsági kihívások kezelésének vizsgálata a magánbiztonsági szektor egyes szakterületei vonatkozásában a lőfegyvertartási jog kiterjesztése kérdéskörének aspektusából*. Acta Humana, 6, 152.
- Townsend, J. (2003): *Pigs: A Demining Tool of the Future?* Research, Development and Technology in Mine Action, 7.3, 43-46.

## A cikkben található online hivatkozások

---

- URL1: *Az ember legjobb barátja életet is menthet*. <http://fovaros.katasztrofavedelem.hu/hirek/4394-az-ember-legjobb-baratja-eletet-is-menthet-%E2%80%93-keresokutyas-szolgalattal-a-katasztrofak-felszamolasiaban>
- URL2: <https://www.sensoft.ca/solutions/forensic-law-enforcement/>
- URL3: Kurup, P. U.: *An Electronic Nose for Detecting Hazardous Chemicals and Explosives. Technologies for Homeland Security*, 2008 IEEE Conference 2008. <https://ieeexplore.ieee.org/document/4534439>
- URL4: *Honey bees trained to detect illegal drugs*. <http://www.bbc.co.uk/newsbeat/article/33195468/honey-bees-trained-to-detect-illegal-drugs>
- URL5: *Dutch police recruit rodents to rat on criminals*. <https://phys.org/news/2013-09-dutch-police-rodents-rat-criminals.html>
- URL6: *Apopo: why rats?* <https://www.apopo.org/en/about/our-work/why-rats>
- URL7: *He's got the nose for it! African elephant can detect even a tiny amount of TNT using his sense of smell*. <http://www.dailymail.co.uk/news/article-3349441/He-s-got-nose-African-elephant-detect-tiny-TNT-using-sense-smell.html>
- URL8: [http://www.slate.com/blogs/ behold/2012/10/29/julius\\_neubronner\\_and\\_the\\_amazing\\_world\\_of\\_pigeon\\_photography.html](http://www.slate.com/blogs/ behold/2012/10/29/julius_neubronner_and_the_amazing_world_of_pigeon_photography.html)

URL9: *French police training EAGLES to attack drones over fears ISIS could use the gadgets to carry out terror attacks.* <http://www.dailymail.co.uk/news/article-4241632/French-police-training-EAGLES-attack-drones.html>

URL10: <http://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/shows/whales/etc/navycron.html>

URL11: <http://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/shows/whales/etc/navycron.html>

URL12: <http://www.origo.hu/tudomany/fold/20030310ahaboru.html>

URL13: <http://www.origo.hu/tudomany/fold/20030310ahaboru.html>

URL14: <http://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/shows/whales/etc/navycron.html>

URL15: <http://www.eurocbc.org/page840.html>



## A falfirkák helyszíni mintavételének és laboratóriumi vizsgálatainak gyakorlati nehézségei

### The practical difficulties of field sampling and laboratory examinations in graffiti cases

#### **Absztrakt**

A különböző nyomhagyó eszközzel elkövetett rongálások kapcsán lefoglalt festékanyagok vizsgálata különös szakértelmet és speciális műszereket igényel. Az ilyen jellegű büntetőügyekben végzett vizsgálatok a Nemzeti Szakértői és Kutatóközpont (NSZKK) vegyész- és fizikus szakértőinek kompetenciakörébe tartoznak. Az alábbiakban a munkafolyamatok során fellépő nehézségeket és a hatóságokkal történő együttműködés szerepét gyakorlati példákon keresztül mutatjuk be.

**Kulcsszavak:** igazságügyi fizika, igazságügyi vegyészet, rongálás, mintabiztosítás, festék, falfirka, graffiti, spray

#### **Abstract**

The examination of paint materials confiscated in defacement cases, committed with various tools that leave marks, requires special expertise and instruments. Examinations of these kinds of criminal actions belong to the competence of the physics and chemistry experts of the Hungarian Institute for Forensic Sciences (HIFS). Hereinafter we present by practical examples the difficulties appearing during the labour processes and the importance of co-operation with the authorities.

**Keywords:** forensic physics, forensic chemistry, defacement, sampling, paint, graffiti, spray



## Bevezetés

A Nemzeti Szakértői és Kutatóközpont (NSZKK) számos tudományterületen dolgozó szakértő munkájának ad otthont. A kirendelő hatóságok számára sok esetben nehézséget okoz eldönteni, hogy az adott bűnjelet milyen tudományterületen dolgozó szakértő tudná érdemben vizsgálni, illetve milyen kérdéseket tud azzal kapcsolatban megválaszolni. Különösen bonyolult lehet a helyzete egy nyomozónak, ha a vizsgálandó bűnjel pusztán szemrevételezéssel beazonosíthatatlan anyagú vagy eredetű, azonban a bűntény körülményei indokolják annak vizsgálatát. Szerencsére az NSZKK és a nyomozó hatóságok közötti információs csatornák kiválóan működnek, így előbb-utóbb minden bűnjel szakértői kezek alá kerül.

A különböző felületek (például gépjárművek, eszközök, nyílászárók, falak) festékbevonatának – fizikai és kémiai tulajdonságain alapuló – összehasonlító vizsgálatával a Fizikai és Kémiai Szakértői Intézet szakértői foglalkoznak. A szakértők által az utóbbi időben tapasztaltak alapján jelentősen megnőtt a graffitikkal történő véleménynyilvánítások száma. Ezekkel a rajzokkal, feliratokkal kapcsolatos vizsgálatokba akár nyomszakértő vagy daktiloszkópiai szakértő is bevonható, aki például egy, a bűncselekmény helyszínén megtalált lábnyomot vagy az esetlegesen fellelt ujjnyomokat vizsgálja. Egyes esetekben írásszakértőt rendelnek ki, aki a firkák vonalvezetését, azok egyediségét vizsgálhatja. (Mihalik-Dobi, 2018, 125–138.) A nyomhagyó festék anyagának más festék anyagával való összehasonlítása (például a feltételezett elkövetőtől lefoglalt festék), vagy különböző helyszíneken fellelt falfirkák anyagainak egymással történő összehasonlítása azonban a mi intézetünk kompetenciája.

Amennyiben festékszóró spray-vel egy falfelületet megrongálnak, érdemes az NSZKK szakértőinek segítségét kérni. A vizsgálati eredmények függvényében kapcsolatba lehet hozni gyanúsítottól lefoglalt festékszóró spray-t a helyszínen lévő falfirka festékanyagával, valamint különböző helyszíneken elkövetett rongálások is összeköthetők a firkák anyagának egyezősége alapján. A festékvizsgálatok általános jellemzését követően a különböző esetek ismertetésén keresztül azt szeretnénk bemutatni, hogy ezeknek a kérdéseknek a megválaszolása alapos helyszíni- és laboratóriumi munkát, valamint sok tapasztalatot igényel. Az elmúlt időszak szakértői és hatósági aspektusból is érdekes, tanulságos esetből válogattunk, amelyeket az alábbiakban ismertetünk.

## A festékvizsgálatok

A nyomkutatás és a mintavétel két olyan folyamat, amelynek jelentőségét nem lehet eléggé hangsúlyozni, és amely alapvetően befolyásolhatja a mérési eredményeket. A gyakorlatban az ismert forrásból származó festéket (például egy lefoglalt festéksprayből származó festék) festékmintának, míg az ismeretlen forrásból származó festékeket (például a megrongált falfelületről biztosított festékforgácsok) festékmaradványnak nevezik. Bármilyen nyom vagy anyagmaradvány, így a festékek esetében is, a megfelelően biztosított minták és maradványok nagyban megkönnyítik a szakértői munkát. Amennyiben nem áll rendelkezésre tisztán a festékminta és/vagy festékmaradvány, hanem valamilyen felületről történik ezek biztosítása – ideális esetben – rácsvágást kell alkalmazni, amelynek során egy éles tárggyal (szike, kés) egy négyzet alakú bemetszést ejtünk a mintázandó felületen, majd a festék anyagát, az azt hordozó felülettel együtt biztosítjuk. A festékek olyan többkomponensű rendszerek, amelyek sokféle összetevőt változatos arányban tartalmaznak. Két azonos színű festékszemesőről a vizsgálataink során kiderülhet, hogy eltérő kémiai és/vagy fizika tulajdonságaik vannak, amelyek alapján egyértelműen meg lehet különböztetni őket egymástól. Kriminálisztikai szempontból a festékeknek ez a fajta diverzitása mindenképpen előny, a mérési eredmények egyezése vagy eltérése ezáltal nagyobb bizonyító erővel bír. Ugyanakkor a vizsgálandó minták sokfélesége és a mérések eredményeit befolyásoló tényezők roppant mód megnehezítik a szakértői munkát.

A festékmaradványok beoldhatják magukba a hordozó felület egyes anyagait, valamint a felületen lévő szennyeződések, esetleg a felületre korábban felvitt festéket, amelyeket nem, vagy csak részben lehet elválasztani a kérdéses festék anyagától. Ez a folyamat fordított irányban is megtörténhet, vagyis a hordozó felület specifikusan kötheti a festék egyes komponenseit, ezáltal megváltoztatva annak összetételét. Ezek a jelenségek mind zavaró hatást fejtenek ki a vizsgálati eredményekre, megnehezítve azok helyes értelmezését. Bizonyos esetekben segíthet a zavaró hatások mérséklésében vagy akár kiküszöbölésében is az, ha a tiszta (kérdéses festékkel nem szennyezett) felület anyagából és eredeti bevonatának anyagából is reprezentatív mintát biztosítunk. Amennyiben nincs lehetőség ilyen mintavételre, akkor a helyszínelés pontos dokumentálása, az elkészített fényképek nagy segítséget jelenthetnek.

A vizsgálandó festékmaradványok szemeséi jellemzően tizedmilliméter nagyságú és 50-150 mikrométer vastagságú objektumok, amelyek szabad szemmel történő észlelése már komoly nehézségekbe ütközik. Intézetünk felszereltségének és szakértőinek felkészültsége lehetővé teszi egészen apró, akár öt mikrométer nagyságú anyagmaradványok kiemelkedően nagy pontosságú vizsgálatát

is. (Összehasonlításképp egy átlagos emberi hajszál vastagsága mintegy 100 mikrométer).

A bűnjelként vizsgálatra érkező festékmáradványok, festékminták vizuális és morfológiai jellemzőit optikai mikroszkópos módszerekkel állapítjuk meg. A festékmáradványok színét, rétegződését, állagát hasonlítjuk a festett felületet reprezentáló festékminta ezen fizikai tulajdonságaihoz. Amennyiben ezekben a tulajdonságokban lényegi különbség nem fedezhető fel, akkor a festékeket előkészítjük a további vizsgálatokra, amelyek kémiai összetételük meghatározására szolgálnak. A vizsgált bűnjeltek kis mérete és bonyolult összetétele számos vizsgálati módszer alkalmazását teszi szükségessé. A festékek kötő-, adalék- és színezőanyagainak meghatározása molekulaszpektroszkópiai módszerekkel, a szerves komponensek elemi összetételének meghatározása pedig röntgenspektroszkópiai módszerekkel történik. Laboratóriumainkban a festékeket alkotó anyagok vizsgálatára ennek megfelelően több módszer is a rendelkezésünkre áll. Az infravörös- és Raman-spektroszkópiai, valamint az elektron- és röntgen-gerjesztéses mikroanalitikai vizsgálatokkal alapos és részletes eredményeket kaphatunk. A különböző eljárások egymást kiegészítve más és más információval szolgálnak a kérdéses anyagra nézve, amelyekkel apró különbségek is felderíthetők. Amennyiben a vizsgálatok egyikével sem találunk különbséget a kérdéses festékek összetételében, úgy joggal feltételezhető azok közös eredete.

Az utóbbi időben az országhatárokon átívelő bűncselekmények számának emelkedésével megnövekedett az igény az Európai Unió tagállamai között új együttműködési formák bevezetésére. Az Európai Forenzikus Tudományos Térkép koncepciója (EFSA 2020) szerint kiemelt jelentőségű, hogy a tagországok között a bizonyítási eszközök, adatok cseréje biztosított legyen. Ennek keretében az Európai Bűnügyi Szakértői Intézetek Hálózatának (ENFSI – European Network of Forensic Science Institutes) EPG-munkacsoportja (European Paint and Glass Workgroup) a vizsgálati eljárások harmonizációjának szükségességét, közös festék-adatbázisok létesítését, naprakészen tartását vetette fel. Ennek kidolgozása, megvalósítása folyamatban van. A szabványosított vizsgálati módszerek és az előbb említett adatbázishoz történő csatlakozásnak előnye, hogy az eredmények a büntetőeljárás során nagyobb bizonyító erővel bírnának, valamint sikerrel lehetne egy-egy ritkán előforduló festéket azonosítani. (Kovács, 2017, 83–101.; Becker, 2016)

## A graffiti

A graffiti szó eredeti jelentése alapján spontán jellegű és üldözött, elítélt írásművek. Újabb, tágabb értelmezésben bármilyen köz- vagy magántulajdonra raj-

zolt, vésett felirat, rajz. (URL1) Ezeket a feliratokat a magyar Büntető Törvénykönyvben egységesen falfirkának nevezik, amely általában valamilyen politikai, erotikus vagy csúfolódó üzenetet hordoz. A Büntető Törvénykönyv 2012. évi C. törvény 371. § (1) ba) alapján rongálás vétségét követi el az a személy, aki festékszóróval, filctollal vagy bármilyen más felületképző anyaggal létrehozott képi, grafikus vagy szöveges felületbevonatot készít, amely nem a vagyontárgy rendeltetészerű használatához szükséges. A Büntető Törvénykönyv részletesen tárgyalja, hogy milyen feliratok, rajzok esnek e törvény hatálya alá, de ennek értelmezése nem a jelen cikk célkitűzése, így ettől eltekintünk.

A régészeti leletek szerint a falfirkák már az ókor óta az emberi lakókörnyezet részei (például Alexamenosz-falfirka). A graffitizés célja elsősorban jobbító szándékú volt, amellyel az épületek szürkeségét, lehangoltságát kívánták megtörni. Mára azonban egy úgynevezett underground művészeti ággá nőtte ki magát. Az alkotók számára kiállításokat és versenyeket szerveznek. A versszerű szövegek mellett színes, absztrakt képzőművészeti alkotások is megjelennek, jellemzően közterek falfelületein. Az emberek többsége sok esetben ennek ellenére elutasító a témával kapcsolatban, vandalizmusnak tartja. Ez vélhetően annak köszönhető, hogy egyre gyakrabban jelennek meg a falakon és egyéb helyeken durva, agresszív, sokszor rasszista megnyilvánulások, szövegek. Ilyen értelemben különbséget lehet tenni graffiti és graffiti között, amelyet aztán további két csoportba oszthatunk. A szórófestékkel vagy filctollal készített egyszerű, művészi értékkel nem bíró változat a tag vagy monogram, amellyel elsősorban az USA-ban tevékenykedő bűnbandák saját területeik határát jelölték. Egy másik típusa az inscription, amely egy mindenki számára olvasható és érthető üzenettel rendelkező, szimbolikus jelentésű alkotás (Nagy – Rácz, 2001). A falfirkák elkészítésének legelterjedtebb eszköze a festékszóró flakon, az úgynevezett kanna, amelyhez különböző méretű, formájú cap, vagyis szórófej vásárolható. A graffitik bármelyik formájáról legyen is szó, az elkészült művek eltávolítása a felületről nehezen kivitelezhető az épület állagának megsértése nélkül. A megrongált felületek tisztítására már többféle módszer létezik. A nagy vegyipari cégek speciális vegyszereket állítanak elő a graffitik eltüntetésére, amelyek az eredeti felülettel kíméletesen bánnak, azonban nagy hátrányuk, hogy a porózus felületről, a lyukacsokból nem képesek eltávolítani a beoldódott festékanyagot. Egy másik, környezetbarát megoldás, hogy a felületet olyan speciális műgyanta alapú antigraffiti-bevonattal kezelik, amelyről könnyen, akár nagynyomású mosóval, forró vízzel eltávolítható a nem kívánt felirat.

## **A festékvizsgálatokat befolyásoló tényezők**

A szakértőknek tisztában kell lenniük műszereik érzékenységeivel, határaival, és tudni kell megfelelően értékelni a mért eredményeket. Egy budapesti rongálás kapcsán a hatóságok egy piros festékkel összefirkált épületről, a festék anyagából mintát biztosítottak, a nyomozás során a gyanúsított lakásán pedig piros színű festéket tartalmazó festékszóró palackot foglaltak le, s ezeket összehasonlító vizsgálatokra küldték intézetünkbe. A festékszóró palackból a használati utasítás szerinti módon mintát vettünk, száradás után pedig elvégeztük a festékvizsgálatokra szabványosított vizsgálatokat. Ezek alapján a helyszíni festékmaradvány és a palackból származó minta egyes tulajdonságai hasonlóak voltak (színezőanyag, állag), más tulajdonságaik azonban eltértek (molekulaspektroszkópiai vizsgálatok által meghatározott összetételarányok). Ez könnyen jelenthette volna azt, hogy ugyan nagyon hasonló a két vizsgált anyag (azonos színű festékek esetében ez egyáltalán nem ritka, a festékek számos komponense még eltérő szín esetén is azonos), ellenben azok közös eredete mégis kizárható. A különbségek magyarázatán gondolkozva felvetődött annak lehetősége, hogy a palackból történő mintavételezés módja képes-e jelentősen befolyásolni a mérési eredményeket. A hasonló témában készült legfrissebb kutatások tanulmányozása során érdekes analógiákat vettünk észre, ezért egy megtervezett kísérletsorozatban újra elvégeztük a mintavételezést. A mintavételezés előtt 24 órán át nyugalmi helyzetben lévő festékszóró palackot különböző ideig (0-5 perc) intenzíven ráztuk és percenként mintát vettünk a festék anyagából, majd vizsgáltuk tulajdonságaikat. Az eredmények kiértékelésekor kiderült, a kezdetben mért eltéréseket valóban a felrázás módjában lévő különbségek okozták. Ennek fényében a helyszínen biztosított festékmaradvány és a festékszóró palackban lévő festék anyaga már lehettek közös eredetűek.

## **A hordozófelület szerepe a helyszíni minta rögzítésekor**

Egy, a Budapesti Rendőr-főkapitányság által indított büntetőügyben – egyebek mellett – ugyanazon helyszín különböző pontjairól biztosított, 3 darab megegyező színű festékmaradvány közös eredetét kellett vizsgálnunk. A festékmaradványok az érzékszervi vizsgálatok, valamint a különböző molekulaspektroszkópiai vizsgálatok során sem voltak egymástól megkülönböztethetők. A röntgenfluoreszcenciás mikroanalitikai vizsgálatok eredményei szerint az egyik maradvány a réztartalmában eltért a többitől. A jelentékenynek tűnő, ámde különös eltérés további kérdéseket vetett fel, miszerint a mintavétel helye befolyásolhatta-e

a festékmaradvány elemösszetételét. A kirendelő hatóságtól bekért helyszíni fotók alapján kiderült, hogy a kérdéses festékmaradványt egy bronzszoborról rögzítették. A bronz a réz különböző ötvözeteinek általános megnevezése, így fény derült arra, hogy mi szennyezte a mintánkat rézzel. A fenti eset jó példa a műszereink érzékenységére, de rávilágít arra is, hogy a munkafolyamat minden egyes lépése – például egy helyszíni fotó – érdemi információval szolgálhat a vizsgálati eredmények helyes értelmezéséhez.

## **A szakértők és a kirendelő hatóság közötti együttműködés szerepe**

Általában egy helyszíni szemle során nehéz eldönteni, hogy a laikus szemmel azonos színűnek látszó festékek közül elegendő-e csak az egyikből mintát biztosítani vagy minden egyes feliratból szükséges. Szakértői szempontból a válaszunk erre az, hogy általános eljárásrend nincs. Az adott körülmények döntik el, hogy csak néhány helyről kell festéket rögzíteni vagy minden felületről.

Az eddigiekben azt mutattuk be, hogy a méréseinket miként tudja befolyásolni egy festékszóró palack felrázása és a vizsgálatainkat hogyan zavarja meg a festéket hordozó felület anyagi minősége. Ennek a két hatásnak az együttes vizsgálatára nyílt lehetőségünk a nyomozóhatóság közreműködésének köszönhetően, akik kísérleteinkhez biztosították számunkra az eredeti helyszínt. Ismeretlen tettesek egy Budapest vonzaskörzetében épülő ház falait önkényuralmi jelképekkel és rasszista feliratokkal fújták tele. A félkész épület szinte minden falán valamilyen firka állt. Jelen esetben a feltételezett elkövetőktől 7 darab, fekete színű festéket tartalmazó flakont foglaltak le. A korábbi tapasztalataink alapján az az ötletünk támadt, hogy az összehasonlító mintákat a flakonok festékanyagából ne a szokásos módon – üveg tárgylemezre fújva –, hanem az eredetihez nagyon hasonló paraméterek mellett a megrongált ház faláról biztosítsuk. Az inkriminált épületet megtekintettük és megterveztünk egy kísérletsorozatot. A 7 darab festékszóróval felrázás nélkül és felrázva is tesztmintákat fújtunk azonos távolságokból az épület különböző anyagi minőségű felületeire (tégla fal, Ytong építőanyag). Az általunk készített minták vizuális tulajdonságai alapján már a száradási idő után következtetéseket lehetett levonni arra vonatkozóan, hogy melyik gyártó festékszórójával készíthették a feliratokat. Az eredeti felületen a fekete színű festékek összetételéből adódó, árnyalatbéli különbségek szabad szemmel is láthatók voltak. A laboratóriumban üveg tárgylemezre felvitt festékek esetében ilyen eltéréseket nem tudtunk megfigyelni. A gondos mintabiztosítás ellenére a hordozó felület zavaró hatásait a műszeres analitikai méréseknél

maradéktalanul nem tudtuk ugyan kiküszöbölni, de a kirendelői kérdéseket sikerült kellő megalapozottsággal megválaszolni, valamint a festékvizsgálatokhoz sok értékes tapasztalatot és adatot gyűjtöttünk össze.

## Zárszó

A hatóság bevonása egy közös kísérletsorozatba plusz motivációt jelenthet mindkét fél számára. A szakértői tevékenység ilyen módon történő megismertetése új kapukat nyithat meg az igazságszolgáltatás, valamint a bűnüldözés szerveinek tagjaival való közös munkát illetően. A kiválasztott esetek ismertetésével az volt a célunk, hogy mind hatósági, mind szakértői oldalról bemutassuk az anyagmaradványok biztosításának és az elvégzendő vizsgálatoknak szépségeit, valamint nehézségeit. A konklúzióink, hogy a szoros együttműködés és a kommunikáció egy-egy ügy kapcsán kulcsfontosságú lehet. A tapasztalatok cseréje a későbbiekben hatékonyabb felderítést, munkát eredményezhet.

## Felhasznált irodalom

---

Mihalik-Dobi A. (2018): *A graffiti módszerével megvalósuló bűncselekmények felderítése*. Belügyi Szemle, 11, 125–138.

Becker, S. (2016): *EU Tape, Paint, Glass Data Sets*. July 19th-20th 2016, Gaithersburg. [https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/2016/11/04/becker\\_-\\_eu\\_tape\\_paint\\_glass\\_data\\_sets.pdf](https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/2016/11/04/becker_-_eu_tape_paint_glass_data_sets.pdf)

Kovács G. (2017): *Az Európai Forenzikus Tudományos Térség (EFSA-2020) megalkotásának koncepciója*. Jog – Állam – Politika, 1, 83–101.

Nagy T. – Rác A. (2001): *Falfirka vagy graffiti. Kommunikáció, deviancia, avagy művészet*. Szeged, Szegedi Tudományegyetem

## A cikkben található online hivatkozások

---

URL1: *Művészet vagy vandalizmus? A graffitiről* <https://www.nyest.hu/hirek/muveszet-vagy-vandalizmus-a-graffitiroi>

## A rendészeti felsőoktatás hallgatóinak gyógyszerfüggőkkel kapcsolatos attitűdjei

### Attitudes of law enforcement students regarding drug addicts

#### Absztrakt

Régóta ismeretes, hogy egyes gyógyszerhatóanyagok (például barbiturátok, benzodiazepinek, fenotiazinok, opioidok) rendszeres és hosszú ideig tartó fogyasztása súlyos függőséget képesek kialakítani. A különböző altató- és nyugtató hatású gyógyszerek, illetve egyes fájdalomcsillapítók, hatásmechanizmusukat tekintve kétségtelenül a pszichoaktív anyagok közé tartoznak, így köznapi értelemben drogok, fogyasztásuk tulajdonképp a droghasználat egyik formája. Ez a fajta szerhasználat persze lehet orvosilag indokolt, szükséges, ugyanakkor lehet visszaélészerű és sokszor függőség kialakulásához is vezethet. A szerhasználat e formája azonban túlnyomórészt legális. Azt is pontosan tudjuk, hogy a droghasználókkal kapcsolatos attitűdjeink meglehetősen negatívak. Felmerül tehát a kérdés, hogy miként vélekednek a droghasználat ezen legális formájáról a jövő rendészeti szakemberei? Kutatásunk célja a leendő rendészeti szakemberek abuzív gyógyszerhasználattal és gyógyszerfüggőséggel kapcsolatos attitűdjeinek vizsgálata volt. A vizsgálatot a Nemzeti Közsolgálati Egyetem Rendészettudományi Karának nappali tagozatos hallgatói között végeztük (n=579). Összesen 67 hallgatótól kaptunk vissza értékelhető kérdőívet, amely az alapsokaság 11,5%-át adja. Vizsgálatunk eredményei azt mutatják, hogy a rendészeti hallgatók gyógyszerfüggőséggel kapcsolatos attitűdjei általában nem olyan negatívak. A hallgatók nagyjából elfogadják mentális betegségként a függőséget. Ennek ellenére egy jelentős részük (39%) inkább bűnözőként tekint a gyógyszerfüggőkre, mintsem betegekre.

**Kulcsszavak:** gyógyszerfüggőség, attitűd, rendészet, rendészeti hallgatók

#### Abstract

It has been known for a long time that usual and long-time lasting consumption of certain medicament ingredients (e.g. barbiturates, benzodiazepines, phenothiazines, opioids) can develop serious dependence. In fact, the use of soporifics and sedatives and certain painkillers are in their mode of action like psychoactive



materials, i.e. drugs and their consumption are a form of drug use. Of course, this form of substance use can be medically justified, but it can also be abusive and compulsive. However, this type of drug use is essentially legal. It is also known that attitudes to drug users are quite negative all around the world. So, the question arises: how do prospective law enforcement professionals think about this legal form of drug use? The purpose of the present study was to investigate the prospective law enforcement professionals' attitudes to medication abuse and dependence. The questionnaire on attitudes was distributed among law enforcement students (n=579) at the National University of Public Service. Sixty-seven students returned the questionnaire, giving an overall response rate of 11.5%. The survey results show that the attitude of law enforcement students to medication abuse and dependence is generally not too negative. Students can accept addiction as a mental health problem. Even though a significant number of students (39%) regard medication abusers and addicts as criminals..

**Keywords:** drug addiction, attitude, law enforcement, law enforcement students

## Bevezetés

A gyógyítás tudományának és a különböző anyagok gyógyítószerként való tudatos felhasználásának történelmi gyökerei az őskori ember időszakáig nyúlnak vissza. (Kempler, 1964, 7.) Jelentős kultúrtörténeti szerepük ellenére, esetenként mind a mai napig megesik, hogy gyógyszereink ellenünk fordulnak – pontosabban magunk ellen fordítjuk azokat –, s akut mérgezéses állapotot vagy akár problémás és addiktív használatot idéznek elő. A hétköznapokban ez utóbbi állapotot nevezzük gyógyszerfüggőségnek. Régóta ismeretes, hogy egyes gyógyszerhatóanyagok (például barbiturátok, benzodiazepinek, opioidok, stimulánsok) mindamelllett, hogy rendkívül jól alkalmazhatók a medicinában, rendszeres és hosszú ideig tartó fogyasztásuk mellett súlyos függőséget képesek kialakítani. A gyógyszerfüggőséget az orvos- és egészségügyi tudomány a pszichoaktív szer használata által okozott mentális és viselkedési zavarok körébe sorolja. Azon belül is elsősorban a nyugtatók és altatók, illetve az opiát tartalmú gyógyszerek használatával kapcsolatban kialakuló mentális és viselkedési zavarok azok, amelyek önálló betegségstatisztikai kóddal<sup>1</sup> rendelkeznek (Népjóléti Minisz-

---

1 Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) minden létező betegséget, annak jellemző tünetei alapján osztályoz, s azokat egy csoportrendszerben helyezi el (BNO-10). Az egyes betegségcsoportokat, s a kóros állapot teljes tartományát leképező alcsoportokat legfeljebb négy számjegyből álló statisztikai kóddal látják el.

térium, 1995, 37.). Hasonló megközelítést alkalmaz az Amerikai Pszichiátriai Társaság (American Psychiatric Association, APA) mentális betegségeket részletező diagnosztikai kézikönyve (DSM-5) is, amely a gyógyszerfüggőség köznap fogalmát – kevésbé stigmatizáló módon – a különböző szerek (például altatók, nyugtatók) használatának zavaraként értelmezi (APA, 2013, 481.). A szer használatával kapcsolatban kialakult zavar esetében, általában abuzív (visszaélészerű) használatról, valamint addikcióról (függőségről) szoktunk beszélni.

Fontos kiemelni, hogy az abuzív gyógyszerhasználat és a gyógyszerfüggőség szempontjából – a korábban már példaként hozott altatók és nyugtatók mellett – más gyógyszer típusoknak is kiemelt szerepe van. Kutatások bizonyítják, hogy egyes analgetikumok (például fenacetin, opioidok), illetve stimuláns hatású gyógyszerek (mint a metilfenidát) kapcsán szintén megjelenhet a problémás szerfogyasztás, illetve addikció. (Osváth és tsai., 2005, 166.; Murányi – Radák, 2008, 2369.; Barrett és tsai., 2005, 457.) A függőség kialakulásának veszélyét magában hordozó gyógyszereknek alapvetően négy fontosabb kategóriáját különíthetjük el: fájdalomcsillapítók, nyugtatók, altatók, valamint a stimuláns hatású gyógyszerek. (Kovolaszki, 2016, 21.)

De vajon miként hatnak ezek a gyógyszerek? Miért használunk velük kapcsolatban olyan kifejezéseket, amelyeket általában az alkohol, a nikotin, vagy a kábítószer fogalmához társítunk?

Az altató- és nyugtató gyógyszerhatóanyagok a központi idegrendszerben, elsősorban annak GABA<sup>2</sup> receptorain<sup>3</sup> fejtik ki hatásukat, s az alkoholhoz hasonló farmakodinamikával<sup>4</sup> bírnak. (Derek és tsai., 2017, 3.; Costa és tsai., 1975, 167.) A fájdalomcsillapítás céljából alkalmazott gyógyszerek egy része (opioidok, fenacetin stb.) úgyszintén jelentős központi idegrendszeri hatással bír, amelyek közül főként az eufória (well being) felelős a magas abúzus- és addikciós potenciálért. (Murányi – Radák, 2008, 2368.; Pintér, 2008, 21.) A stimulánsok (például metilfenidát), hasonlóan a fentiekhez, az agy működését befolyásolják, csak annak más régióiban, elsősorban a dopamin rendszeren hatva fejtik ki hatásukat.

Az említett gyógyszerek hatásmechanizmusukat tekintve tehát az úgynevezett pszichoaktív hatású anyagok közé tartoznak, így köznap értelemben véve drogoknak tekintjük azokat. Ilyenformán fogyasztásuk tulajdonképp nem más, mint a droghasználat egyik legális formája. Ez a fajta szerhasználat persze lehet

---

2 A  $\gamma$ -aminovajsav (GABA) a központi idegrendszer legfontosabb inhibitoros neurotranszmittere, és kulcsfontosságú szerepet játszik az idegsejtek működésének szabályozásában. (Bennaroch, 2012, 157.)

3 A központi idegrendszernek azok az úgynevezett kötési helyei, ahol a GABA ingerületátvivő anyagok kötnek, s ezáltal hatást fejtenek ki a szervezetre.

4 Gyógyszerhatás, a szernek a szervezetre gyakorolt hatása.

orvosilag indokolt, szükséges, ugyanakkor lehet visszaélésszerű és sokszor függőség kialakulásához is vezethet.

Fontos azonban kiemelni, hogy a tiltott drogok fogyasztóival (kábitószer-használókkal) ellentétben, a pszichoaktív hatás kiváltására alkalmas gyógyszerek abuzálása (visszaélésszerű használata) és az ehhez kapcsolódó egyéb magatartásformák (például a szer megszerzése) nem, vagy csak ritka esetben<sup>5</sup> minősülnek jogsértésnek. Tudnunk kell viszont, hogy az adott szer jogi megítélése önmagában sokkal inkább annak kulturális beágyazottságáról árulkodik, mintsem a használatával járó lehetséges veszélyek valós mértékéről. A problémás szerhasználat, illetve az addikció kialakulása szempontjából tehát nincs különösebb jelentősége annak, hogy az adott anyag milyen jogi megítélés alá esik.<sup>6</sup>

Felmerülhet ezért a kérdés, hogy miként vélekedik a társadalom, illetve annak egyes csoportjai (például rendőrök) a droghasználat e problémás, mégis (a legtöbb esetben) törvényes formájáról?

## A droghasználat társadalmi megítéléséről

Először is fontos azt tisztázni, hogy pontosan mit is értünk az alábbi kifejezések alatt: drog, kábitószer, gyógyszer. Álláspontunk szerint ennek azért is van jelentősége, mert a szerhasználók társadalmi megítélését nagyban befolyásolja, hogy a közösség tagjai miként definiálják magukban a kóros örömszerzés eszközét. Tudományos értelemben drognak tekintünk minden olyan kémiai anyagot, amely a központi idegrendszeren keresztül fejt ki hatását, megváltoztatva az észlelést, érzékelést, viselkedést. (Demetrovics – Balázs, 2004, 122.) A pszichoaktív anyag fogalma a fentiekkel azonos. A két kifejezés tehát egymás szinonimájaként kezelendő. A lényegét adó különbség mindössze az, hogy a pszichoaktív anyag megnevezéshez nem kapcsolódik az a fajta negatív konnotáció, amely a drog esetében átható mód jelen van.

Az előzőkhez képest a kábitószer manapság elsősorban jogi fogalomként értelmezett. Azokat a pszichoaktív hatással bíró anyagokat értjük kábitószer alatt, amelyek felhasználása, fogyasztása tiltott, vagy legalábbis rendkívül szigorú szabályokhoz kötött, s amelyeket hazai és nemzetközi joganyagok ilyen szerként definiálnak. (Erdős, 2015, 12.) Sematikusan kifejezve a kábitószeres olyan drogok, amelyek fogyasztását a törvény büntetni rendeli. A gyógyszer fogalma

---

5 Például hamis gyógyszertermék megszerzése, gyógyszerrendészeti szabálysértés elkövetése.

6 Ehelyütt kívánjuk megjegyezni, hogy a szerhasználatra vonatkozó társadalmi attitűd, annak jogi megítélése – különös tekintettel a tiltásra – bizonyos tekintetben befolyással bír a droghasználat módjára, hatásaira. (Zinberg, 2005, 14–15.)

szintén meghatározható valamely jogi szabályozás mentén, ugyanakkor definiálható a farmakológiában (gyógyszertan) használatos leírások alapján is. Esetünkben célszerűbbnek mutatkozik a törvényi definíció átvétele, amely szerint: „Gyógyszer bármely anyag vagy azok keveréke, amelyet emberi betegségek megelőzésére vagy kezelésére alkalmazható termékként jelenítenek meg, vagy azok az anyagok vagy keverékei, amelyek farmakológiai, immunológiai vagy metabolikus hatások kiváltása révén az ember valamely élettani funkciójának helyreállítása, javítása vagy módosítása, illetve az orvosi diagnózis felállítása érdekében az emberi szervezetben vagy az emberi szervezeten alkalmazhatók.” (2005. évi XCV. törvény, 1. § 1. pont.)

A fogalmak tisztázását követően azt tekintjük át, hogy a társadalom tagjai, hogyan viszonyulnak a különböző kémiai szerek fogyasztóihoz. Általában elmondható, hogy a droghasználók egyes csoportjainak – elsősorban a kábítószereket fogyasztóknak – társadalmi megítélése meglehetősen negatív. Számos olyan nemzetközi tanulmány látott már napvilágot ez idáig, melyek során a kutatók a legkülönbözőbb kémiai addikciókra vonatkozó attitűdöket vizsgálták különböző társadalmi csoportok körében. E munkák között találunk a kábítószer-, illetve az alkoholfüggőséggel (Marmot, 1995; Keyes és tsai., 2010; Sungu, 2015), valamint a nikotinfüggőséggel (Bayer – Stuber, 2006) kapcsolatos attitűdöket mérő vizsgálatokat egyaránt. Ezek általában rendkívül negatív, elutasító és sokszor előítéletes viszonyulásról árulkodnak.

Hasonló a helyzet hazánkban is. Habár nem túl sok olyan kutatás készült, amely kifejezetten a különböző szerhasználókkal kapcsolatos attitűdökre fókuszált, ezeknek az eredményei is azt mutatják, hogy a magyarok viszonyulása a droghasználathoz nagyon merev és elutasító. A fogyasztókkal szemben pedig alapvetően kirekesztők vagyunk. A lakosság 80–90%-a elzárkózik az ilyen személyektől. (Busa és tsai., 2009, 1.) Egy 1995-ös vizsgálat eredményei azt mutatják, hogy a megkérdezettek által leginkább ellenszenvesnek gondolt csoportok: a bőrfejúek, a homoszexuálisok, az AIDS-esek, valamint a kábítószeresek. (Fábián – Sík, 1996, 381–413.) A 2002-ben megismételt vizsgálat szerint ez a sorrendiség gyakorlatilag semmit nem változott. A társadalmi távolságot, valamint az érzelmi viszonyulást mérő skálákon egyaránt – a romákat is megelőzve – a bőrfejúek mellett a kábítószer-használók elutasítottasága volt a legmagasabb. (Balassa, 2006, 205–240.)

Még inkább unikálisnak tekinthetők azok a felmérések, amelyek egy különleges csoport tagjai körében, nevezetesen a rendőrök között mérték a droghasználókkal kapcsolatos attitűdöket. Ritter Ildikó 2006-ban végzett reprezentatív mintán alapuló kutatást a drogfogyasztással és a drogfogyasztókkal kapcsolatos rendőri attitűdökről. (Felvinczi – Nyírády, 2007)

A vizsgálatban résztvevő rendőrök 66,9%-a vélte helyesnek a kábítószer-fogyasztók kriminalizálását. A rendőrök attitűdjeit meghatározó kijelentések között szerepelt például, hogy:

- „Szükséges a fogyasztók büntetése.
- *A kábítószeresek sokkal károsabbak, mint az alkohol.*
- *A kábítószerfüggők beteg emberek.*
- *Mindenfajta drog fogyasztása egyformán káros.*
- *A jelenleginél sokkal szigorúbban kellene büntetni a kábítószer-fogyasztást.*
- *A kábítószer-fogyasztók gyenge jellemű emberek.*
- *A kábítószeresek bűnözők.*
- *El kellene távolítani az iskolákból a drogfogyasztó diákokat.”*  
(Felvinczi – Nyírády, 2007, 56.)

Mint ahogyan azt a kötet szerkesztői is megjegyzik, „*az attitűdskálát végignézve egyértelmű, hogy a megkérdezett rendőrök összességében elítélik a kábítószer-fogyasztást, sőt a kábítószer-fogyasztókat is (bár a függőkre vonatkozó betegség-kép itt is érvényesül). Semmiképpen nem szeretnék büntetlenül hagyni ezt a magatartást.*” (Felvinczi – Nyírády, 2007, 56.)

A nemzetközi szakirodalomban szintén találkozunk olyan kutatásokkal, amelyek e fenti kérdést boncolgatják. A szenvedélybetegségekhez való alapvető viszonyulást jól példázza Kimhi és munkatársainak 1998-as tanulmányának eredményei, amely szerint a vizsgálatában résztvevő izraeli rendőröknek kevesebb mint egyharmada (30,4%) vélte úgy, hogy az alkoholfüggőség valójában egy mentális betegség. (Kimhi és tsai., 1998, 628.)

A külföldi kutatók eredményei is általában arról árulkodnak, hogy a rendőrök attitűdjei az addikciókkal szemben a legtöbb esetben rendkívül negatívak, elutasítók, illetve azokat a megbélyegzés és súlyos előítéletek jellemzi. Rhodes és munkatársainak kvalitatív kutatásában például a következő, és ezekhez hasonló rendőri megnyilatkozásokkal találkozhatunk: „*A drogfüggők piszkok. Rossz emberek. És lopnak. [...] Egy függő mindig kiszámíthatatlan. Ki tudja éppen mit készül elkövetni – ellop egy autót, megerőszakol valakit, vagy hasonló. [...] Minden függőt feljegyzünk. Így amikor kapcsolatba kerül velük az ember, azonnal tudni fogja hogyan álljon hozzájuk. Soha nem bízhat meg egy függőben. Mindig a bizalmatlanság jegyében kell hozzájuk viszonyulni.*” (Rhodes és tsai., 2006, 915–916.)

Igaz, hogy a fent hivatkozott kutatások főként a tiltott szerhasználókkal kapcsolatos társadalmi és rendőri viszonyulással foglalkoznak, ez azonban csak

még érdekesebbé teszi azt a kérdést, hogy az alapvetően legális szubsztanciákat használó gyógyszerfüggőket miként értékeli a leendő rendészeti dolgozók? Vajon a kábítószeres használatával szükségszerűen együtt járó jogi normasértés az oka a rendkívül negatív attitűdök jelenlétének, vagy pedig a függőség maga az – az alkalmazott szer jogi státuszától függetlenül –, amely elutasító viszonyulást vált ki az egyénből?

Az effajta vizsgálatok és azok eredményei a tudomány mellett a gyakorlat számára is egyértelműen értékteremtők. Ezek az adatok ugyanis megteremtik a lehetőséget mind a rendészeti szakma, mind pedig a rendészeti oktatás számára, hogy megfelelő önreflexióval és érzékelhető változtatások révén, e területen valódi fejlődést érhessen el.

A téma kapcsán született korábbi kutatások eredményei ugyanis rávilágítanak egyrészt arra, hogy a rendőröknek az elkövetőkkel, bűnözéssel, büntetőpolitikával kapcsolatos attitűdjei befolyásolják azt, hogy a rendőr miként gyakorolja mérlegelési jogkörét és hogyan érvényesíti a törvényt. (Worden, 1989, 667–711.) Másrészt, hogy a megfelelő képzés már rövid idő – akár egy év – alatt képes hatást gyakorolni a rendőri állomány attitűdjeire és értékrendszerére. (Benett, 1984, 47–57.) Ennek szükségességére Bahora és munkatársai 2008-as munkájukban a következőképp hívják fel a figyelmet: „*A rendőri szervek tagjai gyakran kerülnek kapcsolatba olyan személyekkel, akik súlyos mentális-, vagy szenvedélybetegségektől szenvednek. Következésképpen döntő jelentősége van annak, hogy ezek a rendőrtisztek rendelkezzenek megfelelő ismeretekkel e betegségeket illetően és biztosítsák számukra azokat a képességeket, amelyek képessé teszik őket a specializált és erőszakmentes beavatkozásra.*” (Bahora és tsai., 2008, 159.)

A fent leírtak tükrében tehát arra kerestük a választ, hogy vajon miként vélekednek a jövőbeli rendészeti szakemberek – a rendészeti felsőoktatásban résztvevő fiatalok – a gyógyszerfüggőkről?

E kérdés vizsgálatára kutatást végeztünk a Nemzeti Közszerzői Egyetem Rendészettudományi Karán, amelynek eredményeit a következőkben ismertetjük.

## **Problémás gyógyszerhasználat és gyógyszerfüggőség hazánkban**

A különböző pszichoaktív hatással bíró gyógyszerek visszaélészerű – nem orvosi utasításnak megfelelő – alkalmazása hazánkban is meglehetősen általános jelenség. A vizsgálatok azt igazolják, hogy a drogfogyasztás e formája már az egészen fiatal korosztályban is nagy számban van jelen. (Horváth – Molnár, 2017,

32.) A 2015-ben végzett ESPAD<sup>7</sup> kutatás eredményei szerint a 9-10. évfolyamos diákok közül a legtöbben, a marihuána és a szintetikus kannabinoidok után az altató-, nyugtató szereket, a gyógyszerrel kombinált alkoholt, illetve a fájdalomcsillapítókat próbálták ki kóros örömszerzés céljából. (Elekes, 2017, 32.)

A fiatalok meghatározónak mondható érintettsége ellenére ugyanakkor az látszik, hogy a problémás gyógyszerhasználat elsősorban a felnőtt populációban jellemző. A nappali és bentlakásos szociális intézményekben ellátott szenvedélybetegek között végzett vizsgálat eredményei szerint, a legjelentősebb problémát a kábítószer-függőség, az alkoholfüggőség, a nikotinfüggőség és a gyógyszerfüggőség jelenti. (Felvinczi és tsai., 2006, 45.)

Egy, a magyarországi felnőtt népesség körében végzett szerhasználati szokásokat vizsgáló tanulmány szerzői szerint 2011-ben a szerhasználókat – az alkalmazott elemzési modelltől függően – három<sup>8</sup>, illetve négy fő klaszterbe<sup>9</sup> lehetett osztani. Mind a két klasszifikációban a gyógyszerfogyasztók külön klasztert alkotnak. Ebbe a csoportba tartoznak azok, akikre elsősorban a rendkívényre vagy anélkül történő nyugtatófogyasztás, illetve visszaélészerű altató-, nyugtatófogyasztás jellemző.<sup>10</sup> Az 1. modell szerint a válaszadók 7,5%-a, míg a 2. modell szerint a szerhasználók 6,8%-a sorolható ebbe a csoportba. (Paksi és tsai., 2011, 264.) A 2015-ben elvégzett újabb OLAAP 11 felmérés keretében a különböző szerhasználó magatartások alapján kirajzolódó látens fogyasztói csoportok beazonosítása céljából ismételten klaszteranalízist végeztek. Ennek eredményeként a felnőtt népességen belül (18–64 éves) a vizsgált fogyasztói magatartások alapján a mintában lévő személyek 86,8%-át lefedő négy fogyasztói csoportot sikerült elkülöníteni. A négy klaszter<sup>12</sup> közül pedig a gyógyszerfogyasztók képezték a második legnépesebb csoportot (7,9%). A gyógyszerfogyasztók csoportjába tartozó személyek mindegyike használt már orvosi javaslatra vagy anélkül nyugtatót, s a csoport tagjainak közel fele érintett a visszaélészerű gyógyszerhasználatban is. (Bálint és tsai., 2018, 63.)

Ténykérdés, hogy hazánkban a gyógyszerfüggőség leginkább a benzodiazepin típusú – és a hozzájuk hasonló hatással bíró – gyógyszerekkel kapcsolatban

---

7 European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs – Európai iskolavizsgálat a fiatalok alkohol- és egyéb drogfogyasztási szokásairól.

8 Az 1. modell alapján a három klaszter: az alkohol- és droghasználók, a gyógyszerfogyasztók, a mérsékelték.

9 A 2. modell alapján a négy klaszter: a gyógyszerfogyasztók, az alkohol- és kannabiszhasználók, a mérsékelték, a polidroghasználók.

10 Habár a többi klaszterhez képest kisebb intenzitással, de köztük is megfigyelhető a dohányzás, az alkohol- és egyéb drogfogyasztás minden mutatója, ami az ő esetükben negatív tartományban volt.

11 Országos Lakossági Adatfelvétel az Addiktológiai Problémákról.

12 A kutatásban felállított négy klaszter: a nem használók, a gyógyszerfogyasztók, a polidrog-használók, a kannabiszhasználók.

alakul ki. (Demetrovics, 2013, 95.) Minthogy ezek a gyógyszerek még terápiás dózisokban is könnyen képesek függőséget kialakítani, alkalmazásuk rendkívüli körültekintést igényel orvostól, páciens-től egyaránt. Az adatok ugyanakkor azt mutatják, hogy a különböző benzodiazepinek – és az azokhoz hasonló gyógyszerek – meghatározó részét képezik a hazai gyógyszerpiacnak. A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő adatbázisában vizsgálatot végeztünk, hogy egyes benzodiazepin típusú és a hozzájuk hasonló altató-, nyugtató hatású gyógyszerekből mennyit értékesítettek a legális magyar gyógyszerpiacon 2018-ban.<sup>13</sup> Ebből kiderült, hogy csak a tavalyi évben az ilyen hatású gyógyszerekből több, mint 4,3 millió doboz került értékesítésre.<sup>14</sup> Ez a mennyiség – a dobozonkénti kiszerezést alapul véve – valamivel több, mint 273 millió szem gyógyszert takar, amelyekben a tényleges hatóanyag mennyisége meghaladta a 247 kg-ot.

A fentiekén túl számolnunk kell a fekete piac által nyújtott kétes szolgáltatásokkal is. Különös aggodalomra ad okot, hogy az elmúlt években egyre nagyobb számban jelennek meg az illegális kereskedelemben olyan új típusú benzodiazepinek, amelyeket részben saját nevükön<sup>15</sup>, részben viszont ismert gyógyszerek hamisítványaiban felhasználva értékesítenek a droghasználóknak. (EMCDDA, 2018, 35.)

Az altató- és nyugtatószerek intenzív és sokszor problémás használata tehát kétségszűn elvárhatóan jelen van Magyarországon is. Egy hazai kutatássorozat eredményei bizonyítják, hogy a különböző benzodiazepinek – kisebb földrajzi eltérésekkel – sok esetben megjelennek az intravénás szerhasználói populációban is. (Csorba és tsai., 2017, 95.) S habár a benzodiazepinek problémás használata már önmagában is számos egészségügyi és szociális kockázatot rejt magában, az intravénás szerhasználat tovább fokozza ezeket. (Arshad és tsai., 2018, 3.)

---

13 Az adatbázisban szereplő benzodiazepin típusú hatóanyagok: midazolam, alprazolam, diazepam, nitrazepam, klórdiazepoxid, lorazepam, medazepam, klonazepam, clobazam.

Az adatbázisban szereplő nem benzodiazepin típusú, de hatású hatóanyagok: zolpidem, hidroxizine, fenobarbital.

A vizsgálat során lekérdezésre kerültek egyéb benzodiazepin (temazepam, cinolazepam, bromazepam, klorazepate, estazolam, flunitrazepam, flurazepam, halazepam, ketazolam, loprazolam, lormetazepam, nordazepam, oxazepam, prazepam, quazepam, triazolam, eszopiclone, tofisopam, brotizolam) és egyéb, hasonló hatással bíró (zalepon, zopiklon) hatóanyag-tartalmú készítmények is, azonban ilyen gyógyszerkészítmények az adott évben nem kerültek kiadásra.

14 A szakellátásban alkalmazott ampullás kiszerezésű termékek ebben nem szerepelnek.

15 Például diklazepam, etizolam, flubromazolam, flunitrazolam, fonazepam.



## Hipotézisek

Az eddigi kutatások eredményei alapján az alábbiakat feltételezzük:

1. A hallgatók alapvetően betegségként tekintenek a gyógyszerfüggőségre.
2. A rendészeti felsőoktatás hallgatói körében a gyógyszerfüggőkkel kapcsolatos kriminalizáló attitűd áthatóan jelen van.
3. Egyes szociodemográfiai jellemzők mentén vizsgálva különbségek rajzolódnak ki az egyes hallgatói csoportok tagjainak attitűdjei között.

## Vizsgálati módszer és a vizsgálatban résztvevők leírása

Hazánkban a rendészeti felsőoktatásnak a Nemzeti Közszerológati Egyetem Rendészettudományi Kara ad otthont (Szabó, 2018, 601.), ezért vizsgálatunkat – 2018 augusztus és szeptember közötti időszakban – az itt tanuló, nappali munkarendű hallgatók körében végeztük. A Rendészettudományi Kar nappali képzésében jelenleg két szakon, összesen tizenhárom szakirányon 579 hallgató folytatja tanulmányait. A hallgatók többsége, valamely rendészeti szerv (rendőrség, Nemzeti Adó- és Vámhivatal, Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága) tiszti feladatainak ellátására készül. Kisebb hányaduk a rendészet más területein (például idegenrendészeti hatóság, önkormányzati rendészet, magánbiztonság) területén szeretne majd elhelyezkedni.

Vizsgálatunkat önbevallásos, anonimizált, elektronikus kérdőív formájában végeztük, véletlenszerű mintaválasztással. Az általunk szerkesztett kérdőív első része az alapvető szocio-demográfiai adatokat feltáró kérdéseket tartalmazta. Ennek keretében rákérdeztünk a válaszadó nemére, életkorára (intervallum meghatározással), állandó lakóhelyének jellegére, valamint arra, hogy az egyetem mely szakirányán, hányadik évfolyamán folytatja tanulmányait. Ezt követően a hallgatóknak a hazai gyógyszer szabályozással és a gyógyszerfüggőkkel kapcsolatos attitűdjeit egy 30 tételből (item) álló lista alkalmazásával mértük, amelyhez ötfokú Likert skálát rendeltünk<sup>16</sup>.

A vizsgálatba bevont 579 hallgatóknak mintegy 11,5%-a (67 fő) adott értékelhető válaszokat.

A mintában szereplő személyek 58,2%-a férfi, míg 41,8%-a nő volt. Ez az arány közelít az alapsokaság jellemzőihez (alapsokaság esetében 63% férfi, 37% nő).

---

16 (1) egyáltalán nem ért egyet; (2) inkább nem ért egyet; (3) nem tudja eldönteni; (4) inkább egyetért; (5) teljesen mértékben egyetért.

A válaszadók 32,8%-a az első, 32,8%-a a második, 34,3%-a pedig a harmadik évfolyamon folytatja tanulmányait.

A válaszadók túlnyomó többsége a 18-21 év közötti korcsoportból került ki (77,6%), a második legnagyobb egységet a 22-26 év közöttiek adták (20,9%), míg a legkisebb számban a 27 éves vagy annál idősebb korcsoport tagjai képviseltették magukat (1,5%).

Habár tanulmányait a fővárosban folytatják, de a hallgatóknak több mint a fele (55,2%) kistelepülésen él (húszezer fő alatti lélekszám). A válaszadók 22,4%-ának a megyeszékhelyen, 16,4%-ának pedig valamely nagyvárosban (húszezer főt meghaladó lélekszámú) található az állandó lakóhelye. A vizsgált személyeknek mindössze 6%-a él állandó jelleggel a fővárosban.

A válaszadóknak közel a fele (47,8%) valamely rendőri szakirányon folytatja tanulmányait, míg 31,3%-uk pénzügyőr tisztnek készül. A válaszadók fennmaradó 20,9%-ába tartoznak a migrációs és a magánbiztonsági szakirány hallgatói (13,4%), a katasztrófavédelmi szakirányok tisztjelöltjei (6%), valamint a büntetés-végrehajtási szervezet hallgatói (1,5%).

Vizsgálatban szereplő minta jellemzői (n=67)		
Nem	<i>férfi:</i>	58,2%
	<i>nő:</i>	41,8%
Életkor	<i>18-21 éves:</i>	77,6%
	<i>22-26 éves:</i>	20,9%
	<i>27 – éves:</i>	1,5%
Lakóhely	<i>kistelepülés:</i>	55,2%
	<i>nagyváros:</i>	16,4%
	<i>megyeszékhely:</i>	22,4%
	<i>főváros:</i>	6%
Szakirány	<i>rendőri:</i>	47,8%
	<i>pénzügyőri:</i>	31,3%
	<i>migrációs és magánbiztonsági:</i>	13,4%
	<i>katasztrófavédelmi:</i>	6%
	<i>büntetés-végrehajtási:</i>	1,5%

1. számú táblázat: A vizsgálatban szereplő minta leírása (Forrás: a szerzők saját szerkesztése)

## Eredmények

A kérdések egy része arra irányult, hogy a hallgatóknak a hazai gyógyszer szabályozással kapcsolatos beállítottságát mérje. A gyógyszerek biztonságos használatának egyik legfontosabb garanciáit ugyanis elsősorban a szigorú gyógy-

szerszabályok biztosítják. A hazai gyógyszer szabályozás rendkívül komplex terület, amely kihat a kínálat, a kereslet, de még a különböző versenypolitikai szabályok (például piacra kerülés, támogatások, versenykorlátozások) megfogalmazására is. (vesd össze Bordás, 2009; Kőszeginé – Kósa, 2016) Vizsgálatunkban ugyanakkor elsősorban a gyógyszer szabályozás kínálati és keresleti vetületeire fókuszáltunk. Ezen belül is elsősorban azokra a területekre, ahol közvetlenül megjelenhet a büntetőjog, illetve a szabálysértési jog alkalmazásának lehetősége, a rendészeti igazgatás tevékenysége.

A kérdőív egy másik részében kifejezetten a gyógyszerfüggőkkel kapcsolatos attitűdökre voltunk kíváncsiak. A továbbiakban ez utóbbi eredmények bemutatására kerül sor.

A kirajzolódó attitűdskála azt mutatja, hogy a hallgatók általában véve úgy gondolják, hogy a gyógyszerekkel kapcsolatban ténylegesen kialakulhat adiktáció, így a gyógyszerfüggőket alapvetően beteg embereknek tekintik. Habár ezzel kapcsolatban a különböző évfolyamok hallgatóinak hozzáállása között jelentős különbség nem figyelhető meg, a harmadik évfolyamosok között egyértelműen többen vannak olyanok, akik a gyógyszerfüggőket inkább nem, vagy egyáltalán nem tekintik betegnek.<sup>17</sup>

Vizsgálatunk szerint – attól függően, hogy miként viszonyulnak a gyógyszerek illegális beszerzéséhez – a hallgatók alapvetően három csoportba sorolhatók.<sup>18</sup> Az első csoportba tartoznak azok, akik úgy vélik, hogy a hazai gyógyszer szabályozás túlságosan megengedő, és az illegális gyógyszerpiac vásárlóit bűnözőnek kell tekinteni. Ezek a személyek döntően egyet értettek az olyan állításokkal, minthogy: Hazánkban a gyógyszerek szabályozása lehetne szigorúbb. Azok, akik illegális csatornákon keresztül vásárolnak gyógyszert, épp úgy bűnözők, mint az eladó, Aki illegális csatornákon keresztül szerez gyógyszert, azt szintén büntetni kellene. Őket nevezhetjük a kriminalizálók csoportjának. A másik csoportba – a megengedők csoportjába – kerülnek azok, akik szerint a jelenlegi szabályozás kellően szigorú és nem értenek egyet azzal, hogy az illegális csatornákon történő gyógyszer vásárlást bűncselekménnyé kellene minősíteni. A harmadik csoport a bizonytalanok kategóriája. Ezen hallgatók válaszaiból nem rajzolódott ki egyértelműen, hogy inkább bűnelkövetőnek tekintik az illegális gyógyszerkereskedők vásárlóit vagy sem.

---

17 Ezt a beállítódást két állítás kapcsán vizsgáltuk: „A gyógyszerfüggőt nem tekinthetjük valódi betegnek” és „A gyógyszerfüggők beteg emberek”. Mind a két esetben ez a különbözőség rajzolódik ki.

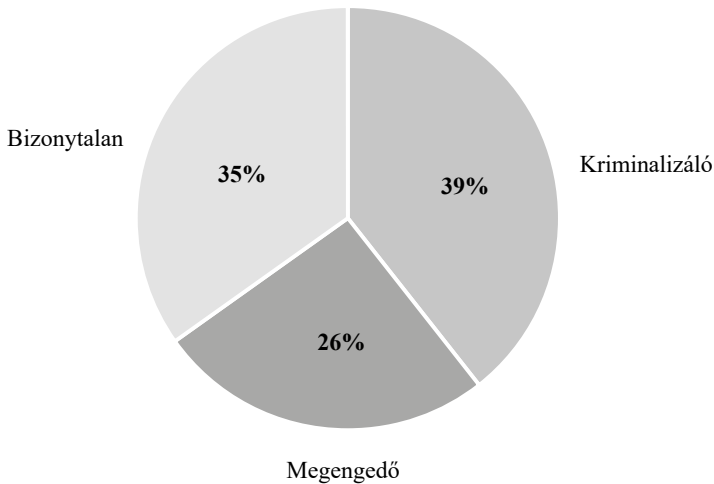
18 Az attitűdöket az alábbi állítások kapcsán vizsgáltuk:

„Azok, akik illegális csatornákon keresztül vásárolnak gyógyszert épp úgy bűnözők, mint az eladók.”

„Aki illegális csatornákon keresztül szerez gyógyszert, azt szintén büntetni kellene.”

„Hazánkban a gyógyszerek szabályozása lehetne szigorúbb.”

A hallgatók között többségben (39%) vannak azok, akik egyértelműen kriminalizáló attitűddel viseltetnek az illegális gyógyszervásárlók iránt, s mindössze 26% minősül megengedőnek.



1. ábra: Hallgatói csoportok az illegális forrásból származó gyógyszerek vásárlóinak megítélése alapján (Forrás: a szerzők saját szerkesztése)

A három csoport összehasonlításából származó eredmények igazolni látszanak a korábbi sejtésünket, miszerint a jogellenes forrásokkal kapcsolatban álló vásárlói magatartás kriminalizálása részben feltételezi a függővel szembeni elítélő attitűd meglétét is. A gyógyszerfüggők betegként történő értelmezését ugyanis leginkább a kriminalizálók csoportjába tartozó hallgatók utasítják el. Továbbá ez a csoport az, amelynek tagjai a gyógyszerfüggőt inkább tekintik bűnözőnek, mintsem betegnek.

Vizsgálatunk további eredményei azt mutatják, hogy a rendészeti felsőoktatás hallgatói között szintén jelen van az a fajta klasszikus, morális deficitet hangsúlyozó nézőpont a függőkkel kapcsolatban, amely az általános társadalmi közegeit is áthatja. Az első évfolyamtól a harmadik évfolyam felé haladva az attitűdskála azt jelzi, hogy a hallgatók az évek előrehaladtával egyre inkább tekintenek gyenge jellemként az addikciós problémával küzdő személyekre.

Évfolyam	Skálaérték
Első évfolyam	2,41
Második évfolyam	2,64
Harmadik évfolyam	3,04

2. táblázat: Skálaértékek „A gyógyszerfüggő gyenge jellem” állításra vonatkozóan – évfolyamonkénti bontásban (Forrás: a szerzők saját szerkesztése)

Mindazonáltal szerencsés helyzetként értékelhetjük, hogy szélsőséges értékeket – egyes hallgatók kivételével – a jövődöbéli rendészeti tisztak attitűdjeiben ezzel kapcsolatban nem találunk.

A korábbiakhoz hasonlóan azonban az itt is világosan látszik, hogy azok a hallgatók, akik a visszaélészerű gyógyszerhasználatot nem szeretnék büntetlenül hagyni, nagyobb arányban vélik gyenge jelleműnek a gyógyszerfüggőket.

Évfolyam	Skálaérték
Kriminalizálók	2,41
Megengedők	2,64

3. táblázat: Skálaértékek A gyógyszerfüggő gyenge jellem állításra vonatkozóan a kriminalizálók és megengedők között (Forrás: a szerzők saját szerkesztése)

Érdekes jelenségként figyelhető meg, hogy bár a végzős hallgatók – első éves társaikhoz képest – általában véve kisebb arányban vélik valódi betegnek a gyógyszerfüggőket, azoknak a feketepiac működésében, működtetésében betöltött szerepét sokkal árnyaltabban értékelik. Olybá tűnik, hogy a képzésben eltöltött idő múlásával a hallgatók kisebb arányban tekintenek az addiktív betegre úgy, mint a feketepiac működését aktívan támogató tényezőkre.

Évfolyam	Skálaérték
Első évfolyam	3,95
Második évfolyam	3,86
Harmadik évfolyam	3,65

4. táblázat: Skálaértékek „A gyógyszerfüggők magatartásukkal támogatják az illegális gyógyszerpiacot” állításra vonatkozóan évfolyamonkénti bontásban (Forrás: a szerzők saját szerkesztése)

E jelenség pontos oksági tényezőit jelen vizsgálat nem képes feltárni, azonban feltételezhetjük, hogy a képzés során megszerzett ismeretek (például krimin-

ológiai tanulmányok) révén a hallgatók képessé válnak komplex módon értékelni a bűnözés és a bűnözéssel szoros kapcsolatban álló feketepiac működési mechanizmusait.

Szintén a fentieket látszik igazolni, hogy a végzős hallgatók kisebb számban hajlandók azonosulni annak az állításnak a valóságtartalmával is, miszerint a gyógyszerfüggő előbb utóbb illegális kereskedővé válik.

A válaszokat néhány alapvető társadalmi-demográfiai háttérváltozó mentén is vizsgáltuk, amelyet aztán összevetettünk egy korábbi – illegális drogok használatával kapcsolatos – kutatás eredményeivel.

A vizsgálat azt mutatja, hogy a városi hallgatók (nagyváros, megyeszékhely, főváros lakosai) inkább tekintenek betegként a gyógyszerfüggőkre, mint azok a társaik, akik valamely kisebb lélekszámú településen (kisvárosban) élnek. Továbbá ez utóbbiak körében – az abuzív és a kényszeres gyógyszerhasználatot érintő (vásárlói) magatartások, és a gyógyszerfüggők kapcsán – valamivel jellemzőbb a kriminalizáló attitűd is.

A nemek alapján differenciált attitűdskála pedig arról árulkodik, hogy elsősorban a nők azok, akik bűnözőként tekintenek a függőkre, valamint az illegális forrásokat használó gyógyszervásárlókra. A férfi hallgatók körében tehát jellemzőbb a dekriminalizáló attitűd.

A fenti eredményeinket összevetettük egy olyan korábbi vizsgálat megállapításaival, amelyben a kutatók az illegális drogok fogyasztásával kapcsolatos attitűdöket mérték a felnőtt magyar lakosság körében. Ebből az derül ki, hogy egyes tiltott pszichoaktív szerek (marihuána) fogyasztásával kapcsolatban a férfiak a nőkhöz képest inkább a dekriminalizáló álláspontot képviselik. A lakóhely alapján differenciált eredményekből pedig az mutatkozott, hogy a fővárosiak körében nagyobb arányú a represszív drogpolitika elutasítása, mint a kisebb településeken. (Paksi, 2003, 71.) Úgy tűnik tehát, hogy a rendészeti felsőoktatás hallgatóinak egyes társadalmi-demográfiai háttérváltozó mentén vizsgált attitűdjeinek a mintázata egybeesik az említett tanulmány eredményeivel, függetlenül attól, hogy esetünkben nem is kábítószeres, hanem alapvetően engedélyezett gyógyszerek abuzív felhasználásáról, illetve kényszeres fogyasztásáról volt szó.

Természetesen a két vizsgálat különbözőségeit (például minta nagysága, megválasztás módja, az attitűdtárgy) figyelembe véve, az összehasonlítás eredményeit óvatosan kell kezelni. Azonban e megállapítás, illetve felvetés mindenképp érdekes, s az e területen végzett további kutatások számára szempontként szolgálhat a kérdés vizsgálata.

## Összefoglalás

A pszichoaktív szerhasználat különböző formáinak, valamint a droghasználók és drogfüggők társadalmi megítélésének, esetleges kirekesztődésének feltárása rendkívül fontos területe a szociálpszichológia, az orvos- és egészségtudomány mellett a rendészettudománynak is. Mindezidáig egyetlen vizsgálat sem igazolta, hogy a droghasználattal kapcsolatos elutasításnak, elzárkózásnak volna pozitív hatása, miközben negatív következményeinek lehetséges megjelenése már több esetben bizonyítást nyert. (Busa és tsai., 2009, 1.; Erdős, 2019b) E tudásunk azonban mit sem ér, ha nem igyekszünk feltárni azokat az attitűdöket és véleményeket, amelyek ehhez a társadalmi jelenséghez kapcsolódnak. Az effajta vizsgálatokra különösen az olyan társadalmi alrendszerekben van szükség, amelyek tagjai gyakran kerülhetnek kapcsolatba az alkalmi vagy akár kényszeres droghasználókkal. Továbbá munkájuk sajátos jellege okán, maguk is veszélyeztetve vannak a rendszeres, illetve kényszeres szerhasználat kapcsán. (Farkas és tsai., 2018; Borbély és tsai., 2018, 71.) Elsősorban ezért tartottuk fontosnak, hogy valamilyen szintű képet kapjunk a jövőbeni rendészeti vezetők a gyógyszerfüggőséggel kapcsolatos attitűdjeiről.

Kutatásunk során alapvetően a hallgatók úgynevezett explicit attitűdjeit mértük. Ezek az attitűdök gyorsan képesek változni, ugyanis számos tényező befolyásolhatja őket. Így különösen az attitűdtárgyról szóló új információ, a kulturálisan meghatározott tudás vagy a szociális környezet. (Medvés és tsai., 2012, 26.) Hazai kutatások is igazolják, hogy az új információk átadása, az optimális minták közvetítése, illetve az egyéb szocializációs folyamatok szempontjából az iskolának – a felsőfokú intézménynek is! –, mint véleményformáló tényezőnek jelentős szerepe van. (Géczi és tsai., 2002, 58.)

Hazánkban jelenleg a vényköteles gyógyszerek jogszerű értékesítésének kizárólagos színtere a gyógyszerertár. Gyógyszerertári működési engedéllyel nem rendelkező szolgáltatók (például benzinkutak, vegyesboltok, webpatikák) kizárólag orvosi vényhez nem kötött gyógyszerkészítményeket árusíthatnak legálisan. (Erdős, 2015, 70.) Az engedély nélkül történő gyógyszer-értékesítés minden esetben jogsértő, hiszen e magatartások mögött rendkívül súlyos egyéni és társadalmi kockázatok húzódnak meg. Felmerül azonban a kérdés, hogy miként tekintenek a jövőbeni rendészeti szakemberek magára a vásárlóra?

Témánk szempontjából e kérdés vizsgálatának azért van jelentősége, mert a megbízhatatlan forrásból származó gyógyszerek vásárlóinak meghatározó részét a gyógyszerekkel abuzáló, illetve gyógyszerfüggő személyek képezik.

---

19 Ezek az attitűdök elsősorban a szándékos viselkedést befolyásolják. (Rydell – McConnel, 2006, 1006.)

Az elmúlt tíz év adatai ugyanis azt igazolják, hogy Magyarországon az emberek túlnyomó többsége (93-95%) soha nem vásárolna megbízhatatlan helyről származó gyógyszert (Himesi és tsai., 2018), miközben tudjuk, hogy a különböző altató- és nyugtató hatású gyógyszereknek komoly piaca van az alvilágban. (Grzybowski, 2004, 28.) A feketepiac szereplői között nincsenek kényelmetlen kérdések, nincs dokumentáció, ezért a gyógyszerekkel abuzálók előszeretettel fordulnak ezen illegális csatornák felé. (Weaver, 2015, 254.) Egy 2015-ben végzett kutatás arról árulkodik, hogy a gyógyszerfüggők a legtöbb esetben nem az orvosoktól, hanem a feketepiacról, illetve barátaiktól szerzik meg a kóros örömszerzéshez szükséges medikamentumokat. (Liebreuz és tsai., 2015, 7.) Az orvosok egy része ugyanis idővel nem hajlandó asszisztálni a gyógyszerfüggő szerfogyasztásához, és ezzel tulajdonképpen bezárják a függő legális (gyógyszertári) beszerzési forrásait. A gyógyszerfüggőség tehát sok esetben összefonódik az illegális csatornákon keresztül történő vásárlással. Ezáltal a feketepiac, az ott vásárló személy és a függő beteg képe könnyen összemosódhat a rendészeti hallgatókban is. Vagyis a jogellenes forrásokkal kapcsolatban álló vásárlói magatartás kriminalizálása mintegy feltételezi a függővel szembeni negatív attitűd meglétét is. Vizsgálatunk alapján megállapítható, hogy a gyógyszerfüggőkkel kapcsolatban a hallgatók általában véve nem rendelkeznek szélsőségesen negatív attitűdökkel és többségében elfogadják a probléma betegség jellegét. Úgy tűnik tehát, hogy első hipotézisünk igazolást nyert. Ettől függetlenül a rendészeti felsőoktatás nappali tagozatos hallgatóinak jelentős része nem szeretné büntetlenül hagyni a gyógyszerrel abuzáló személyek magatartását.

Sajnálatos módon társadalmunkban mind a mai napig rendkívül elterjedtek a különböző tévhit, stigmák és a hiányos ismereteken alapuló vélemények az addikciókkal szemben. A legáltalánosabb – már-már klasszikusnak tekinthető – felfogás szerint a függőség nem más, mint az egyén morális hanyatlásának, akaratgyengeségének eredménye. Stanbrook szerint: „Éppen ezek az előítéletek vezetnek oda, hogy a dohányosok, alkoholisták vagy drogfüggők viselkedését inkább tekintjük egyfajta erkölcstelen és a függő által választott életstílusnak, mintsem betegségnek.” (Stanbrook, 2012, 155.) Pedig ma már számos tudományos kutatási eredmény igazolja, hogy a kémiai- és viselkedési addikciók kialakulásának hátterében komplex, biológiai, pszichológiai és szociális tényezők állnak (Erdős, 2019a).

Mint említettük, ez a fajta moralizáló attitűd a hallgatók körében is megfigyelhető. Ugyanakkor második feltevésünk, miszerint a gyógyszerfüggőkkel kapcsolatos kriminalizáló attitűd áthatóan jelen van a rendészeti hallgatók között, nem igazolható.



Egyes alapvető társadalmi-demográfiai háttérváltozó mentén végzett összehasonlítások viszont azt látszanak igazolni, hogy a rendészeti felsőoktatás tanulói között megfigyelhetők azok a különbségek, amelyeket az általános társadalmi közegben is feltártak a korábbi kutatások. Ennek megfelelően a harmadik hipotézisünk – ha fenntartásokkal is – de igazolódni látszik.

Végezetül, ha nem is szembeszökő módon, de árulkodó jelek mutatkoznak arra is, hogy az addikcióhoz és a függőkhöz való viszonyulás kapcsolatban áll a rendészeti képzésben eltöltött idővel is. A későbbiekben ezért mindenképp indokolt e terület további, részletekbe menő vizsgálata.

## Felhasznált irodalom

---

- APA (2013): *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Fifth edition. DSM-5. Washington DC – London: American Psychiatric Association
- Arshad, S. – Butt, J. – Iqbal, J. – ul Hassan, S. S. (2018): *Abuse and misuses of benzodiazepines and antidepressants: A review*. *Modern Applications in Pharmacy & Pharmacology*, 4, 1-6.
- Bahora, M. – Hanafi, S. – Chien, V. H. – Compton, M. T. (2008): *Preliminary evidence of effects of crisis intervention team training on self-efficacy and social distance*. *Administration and Policy*. *Mental Health and Mental Health Services Research*, 3, 159-167.
- Balassa Sz. (2006) *Antiszemiták, cigányellenesek, xenofóbok*. In: Bakó B. – Papp R. – Szarka L. (szerk.): *Mindennapi előítéletek. Társadalmi távolságok és etnikai sztereotípiák*. Budapest: Balassi Kiadó, 205-240.
- Bálint R. – Csesztregi T. – Horváth G. Cs. – Kaló Zs. – Paksi B. – Péterfi A. – Port Á. – Tarján A. (2018): *2018-as éves jelentés (2017-es adatok) az EMCDDA számára, Magyarország*. Budapest: Nemzeti Drog Fókuszpont
- Barrett, S. P. – Darredeau, C. – Bordy, L. E. – Pihl, R. O. (2005): *Characteristics of methylphenidate misuse in a university student sample*. *Canadian Journal of Psychiatry*, 8, 457-461.
- Bayer, R. – Stuber, J. (2006): *Tobacco Control, Stigma, and Public Health: Rethinking the Relations*. *American Journal of Public Health*, 1, 47-50.
- Bennett, R. (1984): *Becoming blue: A longitudinal study of police recruit occupational socialization*. *Journal of Police Science and Administration*, 1, 47-57.
- Borbély Zs. – Fridrich A. C. – Tózsér E. (2018): *Az ideiglenes biztonsági határzár menti feladatellátás hatása a határzárakat védők magánéletére*. *Honvédségi Szemle*, 6, 65-79.
- Bordás M. (2009): *A gyógyszerpiac szabályozásának versenypolitikai kérdései*. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, 3, 39-47.
- Busa Cs. – Füzesi Zs. – Kesztyüs M. – Szemelyácz J. – Tistyán L. (2009): *Kirekesztés és kirekesztődés – a droghasználók társadalmi megítélése*. *Kapocs*, 2, 1-24.
- Costa, E. – Guidotti, A. – Mao, C. C. – Suria, A. (1975): *New concepts on the mechanism of action of benzodiazepines*. *Life Sciences*, 2, 167-185.
- Csorba J. – Figezki T. – Kiss J. – Medgyesi-Frank K. – Péterfi A. (2017): *Intravénás szerhasználatból származó anyagmaradványok vizsgálata*. In: Felvinczi K. (szerk.): *Változó képletek – új(abb) szerek: kihívások, mintázatok*. Budapest: L'Harmattan Kiadó

- Demetrovics Zs. (2013): *Viselkedési addikciók – spektrumszemléletű kutatások*. Akadémiai doktori értekezés, kézirat, Budapest: MTA
- Demetrovics Zs. – Balázs H. (2004): *Drogosok*. In: Gelsei G. – Gergely V. – Horváth V. – Rác M. (szerk.): *A láthatatlanság vége – társadalomismereti olvasókönyv*. Budapest: Társadalomelméleti Kollégiumért
- Elekes Zs. (2017): *Új pszichoaktív szerek a 2015. évi ESPAD-kutatásban*. In: Felvinczi K. (szerk.): *Változó képletek – új(abb) szerek: kihívások, mintázatok*. Budapest: L'Harmattan Kiadó
- EMCDDA (2018): *Európai kábítószer-jelentés, 2018: Tendenciák és fejlemények*. Luxembourg: Európai Unió Kiadóhivatala
- Erdős Á. (2015): *Gyógyszerrendészet: egy speciális feladat kihívásai*. In: Zsámbokiné Ficskovszky Á. – Szabó Andrea (szerk.): *Az adó- és vámügyi feladatok aktuális kihívásai*. Budapest: Magyar Rendészettudományi Társaság Vám- és Pénzügyőri Tagozata, 66-82.
- Erdős Á. (2019a): *Tényszerűen az addikciók háttéréről: Kritikai tanulmány*. Belügyi Szemle, 7-8, 51-78.
- Erdős Á. (2019b) *A drogfüggőkkel kapcsolatos rendőri attitűdök relevanciája a társadalmi dimenzióban*. Magyar Rendészet, 1, 77-100.
- Fábián Z. – Sik E. (1996): *Előítéletesség és tekintélyelvűség*. In: Andorka R. – Kolosi T. – Vukovich Gy. (szerk.): *Társadalmi Riport 1996*. Budapest: TÁRKI – Századvég, 381-413.
- Farkas J. – Borbély Zs. – Fridrich A. – Tózsér E. (megjelenés alatt): *A „migráns helyzet” feladatellátása következtében jelentkező pszichés hatások*. Pro Publico Bono
- Felvinczi K. – Nyírády A. (2007): *Jelentés a magyarországi kábítószerhelyzetről 2007*. Budapest: Szociális és Munkaügyi Minisztérium
- Felvinczi K. – Nyírády A. – Portörő P. (2006): *Jelentés a magyarországi kábítószerhelyzetről 2006*. Budapest: Szociális és Munkaügyi Minisztérium
- Géczi J. – Huszár Zs. – Sramó A. – Mrázik J. (2002): *A romákkal kapcsolatos beállítódás vizsgálata tanárjelöltek körében*. Magyar Pedagógia, 1, 31-61.
- Grzybowski, S. (2004): *The black market in prescription drugs*, Lancet, Special Issue, 28-29.
- Himesi Zs. – Hudáczkó Sz. – Szeitl B. – Szívós P. (2018): *Hamis termékek kereslete Magyarországon, 2018: A hamis termékekkel és az illegális forrásból származó szerzői jog által védett tartalmakkal kapcsolatos lakossági attitűdök alakulása 2009-2018 között*. Kutatási jelentés, Budapest: TÁRKI
- Horváth V. – Molnár D. (2017): *Pszichoaktív szerhasználat kelet-baranyai általános- és középiskolások körében*. Szociális Szemle, 1, 4-44.
- Keyes, M. K. – Hatzenbuehler, M. L. – McLaughlin, K. A. – Link, B. – Olfson, M. – Grant, B. F. – Hasin D. (2010): *Stigma and treatment for alcohol disorders in the United States*. American Journal of Epidemiology, 12, 1364-1372.
- Kempfer K. (1964): *A gyógyszerek története*. Budapest: Gondolat Kiadó
- Kimhi, R. – Barak, Y. – Gutman, J. – Melamed, Y. – Zohar, M. – Barak, I. (1998): *Police attitudes toward mental illness and psychiatric patients in Israel*. The Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law, 4, 625-630.
- Kovalszki P. (2016): *Gyógyszeres függőségeink, avagy a fájdalomcsillapítás paradoxonjai*. Korunk, 11, 20-25.
- Köszeginé Szalai H. – Kósa T. (2016): *A gyógyszergyártás és gyógyszer-nagykereskedelelem szabályozása az Európai Unióban és hazánkban*. Gyógyszerészet, 11, 643-651.
- Liebrecht, M. – Schneider, M. – Buadze, A. – Gehring, M-T. – Dube, A. – Cafilich, C. (2015): *High-dose benzodiazepine dependence: A qualitative study of patients' perceptions on initiation, reasons for use and obtainment*. Plos One, 11, 1-23.

- Marmot, M. G. (1995): *Alcohol Policy and the Public Good: further debate*. *Addiction*, 11, 1441-1454.
- Medvés D. – Balázs K. – Kondé Z. – Mátyás M. (2012): *Az attitűdök, a társas értékorientáció és a jövőbeli következmények figyelembevételének szerepe a környezettudatos hulladékgyűjtésben*. *Alkalmazott Pszichológia*, 1, 25-42.
- Murányi M. – Radák Zs. (2008): *Fájdalom és opioidok*. *Orvosi Hetilap*, 50, 2363-2370.
- Népjóléti Minisztérium (1995): *A betegségek és az egészséggel kapcsolatos problémák nemzetközi statisztikai osztályozása*. Tizedik revízió, I. kötet, Budapest: Népjóléti Minisztérium
- Osváth P. – Pintér I. – Szentes M. – Nagy J. – Vörös V. – Fekete S. (2005): *Analgetikumok nefropátiában szenvedők pszichés jellemzőinek vizsgálata*. *Mentálhigiéne és Pszichoszomatika*, 3, 165-179.
- Paksi B. (2003): *Drogok és felnőttek. A tizennyolc év feletti lakosság drogfogyasztása és drogokkal kapcsolatos gondolkodása az ezredfordulón, Magyarországon*. Budapest: L'Harmattan
- Paksi B. – Arnold P. – Kun B. – Demetrovics Zs. (2011): *A különböző szerhasználó magatartások kapcsolódása a magyarországi felnőtt népesség körében*. *Psychiatria Hungarica*, 4, 258-266.
- Pintér I. (2008): *Iatrogén, elsősorban gyógyszer okozta vesekárosodások*. Doktori értekezés, kézirat, Pécs: Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar
- Rhodes, T. – Platt, L. – Sarang, A. – Vlasov, A. – Mikhailova, L. – Monaghan, G. (2006): *Street policing, injecting drug use and harm reduction in a russian city: A qualitative study of police perspectives*. *Journal of Urban Health*, 5, 911-925.
- Rydell, R. J. – McConnell, A. R. (2006): *Understanding implicit and explicit attitude change: A system of reasoning analysis*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 6, 995-1008.
- Tracy, K. D. – Wood, D. M. – Baumber, D. (2017): *Novel psychoactive substances: types, mechanism of action, and effects*. *The British Medical Journal*, 356, 1-7.
- Stanbrook, M. B. (2012): *Addiction is a disease: We must change our attitudes towards addicts*. *Canadian Medical Association Journal*, 2, 155.
- Sungu, H. (2015): *Attitudes towards substance addiction: A study of Turkish University students*. *Educational Research and Reviews*, 7, 1015-1022.
- Szabó A. (2018): *Sub pondere crescit palma, avagy a pénzügyőr tisztjelölt erőpróbája*. Dobák I. – Hautzinger, Z. (szerk.): *Szakmaiság, szerénység, szorgalom. Ünnepi kötet a 65 éves Boda József tiszteletére*. Budapest: Dialóg Campus Kiadó
- Weaver, M. F. (2015): *Prescription sedative misuse and abuse*. *Yale Journal of Biology and Medicine*, 3, 247-256.
- Worden, R. E. (1989): *Situational and attitudinal explanations of police behavior: A theoretical reappraisal and empirical assessment*. *Law & Society Review*, 4, 667-711.
- Zinberg, N. E. (2005): *Függőség és kontroll. Drog, egyén, társadalom*. Budapest: Nyitott Könyvműhely Kiadó

## A migráció kezelésével jelentkező biztonsági kérdések orvoslásának keretei a nemzetközi együttműködésben

### The framework of international cooperation in handling of safety issues in migration management

#### Absztrakt

Határozottan kijelenthetjük, hogy a migráció és a biztonság kérdése szorosan összekapcsolódik. Utóbbi megteremtése, fenntartása közös feladat, amelyben a civil és a rendvédelmi, a hazai és a nemzetközi szervek együttesen kooperálva lépnek fel. A dolgozat célja a hazai és nemzetközi összefogások széleskörű bemutatása.

**Kulcsszavak:** migráció, biztonság, együttműködés, civil szektor, rendőrség, honvédség

#### Abstract

It can be clearly declared, that the questions of migration and security are closely connected. To ensure safety is a public duty on that civilian, law enforcement, national and international agencies act together in cooperation. The aim of this article is the widespread presentation of interior and international collaboration.

**Keywords:** migration, security, cooperation, civilian sector, police, military

#### Bevezetés

Témám a nem-kormányzati szervezetek migrációval összefüggő tevékenységeinek vizsgálata, ismertetése, áttekintése, különös tekintettel a rendészeti<sup>1</sup> szer-

---

1 Rendészet alatt értem: „*mint a közigazgatás része – makroszinten a politika által motivált*” olyan tevékenységet, amelynek „*közfeladata a közbiztonság társadalmi garantálása, amit a legitim erőszak monopóliumának birtokában speciális végrehajtó-rendelkező-szervező tevékenységgel lát el közhatalma birtokában, sajátos intézményrendszerrel és személyzettel*” (Balla, 2016, 57.)

vekkal való együttműködésre. Kutatásom célja a migráció kérdésének hazai és nemzetközi kezelése napjainkban, elsősorban a nem-kormányzati szervezetek szempontjából. Mit tesznek az egyházak? Hogyan lépnek fel a civil szervezetek a migrációval összefüggésben?

Az elmúlt három esztendő értékeléseként fájóan összegezhető, hogy a migráns kérdés kezelésében a nagyon helyes és korrekt humanitárius segítségnyújtástól kezdve eljutottunk egy olyan helyzetig, ahol a civil szervezeteket hallva inkább összeszorul az ember szíve, gyomra, sőt még az esetleges anyagi támogatásokat rejtő pénztárcája is. Esetleg eszünkbe jut a civil szervezetekkel szemben folytatott olaszországi ügyészségi eljárás (URL1), vagy a szektor pénzügyi átláthatósága miatt kezdeményezett haza jogszabályi módosítások<sup>2</sup>, illetve a strasbourgi bíróság bangladesi ítélete<sup>3</sup> (URL2). Számos negatív tapasztalattal, valamint a magyar nyelvünkben eddig nem létezett szavakkal lettünk gazdagabbak, mint például migránssegítő, migránsbiznisz, welcome politika stb. A 2017. év elején csak a belgrádi-dzsungelből 600 embert kellett kitelepíteni az átmeneti szálláshelyként funkcionáló raktárak lebontása miatt, ebben az időben itthon több mint 5.000 tartózkodási kérelmet regisztráltak (URL3) és a menekültválsággal érintett területek – így például a Közel-Kelet – frekventált helye lett a vallásüldöző cselekményeknek is.

A 2018-as év eleji brit belügyi források szerint 56 ezer, az ország elhagyására kötelezett külföldi személy tartózkodási helyéről nem tudnak a hatóságok, míg Németországban 30 ezer elutasított menedékkérőt nem találnak. A biztonságra kockázatot jelentő személyek érkezése a balkáni útvonal lezárására tett erőfeszítések ellenére sem szünetel. A Földközi-tengeren 2017-ben több mint 150 ezer migráns érkezett Európába, közülük 113 ezren Olaszországban, 24 ezren Görögországban, 18 ezren pedig Spanyolországban értek partot.<sup>4</sup>

---

2 A bevándorlást aktívan támogató szervezetek egyértelműen komoly külföldi finanszírozásban részesülnek. Az átláthatóság megteremtését célzó javaslatot a Fidesz-frakció benyújtotta, a kormány pedig támogatja. A törvény alapját egy az Egyesült Államokban az 1930-as évek óta létező úgynevezett FARA-törvény (Foreign Agents Registration Act – külföldi ügynökök regisztrációjáról szóló törvény) adja, a magyar szabályozás azonban sok elemében enyhébb az amerikaiénál. A törvényjavaslat lényege, hogy külföldi támogatás esetén – egy meghatározott összeg (7,2 m Ft) fölött – a szervezeteknek nyilvánosságra kell hozniuk, hogy kik a támogatóik, illetve milyen összeget és milyen céllal kapnak tőlük.

3 Döntött a Strasbourgi Emberi Jogi Bíróság és ítéletet hirdetett az Ilias és Ahmed kontra Magyarország perben. A két bangladesi állampolgárt 23 napig tartották tranzitzőnájában a magyar határon, majd visszatoloncolták őket Szerbiába. A bíróság 2017. március 14-én kimondta, hogy az eljárás megsértette az Európai Emberi Jogok Egyezménye 5. cikkelyének első és negyedik paragrafusát, amelyek a szabadságról és a biztonsághoz való jogról rendelkeznek – a röszkei elszállásolás fogva tartásnak minősül, Magyarország anélkül fosztotta meg őket a szabadságuktól, hogy arról formális döntést hozott volna, illetve biztosította volna a jogorvoslat elégséges lehetőségét.

4 A Magyar Kormány 2017.11.08. napi online üzenetes kommunikációja.

A NATO szerint nem csökken a migrációs nyomás, szakembereik elemzése szerint csak az észak-afrikai térségből – a szubszaharai térségből, amiben nincs benne például Pakisztán és Afganisztán – 2020-ig hatvan millió ember hagyhatja el otthonát. Az afrikai kontinensről potenciálisan beáramló tömegeknek korlátlan az utánpótlásuk. Az előrejelzések alapján a kontinens népessége az elkövetkezendő időszakban meg fog duplázódni, meghaladva a kétmilliárdot, amely számos afrikai országban komoly gazdasági nehézségeket eredményezhet. A migráció okai a demográfiai, vízgazdálkodási problémák és a bizonytalan politikai helyzet. A NATO előrejelzése egybevág a Frontex és az ENSZ menekültügyi főbiztosságának előrejelzéseivel is. A Frontex szerint már 34-36 millió ember hagyta el otthonát és Európa felé tart. Líbia partjainál jelenleg is egymillió ember vár behajózásra, Afrika szarvából további mintegy másfél millió ember indulna el. Ezen felül Törökországban is van 3,6 millió ember, akiket egyelőre a Törökország–EU megállapodás tart vissza.<sup>5</sup>

A kialakult helyzet rendkívül súlyos, mind a nemzetközi menekültválságot és keresztényüldözést, mind a nem-kormányzati szervezetek tartalmi, illetve morális megítélését illetően. Ebben a kialakult környezetben azonban senki sem mondhatja nyugodt lelkiismerettel, hogy a mindannyiunkat érintő népvándorlással neki nem kell foglalkoznia. Mind az Európai Uniónak, mind Magyarországnak szükséges felülvizsgálnia a hatályos biztonsági stratégiát a keresztényüldözés, valamint a szélsőséges vallási csoportok térnyerése vonatkozásában, ahogy az már a korábbi évek kutatásaiban is javaslatként megfogalmazódott. (Szabó, 2012) Ebből kifolyólag mindenkire vonatkozik a humanitárius és sokunkra vonatkozik a keresztyén küldetés betöltése, mely szerint törődünk kell a világ és embertársaink dolgaival. Az igazságosság, a béke és a teremtés megőrzésének feladatába a migráció kérdésköre szorosan beletartozik.

## Hazai szabályozás

A migrációs kérdésének hatályos hazai szabályozási alapja a 1035/2012. (II. 21.) kormányhatározattal elfogadott Nemzeti Biztonsági Stratégia. A stratégia III. része a Magyarországot érintő biztonsági fenyegetésekkel, kihívásokkal és azok kezelésével foglalkozik. Ebben a szakaszban kapott helyet a migráció kérdése is. A migráció összetett gazdasági és demográfiai előnyökkel is járó jelensége köz- és nemzetbiztonsági kockázatokat egyaránt tartalmaz. Uniós kötelezettségünk a határszakasz igazgatásának felelősségével és feladatával jár, tranzit-, illetve

---

5 A Magyar Kormány 2017. 09. 28. napi online üzenetes kommunikációja.

célországként az illegális migráció kezelésével jelentkező biztonsági kérdések orvoslását nemzetközi együttműködés keretében kezeljük, amely kiterjed:

- a külső határok fokozott védelmére;
- az illegális migráció elleni fellépésre;
- a szervezett bűnözés kezelésére;
- a kiutasítási, hazatérési, visszafogadásra irányuló politika fejlesztésére;
- a nemzetbiztonsági kockázatot jelentő személyek kiszűrésére;
- a beutazási és tartózkodást engedélyező eljárások szabályozására.

A biztonság megteremtése és fenntartása iránti igyekezet az Európai Unióban közös érdekévé lépett elő. A hatékonyabb működés és a költségtakarékosság elve azt követeli, hogy az uniós, valamint a hazai rendvédelmi szervek egy rendszerben, közösen, együttesen lépjenek fel. A 2017. év végi adatok tartalma szerint Európában 9.000 terrorcselekményt akadályoztak meg, miközben összesen 27 terrortámadásban több, mint 330-an vesztették életüket és 1.300-an sérültek meg.<sup>6</sup> A Belügyminisztérium 2018. március 23-i tájékoztatása szerint Magyarország a világ 15. legbiztonságosabb országává vált.<sup>7</sup>

2008. január 1-jétől, a határőrség integrálódásától, a külső határok védelmét a Magyar Rendőrség látja el. A 2004. május 1-jén történt uniós csatlakozásunk, valamint a 2007. december 21-én történt teljes jogú schengeni csatlakozásunkat követően megszűnt a határforgalom ellenőrzése Ausztria, Szlovénia és Szlovákia irányába. A szomszédjainkat tekintve Szlovákia, Ausztria, Szlovénia teljes jogú schengeni tagországok, Románia és Horvátország tagja az Uniónak, de nem teljes jogú Schengen-tagok. Szerbia és Ukrajna nem uniós tagországok. Magyarország teljes államhatárának hossza 2.242.603 km, amely hét határt foglal magában. Ebből a schengeni külső határhossz 1.103.528 km. A külső határok védelmének – őrizetének és ellenőrzésének – felelőssége minden esetben a tagállamokat terheli.

A magyar határszakasz ellenőrzését a rendőri szervezetbe tartozó határrendészeti kirendeltségek látják el. Az általános rendőrségi feladatok ellátására létrehozott szerv a határrendészeti feladatok végrehajtása során biztosítja a határőrizetet, a határforgalom ellenőrzését, végzi az illegális migráció kezelésével összefüggő rendészeti, valamint a határrend fenntartásával kapcsolatos feladatokat. Az általános rendőrségi feladatok ellátására létrehozott szerv a feladatok végrehajtása érdekében járőr- és útlevélezési szolgáltatási formát alkalmaz.

---

6 A Magyar Kormány 2017. 11. 08. napi online üzenetes kommunikációja.

7 A Magyar Kormány 2018. 06. 23. napi online üzenetes kommunikációja.

Fontosnak tartom a biztonság tágabb megközelítésének rendészeti aspektusát, amennyiben az „megközelíthető alanyi és tárgyi oldalról. Alanyi oldalról a társadalom természetes személyiségű jogalanyai életének, egészségének, szabadságának, vagyoni viszonyainak, tárgyi oldalról az állam és intézményei jogilag védett működésének sérthetetlenségét jelenti, valamennyi jogtárgy megóvását a bűncselekményektől, egyéb jogsértésektől.” (Balla, 2014, 16.).

## **Hazai együttműködések: rendőrség – civil szektor – határvadász századok**

A civil szektorral való együttes fellépés ékes példája, hogy 2016 augusztusában a magyar kormány a határvadász századok megerősítéséről döntött, mert tovább nőtt az illegális migrációs nyomás a magyar-szerb, valamint a bolgár-szerb határon, nagyobb lett a szerb területen várakozók száma, és titkosszolgálati jelentések alapján nem volt várható az illegális migráció csökkenése. Emellett csökkenteni kellett a rendőri állomány leterheltségét, és fenn kellett tartani az ország kiegyensúlyozott közbiztonsági helyzetét. Az is cél volt, hogy a lakosság szubjektív biztonságérzete ne romoljon.

A Készenléti Rendőrség állományának 3000 fővel történő bővítéséről való döntést követően megkezdődött a határvadász toborzás, amelynek eredményeként 2016. november 2-án 574 fő kezdte meg tanulmányait. A képzés első moduljának teljesítését követően 532 fő tett sikeres vizsgát, akik a 2017. január 12-i ünnepélyes eskütételt követően próbaidős rendőrként folytatták tanulmányaikat. Az április végi sikeres záróvizsgát után május 2-án 514 rendőr állt szolgálatba. Az ör-járőrtárs részzsakképesítéssel rendelkező hivatásos állományú rendőrök a Készenléti Rendőrség Határvadász Bevetési Osztályai állományában, járőrvezető irányítása mellett őrzési, járőrözési feladatokat hajtanak végre. A határ vadász képzés a mai napig folyamatos, az ország különböző helyszínein – Somogy, Sümeg és környéke, Vas megye stb. – rendőrök tartják a toborzásokat.

## **Civil szervezetek**

A civil szervezeti szektorból fontos kiemelni az Országos Polgárőr Szövetség 2016. július 21-én kelt intézkedési tervét (URL4) a Csongrád és Bács-Kiskun Megyékben, a mélységi határterületeken tevékenykedő polgárőr egyesületek megerősítésére. A terv preambuluma tartalma szerint Pintér Sándor belügyminiszter felkérése alapján a 8 km-es határsávban lévő települések polgárőr



egyesületei közvetlenül vegyenek részt az országhatár védelmében. A feladatok között a terv a 0-8 km-es határterületre a rendőrség és a polgárőrség együttműködését írja elő, elsősorban a járőr- és a figyelőszolgálatra való koncentrálással. Az ország mélységi területein az együttműködés elsősorban a polgárőrök részéről a figyelőszolgálatra – így a migráns személyek hozzávetőleges létszáma, személyleírásuk, mozgásuk iránya, gépjárművek azonosítása –, majd észlelés után haladéktalan jelzés adására fókuszál a rendőrség felé. A szolgálathoz Csongrád megyében 1.677 fő, Bács-Kiskun megyében összesen 3.397 fő polgárőr áll rendelkezésre.

Az intézkedési terv alapján, annak inspiratív hatásaként 2017. január 21-én létrejött a Határvédelmi Polgárőr Tagozat, melynek célja, hogy a határ menti településeken az illegális migráció okozta jogsértések megelőzését, továbbá a szakszerűbb, hatékonyabb, koordináltabb polgárőr szolgálatellátás feltételeinek a megteremtését segítsék. Az ünnepség keretében Rádi Norbert rendőr ezredes a Csongrád Megyei Rendőr-főkapitányság bünyügyi főigazgatója elmondta, hogy Csongrád megyében a polgárőrök jelentősen segítették a határvédelmet és az embercsempészet felszámolását a megfelelő és megbízható jelzésadással, majd bizakodásának adott hangot, hogy a tagozat létrejöttével még hatékonyabb lesz a két szervezet közötti együttműködés (URL5).

## **Rendőrség – nemzetbiztonsági szolgálatok<sup>8</sup>**

A Magyar Rendőrség és a Magyar Honvédség sikeres határmenti együttműködését is igazolja, hogy az Országgyűlés 2015. szeptember 21-i ülésén elfogadta a 2015. évi CXLII. törvényt az egyes törvények Magyarország államhatárának hatékonyabb védelmével és a tömeges bevándorlás kezelésével összefüggő módosításáról (Balla, 2016, 55.). Az elmúlt időszak szükséges intézkedése volt a rendőrség és a Magyar Honvédség többletfeladatainak megállapítása és jogköreinek kiszélesítése. A törvény általános indokolása szerint az illegális határátlépések száma a 2014. évhez képest hazánkban is drasztikusan megnövekedett. A külföldiek tömeges bevándorlására adott újdonsült kormányzati válasz

---

8 A rendőrség, a rendészet elsődleges, a nemzetbiztonsági szolgálatok a rendészet másodlagos szervei.

a tömeges bevándorlás okozta válsághelyzet<sup>9</sup> jogintézményének a bevezetése, amely bizonyos jogszabályi rendelkezések módosítását teszi szükségessé. 2017. március hónap elején a magyar kormány félévvel meghosszabbította az egész ország területére érvényes tömeges bevándorlás okozta válsághelyzetet. A válsághelyzet 2018. szeptember 7-ig tartó fenntartásáról döntöttek, amire azért van szükség, mert mintegy 800 ezer ember szorult be a balkáni térségbe, akik nem tudnak visszatérni Törökországba.

A 2015. évi CXLII. törvény lehetővé teszi, hogy a menedékjogról szóló törvény szerinti tömeges bevándorlás okozta válsághelyzet szabályaival összhangban megvalósuljon a Rendőrségről szóló 1994. évi XXXIV. törvény, valamint a honvédelemről és a Magyar Honvédségről, és a különleges jogrendben bevevethető intézkedésekről szóló 2011. évi CXIII. törvény szükséges módosítása és a migrációs válsággal kapcsolatos szabályozás összehangolása.

2019. július 1-jétől – a hatályos rendelkezés szerint – a rendőrség feladata az Alaptörvényben meghatározott feladatok mellett a határforgalom ellenőrzése, a terrorizmus elleni küzdelem és az e törvényben meghatározott bűnmegelőzési, bűnfelderítési célú ellenőrzés, a bűncselekményből származó vagyron viszszerzése, valamint az idegenrendészeti és menekültügyi feladatok ellátása.

A rendőrségről szóló törvény módosításával a rendőrség a nemzetbiztonsági szolgálatokkal együttműködve az államhatár rendjét veszélyeztető cselekmények felderítése és a tömeges méretű migráció kezeléséhez szükséges intézkedések végrehajtása érdekében külföldi felderítő tevékenységet folytathat. A különleges helyzetek ellátása együttes erővel – rendőri, honvédelmi, nemzetbiztonsági

---

9 2007. évi LXXX. törvény a menedékjogról  
80/A. § (1) Tömeges bevándorlás okozta válsághelyzet rendelhető el, ha  
a) a Magyarországra érkező elismerést kérők száma  
aa) egy hónap átlagában a napi ötszáz főt,  
ab) két egymást követő hét átlagában a napi hétszázötven főt vagy  
ac) egy hét átlagában a napi nyolcszáz főt meghaladja,  
b) a Magyarországon a tranzitónában tartózkodók száma – a külföldiek ellátásában közreműködő személyeket nem számítva -  
ba) egy hónap átlagában a napi ezer főt,  
bb) két egymást követő hét átlagában a napi ezeröttszáz főt vagy  
bc) egy hét átlagában a napi ezerhatszáz főt meghaladja,  
c) az a) és b) pontban meghatározott eseteken kívül bármely olyan migrációs helyzettel összefüggő körülmény alakul ki, amely  
ca) a Schengeni határ-ellenőrzési kódex 2. cikk 2. pontjának megfelelő külső határ szerinti magyarországi határvonal védelmét közvetlenül veszélyezteti,  
cb) Magyarország területének a Schengeni határ-ellenőrzési kódex 2. cikk 2. pontjának megfelelő külső határ szerinti határvonalától, illetve a határjeltől számított 60 méteres sávja, illetve valamely magyarországi település közbiztonságát, közrendjét vagy a közegészségügyet közvetlenül veszélyezteti, különösen, ha e területen, illetve az adott településen vagy annak külterületén található befogadó állomáson vagy a külföldiek elhelyezését biztosító egyéb létesítményben zavargás tör ki, vagy erőszakos cselekményeket követnek el.

szervek – a leghatékonyabb. Ahogyan az elmúlt idők sajnálatos tapasztalata bebizonyította, a terrorizmus problémája nem függetleníthető a migráció kérdésétől. A tömeges bevándorlás területén számolni kell azzal a körülménnyel, hogy bizonyos csoportok, szervezetek a migrációs folyamatokat jogellenes célra kívánják felhasználni. Az ilyen jogellenes, illetve a nemzetbiztonságot veszélyeztető törekvésekkel szembeni hathatósabb fellépés a terrorizmus elleni küzdelem terén hatósági hatáskörökkel felruházott szervek, így a rendőrség törvényben biztosított jogosítványainak felülvizsgálatát, illetve szükség szerinti kibővítését teszi indokolttá. A rendelkezés azt a célt szolgálja, hogy az illegális migrációt haszonszerzés céljából kihasználó személyek – emberkereskedők, embercsempészek – tevékenységét a rendőrség saját képességei és lehetőségei alkalmazásával felderítse anélkül, hogy ehhez a titkos információgyűjtés (akár belföldi, akár külföldi) eszközszerét igénybe venné.

Élő, napi együttműködés van a TEK, valamint a hazai és nemzetközi társszervek között, és ez a szoros információáramlás garantálja az ország biztonságát.

A migrációs biztonsági kihívások az Információs Hivatal és a Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat tevékenységéhez tartoznak. Az Információs Hivatal a Nemzetbiztonsági Szolgálatokról szóló 1995. évi CXXV. törvény 4. § alapján megszerzi, elemzi, értékeli és továbbítja a kormányzati döntésekhez szükséges, a külföldre vonatkozó, illetőleg külföldi eredetű, a nemzet biztonsága érdekében hasznosítható információkat, továbbá Magyarország érdekeinek érvényesítését szolgáló tevékenységet folytat. A Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat, annak Felderítő Igazgatósága információgyűjtési tevékenységet végez. Az Alkotmányvédelmi Hivatal végzi a letelepedési engedélyt kérelmező, továbbá a menekültkénti elismerését kérő, illetőleg a magyar állampolgárságért, honosításért folyamodó, valamint – az állami szuverenitás és az alkotmányos rend védelméhez kötődően – a vízumkérelmet benyújtott személyek ellenőrzését és az ezzel kapcsolatos feladatokat. E tevékenysége keretében mind a legális, mind az illegális migrációval kapcsolatos feladatokat ellátja, amellyel hozzájárul ahhoz, hogy Magyarország, illetve az Európai Unió tagállamaira veszélyt jelentő személyek – terroristák, bűnözők stb. – ne léphessenek a közösség területére.

## **Rendőrség – Magyar Honvédség**

A határon a rend fenntartásában a Magyar Honvédség segíti a rendőrséget, és ez a segítségnyújtás indokolta a Honvédelemről szóló 2011. évi CXIII. törvény módosítását is. A rendőrség és a Magyar Honvédség 2015. szeptember 22-én kezdte meg a Közös Akarat elnevezésű feladat végrehajtását. Az illegális migrá-

ciós helyzet kezelésében 2017-ben mintegy 17 ezer katona vett részt – a rendvédelmi szervekkel közösen – a déli határok védelmében.<sup>10</sup> A Magyar Honvédség alapfeladata Magyarország függetlenségének, területi épségének, nemzetközi szerződésekben rögzített határainak, lakosságának és anyagi javainak védelme. A honvédség részt vesz az államhatár védelmében, őrzésében és a tömeges méretű migráció kezelésében, az azzal kapcsolatos intézkedésekben. Elhárítja azokat az erőszakos cselekményeket, amelyek az államhatár rendje ellen irányulnak. Jogosítványaik számos esetben hasonlítanak a rendőrök jogaira: igazoltatás, előállítás, ruházat-, jármű-, csomag átvizsgálása, szándékos bűncselekmény elkövetőjének, jogellenesen az országban tartózkodó személynek az elfogása, előállítása; helyszín biztosítása; közúti forgalom irányítása, korlátozása, szüneteltetése; idegenrendészeti kényszerintézkedés alkalmazása; határellenőrzés. A honvédség csak a tömeges bevándorlás okozta válsághelyzettel érintett területen segítheti a rendőrséget a feladatai ellátása során. Ezeket a többletfeladatokat a honvédségi szervezetek független rendszerben, saját parancsnokaik vezetésével hajtják végre. A többletfeladat végrehajtása során a katonát nem terheli fegyverhasználati kötelezettsége a honvédelmi törvény szerint. A testi sérülés okozására alkalmaz kényszerítő eszközt – gumilövedék, pirotechnikai eszköz, könnygázgránát, elfogó háló lőfegyverrel stb.– azonban használhatja.

Az Országgyűlés – a rendkívüli események okán – módosította a Honvédek jogállásáról szóló 2012. évi CCV. törvényt is. A törvény rögzíti, hogy a többletfeladatok végrehajtására kapott parancsot az állomány tagja önfeláldozásig terjedő bátorsággal köteles végrehajtani, és az ehhez kapcsolódó parancsot az állomány tagja akkor is köteles teljesíteni, ha az az életét vagy a testi épségét közvetlenül vagy súlyosan veszélyezteti. Ezen intézkedések is jelzik a kialakult helyzet súlyosságát, valamint azt, hogy a kérdés komplex kezelése csak együttes megvalósítással kezelhető.

A belügyminiszter és a honvédelmi miniszter 25/2015. (IX.14.) BM-HM együttes utasítása a Magyar Honvédségnek a rendőrségi feladatok ellátásában történő közreműködése rendjéről szól. A kölcsönös együttműködés Magyarország államhatárának védelmére, az államhatár rendjének védelme érdekében szükséges rendőri és honvédségi feladatok végrehajtásának támogatása érdekében, valamint a tömeges bevándorlás okozta helyzetben való humanitárius tevékenység, és a katonai szakértelmet, speciális eszközöket igénylő feladatok végzésére terjed ki. Az utasítás tartalma szerint a Magyar Honvédség élelmezési ellátást biztosít a tömeges bevándorlással összefüggő feladatok végrehajtásában részt vevő szervezetek állománya és a közfoglalkoztatottak részére. Amennyiben a rendőrség

---

10 A Magyar Kormány 2017. 12. 06. napi online üzenetes kommunikációja.

hivatásos állományú tagja a közös szolgálati feladatok ellátásával összefüggésben meghatározott intézkedés foganatosítására kéri fel a Magyar Honvédség jelen lévő közvetlen előjáróját, vagy ennek hiányában a honvédot, a felkérés teljesítése kizárólag abban az esetben tagadható meg, ha a felkérésben megjelölt intézkedés foganatosítása jogszabályba ütközne, vagy jogszerű és szakszerű foganatosítása a felkérés végrehajtására kijelölt honvédtől nem várható el, vagy az adott körülmények között nem lehetséges. A közös őr- vagy járőrszolgálat vezetője a rendőr. A tranzitóna őrzés-védelmét a rendőrség, illetve a Magyar Honvédség önálló, teljeskörűen intézkedésre jogosult állományával kell ellátni.

Bizonyára a határok védelmét is szolgálja a Honvédelmi Minisztérium 2017. októberében hozott azon rendelkezése, miszerint az adott év végéig további ezer fővel nő a tartalékos katonák száma, így az eléri a hatezer főt. A tervek szerint a tartalékosok összlétszámát 2026-ra 20.000-re növelik, a 30.000-es létszámú Magyar Honvédség mögött. A tervek szerint mind a 197 járásban lesz egy-egy területvédelmi egység, amivel hatékonyabban észlelhetik, ha egy területen gyanús emberek jelennek meg. 11 Az önkéntes tartalékos rendszer erősíti az ország védelmi képességét a terrorizmus és az illegális bevándorlás ellen is. Cél, hogy Magyarország fontos bázis legyen a tartalékos katonák toborzásában, ezért a jövőben pályázunk a NATO tartalékos erőinek európai parancsnoksági címére is.

2017. április 7-én lépett érvénybe az új uniós határellenőrzési szabályozás, amely az Európai Unió területére belépő, vagy azt elhagyó minden uniós és harmadik országbeli állampolgár rendszerszerű ellenőrzését írta elő. Az úti okmányokat össze kell vetni a Schengeni Információs Rendszerrel, illetve az Interpol nemzetközi rendőri szervezet ellopott vagy elvesztett úti okmányokat tartalmazó adatbázisával, hogy a hatóságok meggyőződjenek arról, a személy nem jelent-e biztonsági, közrendvédelmi vagy közegészségügyi kockázatot az EU-ban (URL6). A határozatban az is szerepel, hogy a tagállamok számára engedélyezni kell, hogy ne végezzék el a szisztematikus ellenőrzéseket, ha kockázatelemzéssel alá tudják támasztani, hogy az ellenőrzés könnyítése nem okozna biztonsági kockázatot. Erre való tekintettel a magyar kormány 2017. május 9-én ideiglenesen felfüggesztette a szisztematikus határellenőrzésről szóló uniós rendelet alkalmazását tekintettel arra, hogy az intézkedés miatt többórás várakozás alakult ki egyes határszakaszokon, és féltő volt, hogy a nyári időszakban a várakozás ideje megsokszorozódhat. A szisztematikus határellenőrzés helyett célzott határellenőrzést vezetett be, és 2017. november 8-án visszavonta a szisztematikus határellenőrzés bevezetése következtében Magyarország határain kialakult helyzet megoldásáról szóló kormányhatározatot.

---

11 A Magyar Kormány 2017. 10. 03. napi online üzenetes kommunikációja.

## Nemzetközi kooperációk: intézményi, közös kapcsolattartási szolgálati helyek

A migráció következtében nemcsak a civil szektor és a rendőrség, hanem az országok közötti viszonyok is átalakultak. Mindkét esetben hol újabb konfliktusok keletkeztek, hol javultak a nemzetközi kapcsolatok. Ezt erősíti meg a 2017. április eleji kormányzati tájékoztatás, miszerint a magyar hatóságoknak kiváló a viszonyuk a román társszervekkel, akik minden illegálisan érkezőt visszafogadnak, ez Szerbiáról azonban nem mondható el.<sup>12</sup> Tudomásul kellett vennünk, hogy Szerbia nem tudta visszafogadni az országából érkezőket. A V4-es országok 2017. október 5-én hozták meg határozatukat, aminek értelmében a külső határral rendelkező tagállamoknak felajánlják, hogy szükség esetén részt vesznek a külső határok védelmében.<sup>13</sup>

A nemzetközi együttműködés intézményi esszenciális példája a határforgalmi feladatok ellátásában a Közös Kapcsolattartási Szolgálati Helyek, amelyek nagyban hozzájárulnak az ellenőrzéshez és a nemzetközi információcsere-áramlás hatékonyságához. A szolgálati helyek létrehozásának alapja az országok közötti bilaterális egyezség, amely többek között megvalósulhat a határon átnyúló rendőrségi együttműködés és a rendőrségi területhez kapcsolódó információcsere elősegítésében és fokozásában; a közös határon, illetve a szerződő felek közös határmenti területein a közös ellenőrzési és felügyeleti feladatok, illetve más műveletek összehangolásában; a hatályos egyezmények betartásával, a jogellenesen beutazó, tartózkodó, a szerződő felek állampolgárainak és harmadik országok állampolgárainak visszafogadásával kapcsolatos ügyekben; a bűnözés megelőzésével, visszaszorításával és a bűnüldözéssel kapcsolatos információcseréjében; az illegális migráció és az azt kísérő jogellenes cselekmények elleni közös fellépésre vonatkozó együttműködési formák összehangolásában.

Szlovákiával 2005-ben került sor a megállapodás megkötésére, és Rajka–Dunacsúny, Balassagyarmat–Szlovákgyarmat és Sátoraljaújhely–Szlovákújhely határán létesült Közös Kapcsolattartási Szolgálati Hely.

2006-tól a magyar-román határon Ártánd–Borsnál. 2007-ben a magyar-osztrák viszonylatban Hegyeshalom–Nickelsdornál hoztak létre Közös Kapcsolattartási Szolgálati Helyet.

2007. óta Szlovéniával Rédecis–Hosszúfalu határában működik szolgálati hely. 2010-től Kiszombor–Nagycsanádnál működik szolgálati hely.

---

12 A Magyar Kormány 2017. 04. 06. napi online üzenetes kommunikációja.

13 A Magyar Kormány 2017. 10. 05. napi online üzenetes kommunikációja.

2013-ban jött létre a megállapodás a horvát felekkel a mohácsi szolgálati hely működésére.

Röszkénél 2014 óta működik a Szerbiával közös szolgálati hely.

2017. január 1-jével tesztüzemmódban megkezdte működését az első közös ukrán kapcsolattartási szolgálati hely a Záhony–Csap közúti határátkelőhelyen, a határ magyar oldalán (URL7).

## **Személyi, közös szolgálat**

A feladatok hatékony ellátása érdekében a közelmúltban számos példa volt nemzetközi személyi kooperációra, amelynek keretében külföldi rendőrök, katonák Magyarország területén, illetve magyar rendőrök, katonák külföldön teljesítettek szolgálatot.

2015 őszén Csehország küldte rendvédelmi szerveit Magyarországra, hogy segítségül legyenek az illegális migrációval keletkezett problémák felszámolásában. A másik két visegrádi ország – Lengyelország, Szlovákia – is képviseltette magát ugyanabban az évben határainkon belül a menekültválság kezelése kapcsán.

Szlovéniában 2015 decemberében teljesítettek szolgálatot magyar rendőrök. Szlovén irányítás alatt dolgozva közösen járőröztek az ottani rendőrökkel a közrend fenntartásáért, a jogsértések megelőzéséért, valamint a schengeni külső határ védelméért.

Újabb magyar rendőrkontingens indult Macedóniába 2017 márciusában. Ez volt a negyedik egység, amely 30 rendőrrel részt vett a fogadó országgal közös határrendészeti műveletekben, így a macedón–görög határ védelmében. A 2017. év végéig havi váltásban folyamatosan küldött a Magyar Rendőrség egységeket Macedóniába. A magyar rendőrök fő feladata járőrszolgálat ellátása volt a jogellenes határátlépések megelőzése és felderítése érdekében, illetve közreműködtek az embercsempészek és a Macedónia területére belépő illegális migránsok előállításában. A biztonság szempontjából kritikus fontosságú, hogy a nyugat-balkáni migrációs útvonal zárva maradjon. Ezért is kiemelkedő számunkra a magyar-macedón együttműködés.

2017 szeptemberében magyar, osztrák és cseh katonák tartottak közös határvédelmi gyakorlatot Ausztriában (COOPSEC 2017).<sup>14</sup> A COOPSEC 2019 nevű migrációs válságkezelési gyakorlatot ez év októberében Magyarország rendezte meg tizenöt ország részvételével.

---

14 A Magyar Kormány 2017. 09. 15. napi online üzenetes kommunikációja.

2018 márciusában magyar és szlovák katonák határvédelmi gyakorlatot folytattak a kelebiai szakaszon, amelyen bemutatták az ideiglenes biztonsági határzár működését, a feladatban felhasznált katonai és rendőrségi eszközöket, valamint a kelebiai határvédelmi bázist.

## Szervezeti társulás

Az Európai Tanács 2017. december 11-én határozatot fogadott el az állandó strukturált együttműködés (Permanent Structured Cooperation – PESCO) létrehozásáról. A biztonság- és védelempolitika területén való állandó strukturált együttműködés intézménye a Lisszaboni Szerződéssel került bevezetésre. A PESCO megteremti annak lehetőségét, hogy egyes uniós tagállamok szorosabb együttműködést folytassanak a biztonság és a védelem területén. Ez az állandó védelmi együttműködési keretrendszer lehetővé fogja tenni, hogy az arra hajlandó és képes tagállamok közösen fejlesszék védelmi képességeiket, közös projektekbe ruházzanak be, valamint javítsák fegyveres erők műveleti készenlétét és hozzájárulását (URL8).

A PESCO végrehajtására vonatkozóan az ütemtervet március 6-án fogadta el a tanács, amely stratégiai irány- és útmutatást biztosít a további munka strukturálásához. Meghatározza továbbá a nemzeti végrehajtási tervek menetrendjét, továbbá a jövőbeli projektek főbb elemeit is (URL9).

Az EU és a NATO 2016. július 8-án együttes nyilatkozatot írt alá együttműködésüknek hét stratégiai területen való szorosabbra fűzéséről, amelybe a védelmi képességek is beletartoznak (URL10). A NATO külügyminisztereinek EU–AFRIKA csúcstalálkozója 2017 végén került sor, amelyen megállapították, hogy Európának biztonsági érdeke, hogy a dél felől érkező migrációs nyomást meg tudják állítani. Mivel erre az Európai Unió önmagában nem képes, a feladatvállalásban a NATO-nak is szerepet kell vállalnia. A katonai szövetség az Égei- és a Földközi-tengeren szolgálatot teljesítő misszióval, valamint hírszerzési adatokkal segíti a közös munkát az embercsempészekkel szemben.<sup>15</sup>

A Visegrádi Négyek 2017. december 14-én arról döntöttek, hogy jelentős pénzügyi hozzájárulást adnak és közreműködést is vállalnak Olaszország megsegítése érdekében, hogy meg tudja védeni tengeri határait. A hozzájárulás segíti az Európai Unió líbiai területen kifejtett erőfeszítéseit azzal, hogy jelentősen támogatják, és ezzel biztosítják a líbiai határvédelmet is erősítő program máso-

---

15 A Magyar Kormány 2017. 12. 06. napi online üzenetes kommunikációja.



dik szakaszának teljes körű finanszírozását, és felajánlották együttműködésüket annak végrehajtásához.<sup>16</sup>

2018 márciusában Magyarországon rendezték meg a V4-ek és a Közép-európai Védelmi Együttműködés minisztereinek találkozóját, amelyen a felek konstatálták, hogy régiónk biztonsága Európa jövőjének záloga. E biztonság akkor válhat erőteljesebbé, ha a térségben szorosabban, fokozottan együttműködünk, és továbbfejlesztjük védelmi képességeinket, amelynek egyik eszköze a közös cselekvési terv, és a közösség nagyobb és hatékonyabb jelenléte a válságövezetekben (URL11).

A biztonsági kérdés szempontjából szükséges megjegyezni, hogy a magyar kormány továbbra is hangsúlyozza, hogy álláspontja szerint a problémát ott indokolt orvosolni, ahol az kialakul. Tehát a migrációt kiváltó okokat abban az országban szükséges megvizsgálni és lehetőség szerint tenni ellenük, ahol létrejönnek. Ezért hozta létre 2016-ban a Keresztyénüldözés Elleni Helyettes Államtitkárságot, amely például az Ökumenikus Segélyszervezettel közösségi házakat épít Irakban, Szíriában, Libanonban. Továbbá speciális ösztöndíjprogramot indított az üldözött keresztyén családok fiataljai számára, valamint – a Pázmány Péter Katolikus Egyetem közreműködésével – magyar alapítású egyetem létrehozásán dolgozik. Ezeken felül a magyar kormány több mint 400 millió forinttal támogatja négy iskola és egy kórház újjáépítését a nigériai ma-iduguri katolikus egyházmegyében.

Fentiekhez szorosan kapcsolódóan elgondolkodtató, hogy a nemzetbiztonságot vizsgáló íráások számos esetben kizárólag a migráció által érintett országok, régiók biztonságával foglalkoznak, azokról tartalmazznak megállapításokat. A menekültek biztonságszintje alig kerül a fókuszba. Érdekes az a felvetés, amely az emberi társadalmat veszélyeztető kockázatokat nem a nemzetbiztonság, hanem a humánbiztonság kérdésének körében utalja. Ennek során nem az államhatárokkal körülvevett országok biztonsága lenne a vizsgálódás, valamint a veszélyelhárítás középpontjában, hanem a társadalmat alkotó ember. Őszintén hiszem, hogy a nem-kormányzati szervezetek elsődleges feladata a migráció kezelése során ezeknek az emberi sorsoknak az észrevétele és azok megsegítése.

---

16 A Magyar Kormány 2017. 12. 14. napi online üzenetes kommunikációja.

## Összegzés

A biztonság megteremtése, fenntartása közös feladat, amelyben a civil és a rendvédelmi, a hazai és a nemzetközi szervek együttesen kooperálva lépnek fel. A biztonsági kérdések orvoslásának hazai civil példája a Készenléti Rendőrség állományába toborzott félszáz határvasdász, akik 2017 nyarán kezdték meg járőrözési szolgálatukat. Civil szervezeti formában működik az Országos Polgárőr Szövetség, amelynek tagjai a mélyszégi határterületeken a rendőrséggel közös szolgálatban figyelik a megjelenő migráns személyeket, és haladéktalan jelzésükkel segítik a hivatásosok munkáját. Ennek a kezdeményezésnek további folytatása a Határvédelmi Polgárőr Tagozat felállítására.

A rendőrség a migrációval kapcsolatos feladatai ellátása során szorosan együttműködik a nemzetbiztonsági szolgálatokkal.

A rendőrség és a honvédség közös helytállása indokolta többlet feladataink és jogkörük kiszélesítését a határon nyújtott példás szolgálatuk révén.

Nemzetközi intézményes együttműködés az országunkban több mint tíz határmenti településen működő Közös Kapcsolattartási Szolgálati Hely. Személyes nemzetközi összefogással külföldi és hazai katonák, rendőrök a mai napig teljesítenek szolgálatot határainkon kívül és belül egyaránt. Szervezeti keretek között a NATO–EU, PESCO, V4, Közép-európai Védelmi Együttműködés formáját indokolt kiemelni a migrációval összefüggő biztonsági kérdések megválaszolása során.

A kérdés kezelésének jelentős szereplői nyomatékosan hangsúlyozzák, hogy a migrációval felmerülő probléma kezelését elsősorban a kialakulásának helyén szükséges orvosolni. Ez a nézet erősíti meg bennem a nem-kormányzati szervezetek migrációs szerepvállalásának fontosságát, miszerint a humánbiztonságra szükséges elsősorban koncentrálniuk.

## Felhasznált irodalom

- 
- Balla Z. (2014): *A rendészet és a közigazgatás tartalmi összehasonlítása*. Magyar Rendészet, 4, 16.  
Balla Z. (2016): *Monográfia a rendészetről*. Budapest, Rejtjel Kiadó, 55.  
Szabó Cs. (2012): *Az Európai Unió és Magyarország biztonsági stratégiájának vizsgálata a szélsőséges vallási csoportok vonatkozásában*. Szakmai Szemle, 2, 80-92.

## A cikkben szereplő online hivatkozások

---

- URL1: *Az olasz ügyészség adatai szerint 2016-ban a dél-olaszországi partokra érkezett több mint 181 ezer emberből 70 ezret ezek a szervezetek mentettek és szállítottak Olaszországba.*  
<http://www.hirado.hu/2017/02/28/civil-szervezetek-finanszirozasi-vizsgaljak-olaszorszagban/>
- URL2: [http://hvg.hu/itthon/20170314\\_A\\_Strasbourgi\\_Birosag\\_iteltete\\_lenullazhatja\\_a\\_kormany\\_menkultugyi\\_terveit](http://hvg.hu/itthon/20170314_A_Strasbourgi_Birosag_iteltete_lenullazhatja_a_kormany_menkultugyi_terveit)
- URL3: [http://www.bmbah.hu/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=177&Itemid=1232&lang=hu](http://www.bmbah.hu/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=177&Itemid=1232&lang=hu)
- URL4: [http://www.opsz.hu/storage/upload/dokumentumok/intezkedesiterv\\_hatarszakaszra.pdf](http://www.opsz.hu/storage/upload/dokumentumok/intezkedesiterv_hatarszakaszra.pdf)
- URL5: <http://www.opsz.hu/kozponti/zaszlot-bontott-a-hatarvedelmi-tagozat>
- URL6: <http://kitekinto.hu/2017/04/06/europai-ugyek/pentektol-szigorubb-a-hatarellenorzesi-szabalyozas-az-eu-ban/>
- URL7: <http://www.karpataljalap.net/?q=2017/01/02/mukodik-kozos-kapcsolattartasi-szolgaltati-hely-zahonyal>
- URL8: <http://www.consilium.europa.eu/hu/press/press-releases/2017/12/11/defence-cooperation-pesco-25-member-states-participating/>
- URL9: <http://www.consilium.europa.eu/hu/press/press-releases/2018/03/06/defence-cooperation-council-adopts-an-implementation-roadmap-for-the-permanent-structured-cooperation-pesco/>
- URL10: <http://www.consilium.europa.eu/hu/policies/defence-security/>
- URL11: [https://honvedelem.hu/cikk/109466\\_regionk\\_biztonsaga\\_europa\\_jovojenek\\_zaloga](https://honvedelem.hu/cikk/109466_regionk_biztonsaga_europa_jovojenek_zaloga)

## Jogszabályok

---

30/2011. (IX.22.) BM rendelet a rendőrség szolgálati szabályzatáról 61. §.

Magyarország Alaptörvénye, 46. cikk 1) bekezdés

2007. évi LXXX. törvény a menedékjogról

A Rendőrségről szóló 1994. évi XXXIV. Törvény 1. §

2011. évi CXIII. törvény a honvédelemről és a Magyar Honvédségről, valamint a különleges jogrendben bevezethető intézkedésekről

274/2007. (X. 20.) Korm. rendelet a Magyar Köztársaság Kormánya és az Osztrák Szövetségi Kormány között Hegyeshalom-Nickelsdorfban közös kapcsolattartási szolgálati helyen történő együttműködésről szóló Megállapodás kihirdetéséről

91/2005. (V.6.) Korm. rendelet a Magyar Köztársaság Kormánya és a Szlovák Köztársaság Kormánya között a Magyar Köztársaság és a Szlovák Köztársaság között a közúti, a vasúti és a vízi határforgalom ellenőrzéséről szóló Egyezmény végrehajtásáról rendelkező, Pozsonyban, 2003. október 9. napján aláírt Megállapodás kihirdetéséről

318/2007. (XI.23) Korm. rendelet a Magyar Köztársaság Kormánya, az Osztrák Köztársaság Kormánya és a Szlovén Köztársaság Kormánya közötti, Dolga Vason Rendészeti Együttműködési Központ működtetéséről szóló Megállapodás kihirdetéséről

## Sorbán Kinga A bűnügyi tudományok és az informatika

Az egyik legnagyobb bűnüldözési kihívást napjainkban az informatika rohamléptékű fejlődése jelenti. A modern technológiák használata nemcsak a nyomozó hatóságok munkáját segítheti, hanem a bűnelkövetők is kihasználhatják ezek előnyeit. Gondoljunk csak arra, hogy az elkövetési magatartások többsége könnyebben, gyorsabban és közvetlenül megvalósíthatók az interneten keresztül, ahol az elkövetők névtelenség és arctalanság homályába burkolódzva fejthetik ki tevékenységüket. Ezen kívül az online kommunikáció nyomai könnyen eltüntethetők, megváltoztathatók. Az informatikai környezetben elkövethető bűncselekményeket nehéz kimerítően felsorolni, hiszen a Büntető Törvénykönyv tényállásainak jelentős része megvalósítható az új technológiai eszközök segítségével. Színes és szerteágazó területről beszélünk, amely mind a gyakorlati szakemberek, mind a témával foglalkozó kutatók részéről is egy új szemléletet kíván. Az MTA Társadalomtudományi Kutatóközpontjának munkatársa, Mezei Kitti által szerkesztett kötet nem kisebb feladatra vállalkozik, mint hogy interdiszciplináris jelleggel mutassa be a technológiai fejlődés hatását a bűnügyi tudományokra. A tanulmánykötet számos területről, így a büntető anyagi és eljárásjogi, a kriminalisztika, a kriminológia és a rendszertudomány köréből is tartalmaz írásokat. A gondos szelekció révén nyújt betekintést azokba a sokszor ma még science fiction-nek tűnő problémákba, amelyek hatásait inkább előbb, mint utóbb Magyarországon is érezhetjük majd.

Ambrus István tanulmányában az autonóm (önvezető) járművekkel kapcsolatos felelősségi kérdésekbe nyújt bepillantást. Ugyan az önvezető járművek elterjedése napjainkban még nem mondható tömegesnek, a technológiai innováció fejlődése azonban azt mutatja, hogy az ilyen típusú gépjárművek is hamarosan a közúti forgalom átlagos szereplőivé válnak. A szerző kifejti, hogy az önvezető autók programozása nem csak büntetőjogi, hanem morális dilemmákat is felvet. Ugyanakkor jelzi, hogy még nem sikerült széles körben elfogadott választ találni az olyan kérdésekre, mint például, ha egy baleset során a gép döntéshelyzetbe kerül, mi alapján döntsön emberéletekről. Tanulmányában rávilágít arra is, hogy az autonóm járművek elterjedésével akár az ultima ratio büntetőjogi védelem szükségessége is megkérdőjelezhető, valamint az ittas vagy bó-

dult állapotban elkövetett cselekmény megítélése is gyökeresen megváltozhat.

Csák Zsolt írásában a drónokkal kapcsolatos büntető anyagi és eljárásjogi szabályozási kérdésekkel foglalkozik. E repülő eszközök felhasználási köre napjainkban igen széles, és mind a civil, mind a katonai felhasználásuk jelentős, a használatuk pedig alapjogi, hírközlésszabályozási és büntetőjogi kérdéseket is felvet. A megfelelő engedélyek hiányában működtetett, jogellenesen használt drónok esetén a használóik büntetőjogi felelősségre vonása is felmerülhet, hiszen ezekkel az eszközökkel – főként a tájékozatlan használó által – könnyű személyi sérüléssel járó balesetet okozni, bizonyos helyzetekben pedig akár a légiközlekedés biztonságát is veszélyeztethetik, de használhatók kifejezetten ártó szándékkal is. Nem elképzelhetetlen a drón felhasználásával elkövetett zaklatás, becstület csorbítására alkalmas hang- vagy képfelvétel készítése és közlekedési bűncselekmény elkövetése sem. A szerző álláspontja szerint ezen cselekmények többsége régi magatartás új köntösben, amelyek jól kezelhetők a rendelkezésünkre álló szabályrendszer következetes alkalmazásával, vannak azonban olyan kérdések, amelyek esetében de lege ferenda javaslatot fogalmaz meg.

Dornfeld László a jövő terrorizmusáról a kiberterrorizmusról ír. A szerző kiindulási pontja, hogy a kiberterrorizmus jelenségét érdemes rendszertanilag a kiberfenyegetések között elhelyezni. Továbbá fontos elhatárolni az egyéb kiberfenyegetésektől, hiszen előbbi esetekben radikálisabb lépések megtételére, akár a hadsereg és a titkosszolgálat válaszlépésére is szükség lehet. A szerző rámutat arra is, hogy a kiberterrorizmus nem azonosítható a terroristák más internetes cselekményeivel (például propagandaterjesztés), mivel lényegében más töről fakadó és eltérő megközelítést igénylő területekről van szó. Ugyanakkor felhívja a figyelmet arra is, hogy a terrorista csoportok ezen tevékenységeit helytelen lenne alábecsülni, hiszen kifejezetten veszélyesek. Írásában a szerző nem tart attól sem, hogy feltegye a mindenkit foglalkoztató kérdést: mennyire valós a veszély, amellyel szembe kell néznünk?

Fenyvesi Csaba tanulmánya a modern kriminalisztika rejtelseibe kalauzolja az olvasót, ugyanis áttekintést ad a napjainkra jellemző világtendenciákról e területen. A tanulmányában egyértelművé teszi, hogy a 21. században a kulcsszó a digitalizáció. Világviszonylatban a krimináltechnika primátusa úgy tűnik, hogy megkérdőjelezhetetlen. A szerző széles körben térképezte fel a területre irányadó krimináltaktikai felhasználási ajánlásokat, és ez alapján egyértelműen levonható az a következtetés, hogy a természettudományi – különösen az információtechnológiai – ismeretek alkalmazása a bűnüldözésben megkerülhetetlen. A krimináltechnika mellett a számítógépesedés tendenciájára is ráirányítja az olvasó figyelmét, jelezve, hogy az informatikai eszközök már mind a nyomozók, mind az elkövetők eszköztárában jelen vannak. A szerző szerint az

előbbiekhez szorosan kapcsolódik, sőt azok közül kiemelkedik a kiberfelderítés, amely gyakorlatilag a digitális bizonyítást jelenti. A forenzikus eszközök és a számítógépes házkutatás nélkül ma már nehezen képzelhető el a hatékony felderítés. A szerző rávilágít a bűnüldözésben résztvevők kompetenciáinak differenciálódására is, hiszen az ismeretanyag olyan mennyiségű, hogy önjelölt polihisztorok számára elsajátíthatatlan. A modern bűnüldözésben tehát szakértőre, különösen egy-egy területre specializálódott szakértőre van szükség.

A szervezett bűnözés és a kiberbűncselekmények kapcsolódási pontjairól szól Gyarakai Réka írása, amelynek alaptézise, hogy a szervezett bűnözői csoportokat sem kerülik el az információ- és kommunikációtechnológia vívmányai. A szerző felhívja a figyelmet arra, hogy az online kommunikáció jelentősen megkönnyítette az ilyen csoportok tevékenységének a szervezését és szofisztikáltabbá tette az elkövetést. A szervezett bűnözés szempontjából még az alábbi fontos kérdéseket járja körbe. Melyek azok a bűncselekménytípusok, amelyeknek kedvez a kibertér, valamint hogyan tudják hasznosítani a szervezett bűnözői körök a modern technológiákat? A tanulmányában egyúttal azt is kifejti, hogy általában mire irányul a bűnszervezetek figyelme a virtuális térben, illetve ezzel összefüggésben elemzi, hogy a hatóságoknak milyen kihívásokkal kell szembenéznük a nyomozás során.

Herke Csongor írásában a digitalizáció kiemelt szerepét mutatja be büntető-eljárásban. Figyelmet szentel az immár történetinek számító 1998-as büntető-eljárási törvényünk digitalizációt érintő rendelkezéseinek, ezt követően pedig részletesen bemutatja a hatályos szabályozást. Mindezekre tekintettel megállapítható, hogy a jövő jogászai számára a digitális kompetenciák fejlesztése elkerülhetetlen lesz, hiszen az egyes eljárási cselekmények már telekommunikációs eszközök útján is biztosíthatók. Az elektronikus kapcsolattartást pedig nemcsak széles körben teszi lehetővé a törvény, hanem bizonyos esetekben kötelezővé is nyilvánítja. Tanulmányában foglalkozik azokkal a speciális kényszerintézkedésekkel is, amelyek kifejezetten a digitális környezetnek köszönhetően váltak szükségessé, így az elektronikus adat lefoglalásáról és annak ideiglenes hozzáférhetetlenné tételéről.

Mezei Kitti szintén a szervezett bűnözés területére kalauzolja az olvasókat. Felhívja a figyelmet arra, hogy már a hagyományos szervezett bűnözés is kihasználja az internet nyújtotta előnyöket, például az illegális kereskedelmi tevékenységüket a magas fokú anonimitást biztosító Darknet piacereken és fórumokon folytatják. A kiberbűnözés mára egy szolgáltatás-alapú, profitorientált iparágá nőtte ki magát, amelynek következtében az informatikai bűncselekmények elkövetéséhez szükséges eszközök és szolgáltatások könnyen hozzáférhetővé váltak bárki számára. Írásában továbbá a kiberbűnözői csoportok tipológiájáról

fest átfogó képet, elhatárolva őket az informatika előnyeit kihasználó tradicionális bünszervezetektől, ugyanis természetüknél fogva nehezen illeszthetők be a szervezett bűnözés hierarchikus, homogén struktúrájába. Összeségében elmondható, hogy az internet új szintéreként szolgál mind a régi szervezett, mind az új típusú bűnözésnek, illetve mindkettő egymás mellett tud működni anélkül, hogy egymást kizárnák, amely az online tér speciális jellegének köszönhető.

Nagy Zoltán András tanulmányával a kötet visszatér az anyagi büntetőjog tárgyalásához. A szerző nemcsak pontos képet fest az online kereskedelemmel kapcsolatos csalások szabályozásáról, de gyakorlati példával is illusztrálja a leírtakat. Manapság szinte mindenkinek van már tapasztalata az internetes vásárlással kapcsolatban, így indokolt és kifejezetten szükség is van ezeknek a deliktumoknak a bemutatására. Ezek lehetnek megtévesztő tartalomközléssel vagy tranzakció során megvalósuló tevékenységek. Tanulmányában egy sikeresen felderített aukciós csalás példáján keresztül ismerteti az elektronikus kereskedelemben előforduló csalások összetettségét és azt, hogy a nyomozó hatóságnak milyen komplex tevékenységet kell végezniük egy-egy eset sikeres felderítése érdekében.

A kriptovalutákkal kapcsolatos rendészeti kihívásokról szól Simon Béla írása. Fontos leszögezni, hogy a blokklánc-alapú technológián alapuló kriptovaluták használata, önmagában nem számít jogellenes tevékenységnek. Azonban az új technológia olyan veszélyeket hordoz magában, amelyek már a rendészeti szervek figyelmét is felkeltették. A szerző a kriptovaluták, valamint a virtuális pénztárcák közérthető bemutatásán túl összefoglalja azokat a lehetséges problémákat, amelyek a kriptovaluta-használat elterjedésével felmerülhetnek. A tanulmányából kiderül többek között, hogy az egyes kriptovaluták alkalmasak arra, hogy a pénzmozgások követhetetlenek legyenek, illetve a használatuk hétköznapivá válásával megjelentek a kriptovalutákkal kapcsolatos csalás jellegű cselekmények is. Végül a bűnüldöző szerveket iránymutatással is ellátja.

Szathmáry Zoltán újszerű nézőpontból, a bűncselekmények elkövetésének helyeként vizsgálja az internetet. Felhívja a figyelmet arra, hogy az internet infrastruktúrájának folyamatos bővülése, a hálózatba kapcsolható eszközök körének fokozatos növekedése számos büntetőjogi jellegű szabályozási kérdést is felvet. Egy olyan határok nélküli térben, mint az internet az átlagosnál nagyobb hangsúllyal vannak jelen a joghatósági, illetékességi kérdések. Amennyiben a bűncselekmény elkövetésének helye az internet, akkor a joghatóság megállapításának szempontjából döntő lehet, hogy melyek azok az elkövetési mozzanatok, amelyek azt eredményezik, hogy egy cselekményt beföldön megvalósultnak tekinthessünk. A szerző rámutat arra, hogy az egyes vizsgált bűncselekmények – mint a tartalom-bűncselekmények, közléssel elkövetett bűncselekmények, rá-

galmazás, becsületsértés – esetében a gyakorlat még mindig eltérő jelentőséget tulajdonít az egyes technikai elemeknek. E helyzetnek a rendezése viszont nem csak időszerű, de a jogbiztonság garantálása érdekében kiemelt fontosságú.

A bűnügyi tudományok és az informatika című kötet olyan aktuális, összetett témákat mutat be, amelyek mindenképpen tudományos diskurzusra és továbbgondolásra érdemesek. Azzal, hogy az informatikai fejlődés előnyeit kihasználó bűnelkövetők módszerei egyre szofisztikáltabbá válnak, nemcsak a tárgyalt témák vonatkozásában, hanem azon túlmenően is lehetőséget adnak újabb szakmai fejtegetésekre, így reméljük, hogy e tanulmánykötet egy sorozat alapjává válhat.

## **Felhasznált irodalom**

---

Mezei Kitti (szerk.) (2019): *A bűnügyi tudományok és az informatika*. Pécs-Budapest: Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar – MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont





# Okos város fejlesztés, a Belügyminisztérium és Monor város együttműködése

Az okos város fejlesztések olyan innovatív megoldások összessége, amelyek élhetőbbé, komfortosabbá és gazdaságosabbá teszik egy város életét. E fejlesztések olyan komplex, integrált rendszerek megvalósítását célozzák, amelyek elsősorban a gazdaság hatékonyságának, versenyképességének fejlesztésére irányulnak, magába foglalva többek között az épített környezet, az integrált közlekedésirányítási rendszer, az információtechnológiák fejlesztését, az energiahatékonyság és környezetvédelem szempontjainak érvényesítését, valamint e folyamatok eredményeinek a lehető legszélesebb körben történő elterjesztését célozzák meg. De mit is jelent mind ez a gyakorlatban - tettük fel a kérdést Dukai Miklós, a Belügyminisztérium önkormányzati helyettes államtitkárának, akivel Hornyik Zsuzsanna beszélgetett.

**Kulcsszavak:** okos város fejlesztés, Belügyminisztérium, önkormányzat

*Tisztelt Államtitkár Úr! 2019. szeptember 19-én a Nemzeti Közszolgálati Egyetemen megrendezett Civitas Sapiens<sup>1</sup> elnevezésű innovációs konferencián tartott előadást a fenti címmel, ahol számtalan kis- és nagy cég képviseltette magát, újabbnál újabb fejlesztéseiket felvonultatva. Hogyan került a Belügyminisztérium*

---

1 Civitas Sapiens '19 – Okos Város Szakmai Konferencia (A konferencia időpontja: 2019. 09. 19. Nemzeti Közszolgálati Egyetem (NKE), Ludovika Campus - Oktatási Központ. Az esemény helyzetképet adott a jelenlegi hazai és nemzetközi okos város trendekről, illetve betekintést nyújtott számos, már jelenleg is működő modellbe. Nemzetközi eszmecsere is lehetőség nyílt, hiszen a vendégország Lengyelország volt, előadóiktól naprakész ismereteket szerezhettek az érdeklődők a lengyel okos város megoldásokról, jó gyakorlatokról, városhálózati együttműködésekről. A már létező városi jó gyakorlatok tanulsága, hogy a modern technológia használata mellett sok esetben kevés erőforrásból, a helyzetet újraértelmezve, egy-egy innovatív ötlet mentén tudott változást elérni, partnerként kezelve az érintetteket. Az okos városok víziója, hogy tiszta, hatékony, fenntartható és attraktív városokat építünk, melyek egyúttal a gazdasági fejlődést is előmozdítják. A politikusok azt remélik, hogy az okos város a kulcs, mely hidat teremt a társadalmi, az ökológiai és a gazdasági fenntarthatóság között. (Alanus Von Radecki: Smart Impact State of Art, 2015 november).

*az okosváros-fejlesztések élvonalába? Ha jól tudom, még egy kormányhatározat is született a koncepció hatékonyabb megvalósítása érdekében.*

Az elmúlt tíz évben Magyarország számos településén hajtottak végre különböző fejlesztéseket egymástól teljesen függetlenül. Ezek inkább technikai oldalról vezérelt fejlesztések voltak, ahol a piaci szállító csak egy-egy részt, szegmenst ölelt fel. 2017-ben a Kormányzat részéről megfogalmazott koncepció szerint a cél egy olyan okosváros-fejlesztés, amelynek elemei a lakosságot, az önkormányzatot és az államot szolgálják, és mintaként felhasználhatóak más települések számára is. A Monor település okos város funkcionalitással összefüggő fejlesztéseinek támogatásáról szóló 2040/2017. (XII. 27.) Korm. határozatban foglaltaknak megfelelően a kapcsolódó fejlesztéseket központi infrastruktúra létrehozásával kell támogatni, a pilot projekt tesztanyagú a határozat – a város mérete, településszerkezetének reprezentativitása és földrajzi elhelyezkedése alapján – Monort jelölte ki. A Kormány számára megvalósíthatósági tanulmány készült, amelyben a projektről – az akkori ismereteinknek megfelelően - részletes szakmai tartalom és forrásigény került bemutatásra. A projekt megvalósítói a BM Önkormányzati Helyettes Államtitkársága, a BM Informatikai Helyettes Államtitkársága, Monor Város Önkormányzata, a NISZ Zrt., az Idomsoft Zrt., és a Lechner Tudásközpont. Az együttműködés kereteit Projekt Alapító Dokumentumban (PAD) rögzítettük. A Belügyminisztérium, mint az egész feladat elvégzésének felelőse, olyan műszaki, pénzügyi kontroll pontokkal, – az informatikai fejlesztések tekintetében vétőjoggal – rendelkezik a projekt megvalósítói (Monor, NISZ, Idomsoft, Lechner Tudásközpont) felé, amely garantálja, hogy a megfelelő szakpolitikai és műszaki elvek mentén, szabályos és szabályozott módon, a 2020. év végi határidőre kerül elvégzésre a feladat. Az első kormányhatározat után további határozatok kiadására is sor került, amelyekkel a Kormány a projekt megvalósítását egyengeti.

*Miért éppen Monor városára esett a választás? Milyen szempontok vezérelték a döntéshozókat?*

Magyarországon összesen 3154 település van, melyekből 2373 olyan, amelynek kevesebb, mint 2000 lakosa van. Monor lakossága 2017. január elsejei adatok szerint – tehát a Kormány döntésének évében - 18.384 fő, ezzel sem nem túl kicsinek, sem nem nagyoknak nem mondható. Ellátási rendszerét tekintve megtalálható minden, ami a városokat jellemzi. Van önkormányzati hivatala, járási-  
székhely az intézményi ellátottság szempontjából, van bölcsőde, óvoda, iskola, orvosi rendelő, sportpálya, valamint agglomerációs település és nagy közlekedési csomópont is egyben. A beruházás költségvetése szempontjából éppen ideálisnak mondható paraméterekkel rendelkezik. A Kormányt döntésének

megfelelően eddig egy milliárd forint került folyósításra Monor részére a projekt keretében, és további közel másfél milliárd forint van elkülönítve a sikeres befejezés érdekében. Persze nem csak a monori fejlesztéseknek van pénzügyi fedezete, hanem a központi fejlesztéseknek is, amelyek összességében megközelítik a másfél milliárd forintot.

*Melyek azok az okos város szolgáltatások, amelyek kialakítását, bevezetését meghatározták, és Monor városában tesztelésre kerülnek?*

Az okos város koncepció alapja a központi platformszolgáltatás. Ez a következőkből áll: 1. Okos város központi szolgáltatási környezet létrehozása a Kormányzati Adatközpontban - központi alapinfrastruktúraként - a gépház. 2. Települési térinformatikai platform: az LTK építésügyi szakrendszereiben tárolt adatok térképes formában elérhetővé válnak az önkormányzat számára. 3. Települési épület-üzemeltetési rendszer - Települési Középület Kataszter: Az önkormányzati épületeken elhelyezett szenzorok segítségével az önkormányzat optimalizálni tudja az ingatlanok üzemeltetését. 4. Települési mobil-applikáció: az applikáción keresztül gyorsabban intézhetővé válnak az önkormányzati ügyek, és megvalósul a lakosság tájékoztatásának új formája. 5. Városkártya rendszer bevezetése, integrációja: e-személyivel vagy NEK kibocsátású városkártyával a helyi kedvezmények, jogosultságok igénybevételenek korszerűbb, könnyebb nyilvántartása, és biztosítása a lakosság felé. Monoron a következő fejlesztések kerültek, illetve kerülnek megvalósításra. Közvilágítás fejlesztése, amelynek során energiatakarékos világítótestek kerülnek felszerelésre, szélesebb körű kommunikációs infrastruktúrát alakítanak ki, csatlakozási lehetőségekkel bővítve (WIFI, környezeti szenzorok, kamerarendszer, elektromos töltők). Kiemelt cél az intelligens épületüzemeltetés, amelynek érdekében szenzorok kiépítésére kerül sor. Ez a központi fejlesztéshez kapcsolódik. Létrehoznak okos utcákat, okos gyalogátkelőhely kialakításával, internethez való hozzáférési pontokkal, intelligens vizesblokk kiépítésével, továbbá okos padok, okos járdák telepítésével. Az okos iskolák okos táblákkal felszereltek, e-számla kibocsátás, notebook, tablet, és zárt WIFI hálózat áll rendelkezésre. A várostárca keretében gyorsabb, a településre szabott tájékoztatás valósul meg, több kényelmi szolgáltatás válik elérhetővé a lakosság és az önkormányzati dolgozók számára. A térfigyelő rendszer korszerűsítésével megfelelő minőségű kamerarendszer és központi informatikai rendszer kerül kialakításra, valamint az intelligens kisvárosi közlekedés érdekében intelligens kerékpártárolókat is kialakítanak. A projekt keretében az Integrált Településfejlesztési Stratégia felülvizsgálata, új ITS megalkotására is sor kerül. Ez nem a rendelet előírása, hanem módszertanilag ajánlott minden település számára.

*A hosszú távú cél az, ahogyan azt korábban említette, hogy Magyarország minél több települése csatlakozzon az okos város projekthez. Melyek a csatlakozás feltételei, mit kell tenniük a városoknak, falvaknak a csatlakozás érdekében?*

A csatlakozás módját a 252/2018. Korm. rend. szabályozza. Ennek értelmében, az okos város központi platformszolgáltatást a helyi önkormányzat, az önkormányzati társulás, a helyi önkormányzat vagy önkormányzati társulás által alapított költségvetési szerv, valamint a helyi önkormányzat 100%-os tulajdonában álló gazdálkodó szervezet veheti igénybe. A helyi önkormányzat a csatlakozási kérelmében vállalja, hogy legalább öt évre a központosított közszolgáltatásoknak az összességét igénybe veszi, a helyi érdekű fejlesztések közül pedig legalább egyet igénybe vesz. A csatlakozások menedzselése az önkormányzatok többsége által jelenleg is használt helyi közszolgáltatás információs rendszer (IKIR) útján történik majd. Az IKIR ellátja az önkormányzatok által az okos város központi platformszolgáltatáshoz történő csatlakozás-, és szolgáltatás-menedzsment feladatokat, a csatlakozási szerződések csatlakozó települési önkormányzatokkal való megkötését és módosítását, az okos város központi platformszolgáltatással kapcsolatos ügyfélszolgálati feladatokat, a szolgáltatásokkal kapcsolatos ügyfél-kapcsolattartási, tájékoztatási és adminisztratív feladatokat, biztosítva a hibabejelentés lehetőségét is, továbbá a szolgáltatásokkal kapcsolatos kommunikációs feladatokat. A helyi önkormányzat a központi alapinfrastruktúrát, valamint a központi szolgáltatók által nyújtott, a rendelet 1. mellékletében<sup>2</sup> felsorolt központosított közszolgáltatásokat térítésmentesen veheti igénybe. Az okos város központi platformszolgáltatáshoz kapcsolódó helyi érdekű fejlesztések megvalósításának, valamint fenntartásának költségeit a helyi önkormányzat viseli.

*Ha egy mondatban kellene összefoglalni a projekt megvalósításában kifejezésre jutó kormányzati szándékot – már amennyire ez lehetséges –, mit mondana az érdeklődők számára?*

Az okos város fejlesztés legfontosabb célja, hogy a városban élő emberek, működő intézmények életét a jelenleg rendelkezésünkre álló technikai vívmányokkal, eddig elért eredményekkel a legmesszebbmenőkig könnyebbé, kényelmesebbé és kiszámíthatóbbá tegye. A koncepció kidolgozásakor, az addig megvalósításra került technológia központú beruházások ismeretében a legfontosabb vezérelv

---

2 252/2018. (XII. 17.) Korm. rendelet az okos város központi platformszolgáltatás létrehozásáról és működtetéséről. 1. számú melléklet. Települési Térinformatikai Platform (a továbbiakban: TTP) a) Webes térinformatikai megjelenítő és lekérdező felület biztosítása, ... b) Webes alkalmazáshoz kapcsolódó szerver oldali feladatok ellátása, ... c) Adatok szolgáltatása az LTK és egyéb központi nyilvántartásokból stb. A melléklet Szolgáltatóként a Lechner Tudásközpontot nevesíti.

az emberközpontúság volt, és ez a célunk – felhasználóbarátnak lenni, ügyfél a fejlesztés fókuszában - a fejlesztés fizikai megvalósítás során is.

# KÖZLÉSI FELTÉTELEK

---

A Belügyi Szemle kiemelten a Belügyminisztérium felügyeleti és szervezeti rendszeréhez illeszkedő olyan tudományos közleményeket fogad be és jelentet meg, amelyek elsősorban a rendvédelemmel, a közrenddel és a közbiztonsággal, a biztonságpolitikával, az önkormányzatisággal összefüggő kérdésekkel, a társadalmi devianciákkal, valamint a rendészet kérdéseit kriminológiai, kriminálszociológiai, büntetőjogi és rendészeti szempontból elemzi és értékeli.

A kéziratot kérjük feltüntetni a szerző nevét, beosztását, munkahelyének megnevezését, elektronikus és telefonos elérhetőségét, valamint lakcímét.

A teljes kéziratot .docx formátumban kérjük a [bszemle@bm.gov.hu](mailto:bszemle@bm.gov.hu) email-címen keresztül a Szerkesztőség részére megküldeni.

A beküldött közlemény visszaigazolása során a Szerkesztőség tájékoztatja a szerzőket a beküldött kézirat befogadásáról és várható megjelentetéséről.

A Szerkesztőség a beérkezett kéziratokat szakmai és tudományos szempontokból lektoráltatja, és fenntartja a jogot a kéziratok stilizálására, korrigálására, tipografizálására.

A Szerkesztőség másodközlést nem vállal.

A Belügyi Szemlében megjelent cikkek nem feltétlenül tükrözik a Szerkesztőség álláspontját, azok tartalmáért való felelősség minden esetben a szerzőket terheli. A lap egésze, az egyes cikkeket is beleértve, szerzői jogilag védett, ezeknek a szerzői jogi törvény keretein kívül történő bármilyen felhasználása jogellenes és büntetendő.

---

**A folyóirat megrendelhető a Szerkesztőség e-mail címén vagy telefonon.**

---

Telefonszám: +36 (26) 795-900 / 24-600

Email: [bszemle@bm.gov.hu](mailto:bszemle@bm.gov.hu)

Web: [www.belugyiszemle.hu](http://www.belugyiszemle.hu)

Ára: 530 Ft

