



Kovács Gábor

Forenzikus tudományok ostrom alatt

Forensic Sciences Under Siege

Absztrakt

Az elmúlt két évtizedben a forenzikus tudományokra (kriminántechnikára) világszerte fokozott figyelem irányult, ami az egyes módszerek validitásának, megbízhatóságának és felhasználhatóságának átfogó tanulmányozásán keresztül átfogó reformokat eredményezett. Ebben az időszakban meginduló mélyreható tudományos vizsgálatok, reformfolyamatok időben szorosan egybeesnek a forenzikus tudományokat érintő fokozott társadalmi és média érdeklődéssel, amelyek háttérben teljesen új megközelítésű filmsorozatok álltak. Az elemzett tudományos anyagok, cikkek és bizottsági jelentések a forenzikus módszerek megbízhatóságát vizsgálták. Azt a külföldön már két évtizede zajló élénk tudományos diskurzust, amely sokszor alapjaiban kérdőjelezte meg egyes kriminalisztikai módszerek tudományos megalapozottságát, összefoglalóan úgy jellemezték, hogy a kriminalisztika „ostrom alá került” (Pyrek, 2007). Az elmúlt két évtizedben tudományos jelentések sora hívta fel a figyelmet a forenzikus módszerek gyenge pontjaira, a téves szakvéleményekre alapozott téves ítéletekre, és a megoldásra váró problémákra. Hazánkban mind ez ideig kevés szerző foglalkozott a külföldi szakirodalomban feltárt problémákkal és megoldási javaslatokkal.

Kulcsszavak: forenzikus tudományok, kriminalisztika, NRC jelentés, PCAST report, CSI-hatás

Abstract

Deep international study of validity and reliability of forensic evidence have resulted in serious reforms in the last two decades. The period of scientific evaluation of forensic disciplines took place in the period when the attention

generated by the appearance of new criminal tv-shows turned to the forensic science. However, the coincidence in time does not necessary mean that the two phenomena are related. In any case, international scientific debate about admissibility of forensic methods led to a point, when – according to Pyrek - forensic science has undergoing siege. It can be determined, that only a few researchers have addressed this topic more in-depth in Hungary. The aim of the article is to review the most important scientific results dealing with weaknesses of forensic science and expert evidence.

Keywords: forensic science, forensics, NRC report, PCAST report, CSI-effect

A kriminalisztikára irányuló, média indukálta figyelem

Az elmúlt másfél évtizedben az angolszász jogirodalomban különös hangsúlyt kapott az úgynevezett „CSI-effektus”, amely a „*CSI: A helyszínelők*” című, és az ahhoz köthető további bűnügyi sorozatok hatását jelenti (Cole & Dioso-Villa, 2011). Önmagában már az is meglepő lehet számunkra, hogy egy televíziós sorozat szakmai tartalma, annak a nézőkre gyakorolt hatása egyáltalán miért érdekli ennyire élénken a jogtudományt, miért ez a kitüntetett figyelem? Mi indokolja, hogy az Amerikai Egyesült Államokban több száz tanulmányban (Cole & Dioso-Villa, 2009) elemezték a kérdést, amelyek döntő része mértékadó szaklapokban olvasható, sőt az Egyesült Államok Igazságügyi Hivatalának (National Institutes of Justice) oldalán is foglalkoznak vele ([URL1](#)).

Az általános vélekedés szerint – és ezzel nem is kívánunk vitatkozni – ezek a sorozatok sok esetben irreális képet festenek a nyomozók és szakértők mindennapi tevékenységéről, ideértve a kitalált karakterek által alkalmazott technikát, eszközeiket, módszereiket és lehetőségeiket is. A televízió képernyőjén megelevenedő ügyek órákon belül megoldódnak, a szakértők a bonyolult technológiai analízist percek alatt, 100% pontossággal végzik el. A bemutatott bírósági tárgyalásokon a szakértők mindig teljes bizonyossággal, objektíve helyesen nyilatkoznak arról, hogy a helyszínen fellelt bizonyíték miként köthető a terhelthez, vagy milyen okból zárható ki a kapcsolat közöttük, és legtöbbször a bíróság a szakértői közreműködésre hagyatkozva hihetetlen gyorsasággal hozza meg az ítéletét, amelynek helyességéhez kétség sem férhet ([National Academies Press, 2009](#)). A filmvászon mindig is különbözött a valóságtól, de eddig mégsem került soha a tudományos érdeklődés középpontjába. Valami azonban megváltozott, hiszen az elmúlt húsz évben megsaporodott azoknak a tudományos közleményeknek a száma, amelyek felhívták a figyelmet

a média igazságszolgáltatásra gyakorolt erősödő hatására (Bryant & Zillmann, 1994; Csehi, Koltay & Navratyil, 2014). A bűnügyek irodalmi megjelenítésének – köznapiban fogalmazva a krimiirodalomnak – hosszú történeti előzménye van, mégis kiemelhető néhány mérföldkő.

A természettudomány (kiemelten a forenzikus tudományok) elsőként Sir Arthur Conan Doyle Sherlock Holmes történeteibe ágyazottan, Watson doktor figuráján keresztül épült be a krimiirodalomba (Angyal, 2015), ugyanígy elsőként épített teljes sorozatot a CBS társaság a nyomozás folyamatára, és ezen belül nyomatékkal a krimináltechnikára. Ez teljesen újszerű megközelítést és izgalmas tartalmat jelentett, hiszen az epizódok ugyan a bevált hagyományokra építve, a bűncselekmény elkövetésével kezdődnek és a tettes letartóztatásával végződnek, azonban a tartalom már nem a megszokott nyomozói vagy bírósági munka köré épül, hanem a forenzikus szakértők feladataira fókuszál (Krause, 2010).

A törvényszéki laboratóriumok munkája, eredménye ezzel kulcs elemmé vált, és ahogyan Harris fogalmazott, a bizonyíték „...nemcsak önmagáért beszélt, hanem csak igazat beszélt...” (Harris, 2011). Nyilván az erősen idealizált, sőt irreális kép közvetítésével önmagában még nem lenne baj akkor sem, ha a valóság más, és akkor sem, ha a sorozatok videográfija, képi hatása, effektusai a valóság hamis illúzióját keltik. Ez a szórakoztató ipar feladata. A jogtudomány érdeklődését mindez csak akkor kelti fel, ha a nézők a sorozatokban látottakra építve, azok felhasználásával hoznak döntéseket büntetőügyekben, azaz a filmvászonon látott fikció közvetlenül befolyásolja az igazságszolgáltatást. Az angolszász rendszerben a nézőből esküdt lehet, és így már érthető a témára irányuló tudományos érdeklődés, mivel így a filmekben látottak torzíthatják a bizonyítékok értékelését, az esküdtek valótlan elvárásokkal tekinthetnek a szakértői módszerek felé, hamis képzeleteik alakulhatnak ki az egyes módszerek valós tartalmát, biztonságát, határait, megbízhatóságát illetően, és hamis elvárásokat támaszthatnak a bizonyítás felé. Indokolt tehát a kérdés: valóban befolyásolja az angolszász igazságszolgáltatást a tévésorozat? Nyilvánvalóan igen, de nem mindegy, hogy milyen mértékben és milyen módon. Tovább gondolva: hatással lehet/lehetett a kontinentális jogrendszerben is a bizonyítékok értékelésére és – ezen belül hazánk – igazságszolgáltatására? Bármennyire is hajlamosak vagyunk a CSI-hatásra az esküdtekre ható vagy épp nem ható jelenségként tekinteni, nem hagyhatjuk figyelmen kívül azt a tényt, hogy a tárgyalóteremben világszerte, így hazánkban is emberek – adott esetben CSI-nézők – hoznak döntéseket.

A CSI-effektus esküdtekre gyakorolt hatásának említésével a médiában először Richard Willing „*CSI-effect*’has juries wanting more evidence” (CSI-hatás, az

esküdtek több bizonyítékot akarnak) címmel, az USA Today (Willing, 2004) hasábjain 2004. augusztus 5-én megjelent cikkében találkozhatunk¹. A szerző részletesen kitér arra, hogy az esküdtek válogatásánál bizonyos ügyekben szempont volt, hogy éppen a CSI-nézők közül kerüljenek ki. Márpedig a nézettségi adatok azt igazolták, hogy a felnőtt lakosság döntő többsége figyelemmel kíséri a filmsorozatot. A cikk részletezi, hogy az ügyészség az USA egyes államaiban hogyan próbálta tájékoztatni az esküdteket az egyes módszerek valós határáiról, illetve azokról az esetekről, ahol tudományos módszerekkel értékelhető bizonyíték nem áll rendelkezésre. (Egyes vélemények szerint az ilyen esetekben az esküdtek hajlamosak voltak a felmentés mellett dönteni, mivel kevésbé tartották elfogadhatónak, hogy megfelelő rendőrségi helyszíni munka mellett ne álljon rendelkezésre tudományos módszerekkel értékelhető bizonyíték. Ennek hiányában a terhelt bűnösségét nem tartották megállapíthatónak, hiszen a filmekben az alapos munka mellett mindig találtak megfelelően értékelhető nyomot vagy anyagmaradványt.)

A médiahatás tudományos vizsgálata

A sajtó élénk érdeklődését követően az Amerikai Egyesült Államokban tudományos kutatásokat kezdtek a bűnügyi sorozatok közvéleményre és az igazságszolgáltatás szereplőire gyakorolt hatásának vizsgálatára. Köztudomású, hogy az angolszász rendszerben az esküdtek (laikusok) ismereteire gyakorolt hatásoknak befolyása van az ítélezésre. Az első szakmai felvetés Andrew Thomas nevéhez köthető, aki Maricopa megyében (Arizona, USA) végzett felmérés (Maricopa County, 2005), és azt tapasztalta, hogy az esküdtek tudományos bizonyítékokat érintő túlzott elvárásai hátrányosan befolyásolják az ítélezést, és észszerűtlen mértékben növelik az ügyészség bizonyítási terhét. A tanulmány 102 ügyész bevonásával készített felmérés eredménye volt. A tanulmánnyal szemben kritikaként azt hozták fel, hogy a minta nem reprezentatív, csak az ügyészek álláspontját tükrözi, és amúgy is szűk körű. Kritika tárgyát képezte, hogy nem vizsgálták az esküdtek vagy más hivatásrendek (ügyvédek, bírák), illetve a társadalom szélesebb körének véleményét. Emellett a tanulmány szerzője maga

1 Cole és Dioso-Villa a fogalom megjelenését a Times magazin egy 2002-ben megjelent cikkhez köti (sajnos pontosabb megjelölés nélkül), amely azt sugallta, hogy a CSI-sorozat képes megváltoztatni a laikusok elképzelését arról, hogyan működik a forenzikus tudomány művelése. Megjegyezzük, hogy más szerzők Willing, R.: „*CSI effect 'has' juries wanting more evidence*”, USA Today, 2004. 08. 05. napján megjelent cikkét tekintik az első publikációnak. Jelen sorok szerzője utóbbi állásponthez csatlakozik, tekintve, hogy az első szerzőpáros hivatkozás a megadott módon nem azonosítható.

is elismerte, hogy az ítéletek, illetve a felmentési arányok statisztikailag nem változtak a vizsgált időszakban. Más tanulmányok ezzel szemben egyenesen arra utaltak, hogy valójában ez csak az ügyészség által elvesztett ügyek miatti magyarázkodás, amely csak „legendákon” alapul, és leginkább arról tereli el a figyelmet, hogy adott ügyekben az ügyészség valóban teljesítette-e a bizonyítási kötelezettségét. A jogalkalmazók szélesebb körét (köztük esküdteket) érintő kutatások (Smith, Stinson & Patry, 2006) arra keresték a választ, hogy valós-e az a feltevés, hogy a televíziós sorozatoknak köszönhetően irreális elvárásokat támasztanak a tudományos bizonyítékok mennyiségével, minőségével és hozzáférhetőségével szemben (Patry, Smith & Stinson, 2008). Ezek a kutatások általában nem támasztották alá, hogy ténylegesen tetten érhető lenne a bűnügyi sorozatok ítélethozatalra gyakorolt hatása. Egyes szerzők (Shelton, Kim & Barack, 2006) azt hangsúlyozzák, hogy a bizonyítékok értékelésének megváltozása nem a CSI-hatásra, hanem egy sokkal szélesebb hatókörű kulturális fordulatra vezethető vissza, a technika és tudomány forradalmára, amit helyesebb „Tech-effektusnak” nevezni. Shelton nézete szerint a mai esküdtek otthoni terhelességi tesztekkel, interneten megrendelhető DNS-analízissel találkozhatnak, okostelefonokkal rendelkeznek. Nem meglepő, hogy ezeket a változásokat figyelembe veszik a döntéshozatalban, és elvárják a „*valódi technológiai fejlődést a törvénytudományban*” (Cole & Dioso-Villa, 2009). Sőt, mindezek fényében pontosan az lenne furcsa, ha az esküdtek nem változnának. Azaz, a döntéshozókra (esküdtekre) saját élettapasztalataik is hatnak az ítélezés során, és befolyásolhatja őket a kriminalisztikáról és jogról alkotott képük is, amelyet a bűnügyi sorozatok festenek. Ezek a hatások ugyanakkor természetüknél fogva olyanok, amelyek tudományosan aligha bizonyíthatók (Shelton, 2006).

A témát (pro és kontra) elemző tanulmányok további részletes ismertetése helyett célszerű inkább azokat szisztematizáltan rendszerezni, összefoglalni. Podlas negatív és pozitív hatásokat különböztet meg. Az alábbiakban a Podlas szerinti felosztásba illesztve összegezhetők a feltárt hatások.

Negatív hatások

A CSI-hatás körében a legtöbb szerző az alábbiakat sorolja fel:

- Az esküdtek a tudományos bizonyítéknak túlzott jelentőséget tanúsítanak.
- Irreális bizonyítóerőt várnak el a bizonyítékoktól.
- A bűnügyi technikust, szakértőt az „igazság harcosának”, tévedhetetlennek tekintik, nem veszik észre az ellentmondásokat véleményükben.
- Mennyiségileg és minőségileg is eltúlzott bizonyíték prezentálását várják el a vádhatóságtól (Chin & Workewich, 2016), ezáltal jelentős bizonyítási többletköltség keletkezik. Erre példa a Cooke-ügy (State v. Cooke,

2007), amelyben a megkérdőjelezték a vád által előterjesztett különböző kriminalisztikai bizonyítékok szükségességét, arra hivatkozva, hogy azok begyűjtése nagyrészt irreleváns volt. Az állam úgy érvelt, hogy az ilyen mennyiségű bizonyíték esküdtszék elé tárására két okból volt szükség, egyrészt, hogy lássák, milyen alapos nyomozást folytattak, másrészt, hogy el- lentsúlyozzák az esküdtszék megemelkedett elvárásait, amelyet a CSI-hatás miatt támasztanak az ügyészséggel szemben.

- Az eltérő szakvélemények problémája: az esküdtek a sorozatok hatására elképzelhetetlennek tarthatják, hogy emberi hibán kívül másra is visszavezethető, ha két szakértő ugyanazon szakkérdésben más-más következtetésre jut, hiszen a képernyőn ilyesmi csak akkor fordul elő, ha manipulálják a bizonyítékot (Podlas, 2016). Az esküdtek tehát nem vagy kevéssé hajlandók elfogadni, hogy egy másik szakértő, más következtetésre juthat, vagy akár azt, hogy a bizonyítékok értékelésében az emberi tényező mint természetes faktor is közrejátszik. Tekintve, hogy a filmsorozatban a hibák csak akkor fordulnak elő, ha az emberek manipulálják a bizonyítékokat vagy a bűncselekmény helyszínét. Így az esküdtek bizalmatlanokká válnak ellentétes információkkal szemben. Ezt a vád és a védelem oldalát érintő tanulmányok (Druckman & Bolsen, 2011) egyaránt rögzítik.
- Csak az epizódokban szereplő kategorikus igen/nem állításokat fogadnak el az esküdtek. Ezzel szemben a legtöbb szakértői megállapítás a valószínűség valamely szintjét képviseli, a legritkább esetben kategorikus.
- Mivel a filmekben valamennyi vizsgálati metódus azonos biztonsággal működik, így az esküdtek tévesen minden módszer megbízhatóságát azonosnak ítélik. A valóságban azonban a különböző módszerek validitása és elfogadottsága is nagymértékben különbözik. A filmsorozatban azonos megbízhatóságot tulajdonítanak a harapáselemzésnek, a szagnyomok azonosításának, a hajszálak és szőrszálak vizsgálatának, mint a DNS-nek vagy az ujjnyomnak (Podlas, 2006).

Pozitív hatások

- Felsőoktatási hatás: ahogy a CSI globális népszerűsége nőtt, az USA felsőoktatási intézményeiben ugrásszerű növekedést tapasztaltak (Barthe, Leone & Lateano, 2013) a törvényszéki tudományterületeken induló képzésekre jelentkezők számában. A fiatalok megfelelő karrierválasztásnak tekintik a forenzikus munkaköröket (Cole & Dioso-Villa, 2011). A szakterületek presztízsét tekintve ez kedvező hatásként értékelhető, hiszen így több tehetséges diák választja életcéljául, utóbbi pedig elősegítheti a tudományterület és a szakterület színvonalának globális emelkedését.

- A közvélemény érdeklődését befolyásoló hatás: a közvélemény érdeklődésének felkeltése kedvező társadalmi hatást gyakorolhat, hiszen a társadalom ismereteit alapvetően kedvezően befolyásolja.

A médiahatás mellékhatása, avagy a kriminalisztika ostrom alatt

A kriminalisztikára (forenzikus tudományokra) irányított fokozott figyelem – teljesen függetlenül attól, hogy a filmsorozatok az ítékezésre gyakoroltak-e egyáltalán hatást, és ha igen milyen irányút – az egyes módszerek validitásának, megbízhatóságának, felhasználhatóságának beható tanulmányozását indították el, és azon keresztül átfogó reformokat eredményezett. Valójában az ekkor elindult átfogó vizsgálatok, reformfolyamatok időben szorosan egybeesnek a CSI-effektus kutatásával – valamennyi megemlíti a CSI-hatást – de érthető okokból nem teszi egyértelművé az utóbbival való okozati összefüggést. Ezek a dokumentumok nem a nehezen bizonyítható, erősen szubjektív médiahatás oldaláról, hanem a forenzikus módszerek megbízhatóságának és felhasználhatóságának irányából, azaz jóval objektívebben vizsgálható területre fókuszálva közelítik meg a problémát. Egyesek kutatók (így például Pyrek) kijelentették, hogy a kriminalisztika egyenesen „*ostrom alá került*” (Pyrek, 2007). Így a CSI-hatás kutatása, a témára irányuló nagyobb figyelem, a kialakuló élénk szakmai diskurzus, a kritikus szemlélet valószínűleg közvetten az egyik katalizátora lehetett az „ostromnak”, illetve az Egyesült Államokban 2005–2010 között lezajlott forenzikus laboratóriumi átalakulásnak (Pyrek, 2007). Angyal és munkatársai korábban felvetették, hogy álláspontjuk szerint a CSI-hatásnak köszönhetően vált egyre problematikusabbá az igazságügyi tudományok között a kriminalisztika helyzete. Felvetésükben tovább mentek: nézetük szerint azért került a kriminalisztika ostrom alá, mert a megelőző időszakban a „*populáris kultúra úgy nyúlt a hóna alá, hogy túlnyerte magát, anélkül, hogy bármikor is meg kellett volna védenie magát*” (Angyal, Bezsenyi & Petrétei, 2018).

Nem véletlen, hogy a CSI-hatást az USA-ban kezdték el először vizsgálni, és a kriminalisztika „ostroma” is épp ott indult meg. Nyilvánvaló, hogy a laikus-bíráskodásra figyelemmel sokkal korábban, és sokkal nagyobb hangsúly helyeződött arra, hogy az igazságszolgáltatás tényekre – lehetőség szerint objektív tudományos igazságokra – hagyatkozzon. Nyilvánvaló, hogy a reálisnak tűnő, tudományos köntösbe bújtatott, de valójában a tudomány lehetőségeit irreálisan ábrázoló sorozatok azonban megtéveszthették a jogalkalmazót. A tudományos eredményekre fokozottan támaszkodó jogalkalmazás jelensége már az 1900-as

évek kezdetén megjelent. A különböző tudományos eredményeket felhasználó szakértői módszereken alapuló bizonyítási eszközök a 20. század elejétől mindennapos szereplői lettek a bírósági tárgyalásoknak az USA-ban. A tudományos módszerek bizonyítási eszközkénti felhasználhatóságának előfeltétele az 1920-as évektől kezdve az adott módszer „általános elfogadottsága” lett [Frey-standard, vö. *Frye v. United States*, 293 F.1013 (App. D.C. 1923)]. Később egyre több ügyben derült fény arra, hogy téves ítéletek születtek azokban az ügyekben is, ahol a Frye standardnak megfelelő bizonyítékra alapozták a bizonyítást. Tehát a forenzikus módszerek megbízhatóságának szigorúbb ellenőrzésére volt szükség, ezért 1993-ban az USA Legfelsőbb Bírósága fontos határkövet rakott le, amikor a *Daubert* ügyben (*Daubert v. Merrel Dow Pharmaceutical*, 1993) kimondta, hogy a fent említett „általános elfogadottság” nem elegendő. A precedenshez később további Legfelsőbb Bírósági döntések kapcsolódtak (*General Electric Co. v. Joiner*, 1997; *Kumho Tire v. Carmichel*, 1999), és az új szemlélet a Federal Rules of Evidence-be (Szövetségi Bizonyítási Szabályok, FRE) is beépült. Az új szabályozás értelmében az eljárás során csak olyan szakvélemény fogadható el bizonyítékként, amely „*megbízható elveken és módszereken*” nyugszik (Nogel, 2019). A megszigorodott szűrőn nem egy és nem kettő módszer akadt fenn. Több, addig tudományosnak – továbbmenve tévedhetetlennek – tartott diszciplínáról derült ki, hogy valójában az úgynevezett „junk science”² (áltudomány) módszereinek a számát gyarapítja.

A fokozódó társadalmi és média érdeklődés hatására további – mélyebb – vizsgálatokra volt szükség, ennek keretében készült az úgynevezett NRC-jelentés (National Research Council of the National Academy of Science – Nemzeti Akadémiák Tudományos Kutatótanácsa – NAS) (National Research Council, 2009), majd később a PCAST-jelentés (President’s Council of Advisors on Science and Technology, 2016 – Az Elnök Tudományos és Technológiai Tanácsadó Testülete). A közvélemény fokozódó szakmai érdeklődése is közrejátszhatott abban, hogy az egyes vizsgálati módszerek standardizálása, hitelessége és alkalmazhatósága terén világszerte egységes állásfoglalások kialakítását sürgették. A The Justice Project eredményei, az Amerikai Forenzikus Tudományok Akadémiájának és az Elnök Tudományos és Technológiai Tanácsadó Testületének ajánlásai világszerte hatást gyakoroltak a szakvélemények megbízhatóságának megítélésére.

Az NRC-jelentés a forenzikus tudományok gyenge pontjaira világított rá az

2 Peter Hubert idézve a junk science: „szokatlan, invalid, megbízhatatlan, a tudomány álcája mögé bújó diszciplína, amelynek módszerei a releváns tudományos közösségen belül nem elfogadottak” (Huber, 1991).

Egyesült Államokban, ám megállapításai az egész világon hatással voltak a kriminalisztika fejlődésére. A bizottság kétéves tevékenysége során (2006 januárjától 2008 novemberéig) a törvényszéki szakértés számos hiányosságát tárta fel. Az NRC-jelentés összefoglalója szerint a szakértők számos szakterületen saját tevékenységüket nem validálták, vizsgálataik és megállapításaik megalapozottságát nem tudják tudományosan alátámasztani, és a bíróság tehetetlen a jelenséggel szemben. Számos oka van annak, hogy a jogrendszernek nincs eszköze a szakértői tevékenység hibáit kiküszöbölni: többek között a bizonyítékok elfogadhatóságára megalkotott jogi szabályozás hiánya, a bizonyítékok értékelésének korlátai, és a forenzikus tudományokban jártas jogászok hiánya miatt (National Academies Press, 2009).

Az NRC-jelentés a tényfeltáró megállapításokon túl tizenhárom pontból álló javaslatot dolgozott ki a kriminalisztikai rendszer továbbfejlesztésére (National Academies Press, 2009), többek között létrehozta a NIFS (National Institute of Forensic Science – a Forenzikus Tudományok Országos Intézetét). Az új intézmény feladata a bűnügyi szakértői diszciplínák támogatása és fejlesztése, az eljárások standardizálása, a laboratóriumok akkreditációja, a szakértők minősítése, a kutatás és fejlesztés segítése, valamint az anyagi eszközök igazságosabb elosztása annak érdekében, hogy a DNS-vizsgálat mellett más, objektív alapokon álló diszciplínák is támogatásban részesüljenek. A jelentés nem csupán a forenzikus tudományok amerikai helyzetéről ad képet, hanem általánosságban a forenzikus gyakorlat problémás területeit, a felvetődő kérdéseket tárja fel, felülvizsgálatra ösztönöz, megoldási javaslatokat kínál. A kriminalisztikai szakterületek legnagyobb problémájára hívja fel a figyelmet: több diszciplína mögött nincs meg az a tudományos megalapozottság, amely okot adhatna a sokszor akár kétséget kizáró bizonyosságot kifejező szakértői véleményekre, ekként arra, hogy a bíróság az ítélethozatalkor maximális bizalmat tápláljon a szakvélemény iránt.

Az NRC-jelentés elsőként mutatott rá arra, hogy a szakértői módszereknek validnak és megbízhatónak kell lenni, valamint azt rögzítette, hogy az egyes módszerek megalapozottságára vonatkozó empirikus vizsgálatokat (teszteket) el kell végezni. Elsőként mutatott rá arra, hogy egyes szakterületek módszerei (kézírás összehasonlítás, harapásnyom vizsgálat, haj morfológiai azonosítás) nem felelnek meg a Daubert kritériumoknak. Az NRC-jelentés hívta fel a figyelmet arra, hogy a szakértők munkája során kognitív torzítás érvényesül, amelynek csökkentésére eljárásrendet kell kidolgozni.

A PCAST 2016 szeptemberében a forenzikus tudományokról szóló jelentést terjesztett elő: „*Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature-Comparison Methods*” azaz, a „*Kriminalisztikai tudományok*

a büntetőbíróóságokon: A sajátosságokon alapuló összehasonlító módszerek (comparativ forensic science) tudományos validitásának biztosítása” címmel (Executive Office of the President President’s Council of Advisors on Science and Technology, 2016). A jelentés elkészítése során több szakterületet is megvizsgáltak és számos szakterület esetében úgy ítélték meg, hogy nem használhatók fel a bíróságon ezen szakterületek szakvéleményei (például harapásnyom vizsgálat, lőfegyver vizsgálat, lábbeli nyom vizsgálat). Röviddel a PCAST-jelentést követően az USA szövetségi főügyésze nyilatkozatot adott ki, amelyben kifejtette, hogy az ügyészség nem ért egyet számos megállapítással, így a jelentés ajánlásait nem fogadják el (Fields, 2016). Ettől kezdve számos alkalommal előfordult, hogy a védőügyvédek a jelentésre hivatkozással kérték a szakvélemények kizárását a bizonyítékok közül – sikertelenül (U. S. v. Chester 2016; IL v. Thompson 2016; MA v. Legore 2016; MN v. Yellow 2016). A jelentés tudományos körökben sem talált feltétlen támogatásra.

A jelentéseket megelőzően a forenzikus módszerek megbízhatósága nagyrészt megkérdőjelezhetetlen volt. Mivel a forenzikus szakterületek rendkívül szerteágazók, ezért az alkalmazott módszerek és azok hibahatárai, valamint a bizonyítékokon alapuló eredmények közel sem egyformák. Az NRC- és a PCAST-jelentések azonban elősegítették, hogy az egyes szakterületek megkezdjék a hibaarányok feltárására vonatkozó kutatásokat. Ez jelentős eredmény abban az esetben is, ha tudjuk, ezek a kutatások még nem minden esetben adtak megfelelő eredményt (Ribeiro, Tangen & McKimmie, 2019). Hazai szerzők is arra hívják fel a figyelmet, hogy az egyes szakterületeknek el kell végezni azokat a vizsgálatokat, amelyek egyértelműen meghatározhatóvá teszik valamennyi vizsgálati módszer validitását, megbízhatóságát, hibaarányát (Kármán, 2019; Nogel 2020). Ez egyszerűen megfogalmazva azt jelenti, hogy pontosan kellene ismernünk, hogy például egy haj morfológiai módszeren alapuló azonosítási vizsgálatának mekkora a százalékos pontossága, mekkora a hibaaránya, és milyen a módszer megbízhatósága (Lieberman, Carrell, Miethe, & Krauss, 2008; Riberio et al., 2019).

Részben az NRC-jelentésnek köszönhetően, ebben az időben kezdődött meg a szakértőkre ható kognitív torzítást okozó, és így hibás szakértői döntéseket előidéző tényezők szisztematikus vizsgálata is. Az NRC-jelentés hívta fel a figyelmet arra a később kísérletekkel is sokszorosán igazolt tényre, hogy az adott ügyre vonatkozó többletinformációk befolyásolják a szakértői döntéshozatalt. A kognitív torzítás jelenségét kezdetben repülőgépek radarképének azonosítása során felmerülő hibák esetében (Ashworth & Dror, 2000), majd igazságügyi szakértők különböző azonosítási feladatainál vizsgálták (Dror & Rosenthal, 2008; Dror, 2014), sőt célzott kísérletekkel igazolták létét és veszélyeit (Dror, 2014; Kassin, Dror & Kukucka, 2013). Kutatásokat folytattak a lőfegyver azonosítás

(Mattijssen et al., 2016), a daktiloszkópia (Dror et al., 2011), az ujjnyomok összehasonlítása (Dror & Charlton, 2006), és a kevert DNS-minták azonosítása során észlelhető torzításokkal kapcsolatban is (Dror & Hampikian, 2014). Az elvégzett tudományos kutatások megerősítették, hogy a szubjektív elemet tartalmazó valamennyi forenzikus technika és módszer esetében fennáll a kognitív torzítás veszélye (Kassin et al., 2013, Dror, 2012; Dror, 2013; Dror, 2015). Ez a hatás téves szakértői döntéseket eredményezhet olyan objektívnek tartott szakterületeken, mint a kevert DNS-t tartalmazó minták vizsgálata vagy az ujjnyom azonosítás. Valamennyi szerző ezért a kontextuális információk kizárását javasolta.

A fenti folyamatokkal párhuzamosan az Egyesült Királyságban is közel másfél évtizede vetődött fel a forenzikus tudományok megújításának igénye. A Law Commission of England and Wales elnevezésű független testület az angol és a walesi jog felülvizsgálatára, egyszerűsítésére, megújítására, és a szükséges reformjavaslatok megfogalmazására jött létre. A bizottság a House of Commons' Science and Technology Committee (az Alsóház Tudományos és Technológiai Bizottsága) felkérésére a büntetőeljárásban lefolytatott szakértői bizonyításokkal kapcsolatos konzultációs folyamatot indított el 2009-ben (Grósz, 2013). Többek között a forenzikus szakértői módszerek megbízhatóságát, a bizonyítási eszközök bíróság általi vizsgálatát, a Daubert-teszt alkalmazhatóságát vizsgálták, s eredményeiket terjedelmes – 219 oldalas – jelentésben foglalták össze 2011-ben (The Stationery Office, 2011).

A Lordok Háza 2019-ben átfogóan vizsgálta a forenzikus tudományok helyzetét, a szakterületek tudományos alapjait, a vélemények megbízhatóságát, a fejlesztési lehetőségeket, és a forenzikus szakterületek eredményeinek felhasználhatóságát az igazságszolgáltatásban (House of Lords, 2019). A munka elkészítésében nemcsak az Egyesült Királyság vezető kriminalisztikai szakemberei és tudósai vettek részt, hanem olyan világhírű szakemberek, mint például Sheila Willis (USA-NIST) vagy Cloude Roux (International Association of Forensic Science jelenlegi elnöke). Roux véleménye szerint (House of Lords, 2019) a forenzikus szakterületet nem egyszerűsíthetjük a laboratóriumi analitikára. Sokkal átfogóbb szemlélet szükséges, amely a helyszíni tevékenységgel kezdődik. Garanciális jelentőségűnek ítélte, hogy a forenzikus laboratóriumok nem kereskedelmi környezetben végzik tevékenységüket, így a finanszírozás legtöbbször kormányzati alapú. Ugyanakkor az intézményeknek függetlennek kell lenni, és a vizsgálatokat hozzáférhetővé kell tenni a tágabb igazságszolgáltatási rendszer, így a védelem számára is. Álláspontja szerint a ma sikeres modellek fő jellemzője az, hogy a szakértő nem egyszerűen leletet, analitikai eredményt vagy véleményt ad, hanem valódi szakértelmet és tanácsadást nyújt.

A magasan képzett munkaerő, a folyamatos továbbképzés és a kutatási-fejlesztési tevékenység nélkülözhetetlen – utóbbinál az egyetemekkel való együttműködés jelent megoldást. Nézete szerint komoly elmaradás észlelhető a forenzikus tudományok filozófiai és logikai alapjainak kutatásánál, ahol az 1960-as évek óta nem történt jelentős elmozdulás. Problémák adódnak a szakvélemények interpretációja során, mivel az igazságszolgáltatás többi szereplőjének gondot jelenthet a nyomok keletkezésére vonatkozó alapvető összefüggések és a természettudományos ismeretek értelmezése, valamint a szakvélemények együttes értékelése. A megoldást az igazságszolgáltatás és az ügyvédek számára szervezett folyamatos tudományos képzés jelentheti, amely során a tudományos bizonyítékok validitására és felhasználhatóságára, valamint az alapvető bizonyítási összefüggésekre is ki kell térni. A jelentés egyértelműen előnyösnek ítélte a forenzikus vizsgálatok ISO szabványok szerinti tanúsítását, a továbbképzések színvonalának emelését. A tudományos kutatásokat érintően a dokumentum 20. pontja leszögezi, hogy az erre szánt források elégtelenek, és nem tükrözik a forenzikus tudományok értékét, továbbá úgy tűnik, mintha az illetékesek nem éreznék felelősséget a forenzikus kutatások iránt.

A jelentés végül rámutat arra (House of Lords, 2019), hogy a szabad társadalom a jogállamiságon nyugszik, annak alapja az igazságszolgáltatáshoz való egyenlő hozzáférés. Ennek egyik fontos eleme a forenzikus tevékenység, amelynek színvonala kulcskérdés.

Az ostrom eredményei

A forenzikus tudományok kríziséről és az okok kutatásáról az elmúlt másfél évtized nemzetközi szakirodalmában tanúskodik. A problémák feltárását részben a fokozódó társadalmi érdeklődésnek is köszönhetjük. A hivatkozott tanulmányok és a kapcsolódó tudományos közleményekben jelentkező szakmai diskurzus egyes kérdésekben ma is élénk. Továbbra sincs egységes álláspont, illetve megoldás az egyes módszerek validitása és megbízhatósága, a szakértői intézmények függetlensége, a szakterületek széttagoaltsága és az ebből következő átfogó kriminalisztikai nézőpont hiánya terén. Előrelépés történt ugyanakkor a laboratóriumi folyamatok szabvány szerinti tanúsításában. Az egyes szakterületeket érintő „good practice” kézikönyvek segítik a szakemberek munkáját, azonban – speciális szakmai jellegük okán – továbbra sem igazítják el a jogalkalmazót az egyes módszerek valós hasznát, bizonyításban betöltött pontos szerepét és értékét illetően.

Újabb problémákat hoztak felszínre a szervezeti függetlenséget érintő, és a kontextushatás elkerülése érdekében tett javaslatok. A szervezeti függetlenség

igénye és az állami finanszírozás kérdése világszerte ellentmondásos helyzeteket szül. A kognitív torzítás, illetve a kontextushatás miatti torzítás kiküszöbölése a szakértő izolációját is jelenti, ami miatt a szakértő nem látja az egész problémát, holott a megoldási javaslatok egy része éppen ennek szükségességét helyezi előtérbe. Ennek egyik – hazánkban is ismert példája – a szakértő jelenléte a helyszínen, majd az azt követő véleményadásának problémája. Az izolációt ellenzők nézete szerint a forenzikus tevékenység a helyszínen kezdődik, annak ismeretében jobb véleményt tud készíteni a szakértő, az izoláció mellett érvelők szerint a helyszínen jelen lévő szakértő eleve kontextuális hatásoknak van kitéve, ami a szakvéleményét torzíthatja (Casey Ribaux & Roux, 2019; Pietro, Kamrath, & De Forest, 2019; Robertson, 2012). (Gondoljunk csak az igazságügyi orvosszakértők jelenlétére a halottszemlén: az elmúlt két évtizedben az eljárási szabályok hol engedélyezték, hol tilalmazzák ugyanazon szakértő részvételét az ezt követő boncoláson.)

Összefoglalás

Korábban is feltételeztük, hogy az irodalmi művek, a film és a média eltérő mértékben és módon gyakorol hatást az igazságszolgáltatásra. A CSI-effektus létezésére irányuló, tudományosan megalapozott kutatások mindezt könnyebben érthetővé, leképezhetővé tették. Valamennyi tanulmány közös jellemzője, hogy rögzítették a média szakmai és laikus közvéleményre gyakorolt egyre erősödő hatását, ugyanakkor az ítélkezésre gyakorolt közvetett vagy közvetlen hatás mértékére vonatkozó következtetések lényegesen eltértek. Ha a közvetlen hatásokat vizsgáljuk, akkor egyet kell értenünk Pyrek véleményével, aki szerint a CSI-hatás csak egyszerűen „*média-vihart kavart, amely sok dörgéssel-villámlással járt, de nagyon kevés eső esett belőle*” (Pyrek, 2007). Ha azonban a kriminalisztikára (forenzikus tudományokra) irányuló fokozott figyelem fentiekben csak röviden részletezett következményeit is ide soroljuk, akkor nemhogy esőről, hanem felhőszakadásról beszélhetünk. Mi lehet az oka annak, hogy hazánkban nem volt szükség esőkabátra? Valószínűleg Bárd Károly szavai adják meg a magyarázatot: „*A kontinentális eljárási jogban [az angolszász jogrendszerhez képest – kieg. Szerző] kevésbé érzik annak szükségét, hogy formális szabályokkal előzzék meg a hibás tényfeltárást. Ennek gyökere az a hit, hogy a hivatásos bírói kar szakmai szocializációja során elsajátította a megismerés helyes módszereit, és nem követ el olyan hibákat, mint a beavatlanok*” (az esküdtek – megj.: a szerző) (Bárd, 2011).

Az utóbbi másfél évtizedben azonban úgy tűnik, hogy bizonyos kérdésekben

eltávolodott a hazai és a nemzetközi kriminalisztikai diskurzus. Vagy a külföldi diskurzus került ki hazánkat, vagy mi kerültük meg azokat a vitákat. Persze nem arról van szó, hogy ne vált volna nyilvánvalóvá, hogy a hazai kriminalisztika vagy akár a szakértő is tévedhet, és a szakvélemény olykor lehet helytelen. Különös módon hazánkban is a médiához köthető ennek felismerése. A 2012-ben Eva Rezešová ellen indult, szinte teljes médianyilvánosság előtt zajló büntető-eljárásban ugyanakkor nem a szakértői módszerek megbízhatósága, hanem az igazságügyi szakértői kar pártatlansága és függetlensége kérdőjeleződött meg. A reform igénye új szakértői törvény megszületéséhez vezetett, azonban kétséges, hogy az új jogszabály önmagában képes lenne megoldani, illetve megelőzni a szakvélemények vagy általában a kriminalisztika hibáit. A hiteltérdemlőség általános kritériumrendszerére épülő szakterület- és tevékenységspecifikus validitás és reliabilitás vizsgálat szükségességére a hazai kutatók is felhívták a figyelmet (Kármán, 2019; Nogel, 2020). A tényleges vizsgálatok eredménye nem ismert. A külhoni tapasztalatok felhasználása kézenfekvő előnyöket hordoz, a részletes szakmai vizsgálat és a tapasztalatokon alapuló reformok a jövő legfontosabb feladatának ígérkeznek.

Bár hazánkat a kriminalisztikai szakterületek ostroma közvetlenül nem érte el, valószínűleg akkor járunk el előrelátóan, ha a külhoni hibákból és a hibák elkerülésére tett erőfeszítésekből okulva mindent elkövetünk azért, hogy a felhasználható javaslatokat beépítsük saját gyakorlatunkba.

Ez az átfogó vizsgálódás nem öncélú, nem egyszerűen csak terminológiai kérdésekről vagy apróságokról folyik. Valamennyi erőfeszítés arra irányul, hogy a tágon vett igazságszolgáltatás, végső soron a bírói döntés megfelelő bizonyítási eszközöket használjon fel, a tévedéseket és hibákat minimalizálja. A tévedés veszélye pedig folyamatosan fennáll: „...*a releváns múlt megismerése sokszor szinte leküzdhetetlen akadályokba ütközhet, és mindig fennáll a tévedés veszélye is*” (Finszter, 2020). Márpedig nemcsak a tévedés elvont veszélye áll fenn, hanem a tévedések sajnos be is következnek. Erre mind szakirodalmi, mint történeti, mind pedig tapasztalati tények sokasága hívja fel a figyelmet (Hack, 2011; Fenyvesi, 2017; Korinek, 2017).

A tévedések és hibák alapos és szisztematikus vizsgálata hazánkban ez idáig elmaradt. Márpedig hosszú távon nem kerülhető meg a forenzikus tudományok hazai helyzetének áttekintése, elemzése és a külhoni felvetések összevetése a hazaiakkal, mert „*a polgári jogállam célnak tekinti a társadalomnak a büntől való megóvását, érvényesül a joguralom, a jogrend jogsértő módon nem védelmezhető, nincs mindenáron való jogérvényesítés, és a bűnüldözés kudarcaiért az államnak kell vállalnia a felelősséget*” (Finszter, 2020).

Felhasznált irodalom

- Angyal M. (2015). Gondolatok a kriminalista bíborszínű dolgozósorozatából. *Ügyészek Lapja*, 22(5), 87-97.
- Angyal M., Bezsenyi T. & Petrétei D. (2018). „Az egész eljárásnak több a kára, mint a haszna”: A kriminalisztikai fejlesztések dilemmái. *Rendőrségi Tanulmányok*, (2), 68-92.
- Ashworth, A. R. S. & Dror, I. E. (2000). Object identification as a function of discriminability and learning presentations: The effect of stimulus similarity and canonical frame alignment on aircraft identification. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 6(2), 148-157. <https://doi.org/10.1037/1076-898X.6.2.148>
- Bárd K. (2011). Bizonyítási rendszerek és az igazság kiderítése büntető ügyekben. In Fenyvesi Cs. (Szerk.), *A Magyar Büntetőjogi Társaság jubileumi tanulmánykötete* (pp. 29-34). Magyar Büntetőjogi Társaság.
- Barthe, E. P., Leone, M. C. & Lateano, T. A., (2013). Commercializing succes: The impact of popular media ont he career decisions and perceptual accuracy of criminal justice students. *Teaching in Higher Education*, 18(1), 13-26. <https://doi.org/10.1080/13562517.2012.694099>
- Bryant, J. & Zillmann, D. (Eds.) (1994). *Media Effects: Advances in Theory and research*. Erlbaum.
- Casey, E., Ribaux, O. & Roux, C. (2019). The kodak syndrome: risks and opportunities created by decentralization of forensic capabilities, *Forensic Sciences*, 64(1), 127-136. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.13849>
- Chin, J. & Workewych, L. (2016). The CSI Effect. In Dubber, M. (Ed.), *Oxford Handbooks Online*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199935352.013.28>
- Cole, S. A. & Diso-Villa, R. (2009). Investigating the „CSI Effect” effect: Media and litigation crisis in criminal law. *Stanford Law Review*, 61(6), 1335-1373.
- Cole, S. A. & Diso-Villa, R. (2011). Should Judges Worry about the CSI Effect? *Court Review* 47(1-2), 20-31.
- Csehi Z., Koltay A. & Navratyil Z. (Szerk.) (2014). *A személyiség és a média a polgári és a büntetőjogban*. Wolters Kluwer.
- Dror, I. E. & Charlton, D. (2006). Why experts make errors. *Journal of Forensic Identification*, 56(4), 600-616.
- Dror, I. E. & Rosenthal, R. (2008). Meta-analytically quantifying the reliability and biasability of forensic experts. *Journal of Forensic Sciences*, 53(4), 900-903.
- Dror, I. E., Champod, C., Langenburg, G., Charlton, D., Hunt, H., & Rosenthal, R. (2011). Cognitive issues in fingerprint analysis: Inter- and intra-expert consistency and the effect of a ‘target’ comparison, *Forensic Science International*, 208, 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2010.10.013>
- Dror, I. E. (2012). Combating bias: The next step in fighting cognitive and psychological contamination. *Forensic Sciences*, 57(1), 276-277. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2011.01940.x>
- Dror, I. E. (2013). Cognitive technology. In *The 2013 Yearbook of Science & Technology* (pp. 80-82). McGraw Hill.

- Dror, I. E. (2014). Practical Solutions to Cognitive and Human Factor Challenges in Forensic Science. *Forensic Science Policy & Management*, 4, 105-113. <https://doi.org/10.1080/19409044.2014.901437>
- Dror, I. E. (2015). Cognitive and Human Factors. In *Forensic Science and Beyond: Authenticity, Provenance and Assurance, Evidence and Case Studies* (pp. 40-49). Government Office for Science.
- Dror, I. E. & Hampikian, G. (2011). Subjectivity and bias in forensic DNA mixture interpretation. *Science and Justice*, 51(4), 204-208. <https://doi.org/10.1016/j.scijus.2011.08.004>
- Druckman, J. N. & Bolsen, T. (2011). Framing, motivated reasoning, and opinions about emerging technologies. *Journal of Communication*, 61(4), 659-688. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2011.01562.x>
- Executive Office of the President President's Council of Advisors on Science and Technology (2016). *Report To The President. Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature-Comparison Methods*. <https://www.broadinstitute.org/files/sections/about/PCAST/2016%20pcast-forensic-science.pdf>
- Fenyvesi Cs. (2017). *A kriminalisztika tendenciái*. Dialóg Campus.
- Fields, G. (2016). White House Advisory Council Report is Critical of Forensics Used in Criminal Trials. *Wall Street Journal*, (09.20).
- Finszter G. (2020). A kriminalisztika ígérete. *Magyar Tudomány*, 181(5), 591-603. <https://doi.org/10.1556/2065.181.2020.5.3>
- Grósz T. (2013). A szakértői bizonyítás megújításának kísérlete Angliában és Walesben. *Büntetőjogi Szemle*, (1-2), 9-19.
- Hack P. (2011). Az igazságszolgáltatás kudarcai. In Fenyvesi Cs. (Szerk.), *A Magyar Büntetőjogi Társaság Jubileumi Tanulmánykötete* (pp. 35-45). Magyar Büntetőjogi Társaság.
- Harris, C. (2011). The evidence doesn't lie. Genre literacy and the CSI effect. *Journal of Popular Film and Television*, 29(1), 2-11. <https://doi.org/10.1080/01956051.2010.489929>
- House of Lords (2019). *Science and Technology Select Committee 3rd Report of Session 2017-19, Forensic science and the criminal justice system: a blueprint for change*. <https://publications.parliament.uk/pa/ld201719/ldselect/ldsctech/333/333.pdf>
- Huber, P. (1991). *Galileo's Revenge: Junk Science in the Courtroom*. Basis Books. <https://doi.org/10.2307/1123031>
- Kassin, S. M., Dror, I. E. & Kukucka, J. (2013). The forensic confirmation bias: Problems, perspectives, and proposed solutions. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 2(1), 42-52. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2013.01.001>
- Kármán G. (2019). *A kriminalisztikai szakértői bizonyítás*. Országos Kriminológiai Intézet.
- Korinek L. (2017). Az ártatlanság félelme. *Jogtudományi Közlöny*, 72(7-8), 309-321.
- Krause, C. (2010). Producing absolute truth: CSI science as wishful thinking. *American Anthropologist*, 112(1), 79-91. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1433.2009.01198.x>
- Lieberman, J. D., Carrell, C. A., Miethe, T. D., & Krauss, D. A. (2008). Gold versus platinum: Do jurors recognize the superiority and limitations of DNA evidence compared to other

- types of forensic evidence? *Psychology, Public Policy, and Law*, 14(1), 27-62. <https://doi.org/10.1037/1076-8971.14.1.27>
- Mattijssen, E.J., Kerkhoff, W., Berger, C.E., Dror, I.E. & Stoel, R.D. (2016). Implementing context information management in forensic casework: Minimizing contextual bias in firearms examination. *Science and Justice*, 56(2), 113-122. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scijus.2015.11.004>
- Maricopa County Attorney's Office (2005). *The CSI Effect and its Real-Life Impact on Justice* (Study).
- National Academies Press (2009). *Strengthening Forensic Science in the United States*. National Research Council. <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/228091.pdf>
- Nogel M. (2019). A szakértői bizonyítással szemben támasztott követelmények szigorodása az Amerikai Egyesült Államokban. *Jog – Állam – Politika* (3), 19-35.
- Nogel M. (2020). *A szakértői bizonyítás aktuális kérdései*. HVG-ORAC.
- Patry, M. W., Smith, S. M. & Stinson, V. (2008). CSI Effect: Is Popular Television Transforming Canadian Society? In Greenberg, J. & Elliott, C. (Eds.), *Communications in Question: Canadian Perspectives on Controversial Issues*. *Communication Studies* (pp. 291-298). Thompson-Nelson.
- Pietro, D. S., Kammrath, B. W. & De Forest, P. R. (2019). Is forensic science in danger of extinction? *Science & Justice*, 59(2), 199-202. <https://doi.org/10.1016/j.scijus.2018.11.003>
- Podlas, K. (2006). The CSI Effect, exposing the Media Myth. *Fordham Intellectual Property, Media and Entertainment Law Journal*, 16(2), 428-458.
- Podlas, K. (2016). The CSI Effect. In Pontell, H. N. (Ed.), *Oxford Encyclopedia of Criminology* (p. 13). Oxford Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264079.013.40>
- Pyrek, K. (2007). *Forensic Science Under Siege, the challenges of forensic laboratories and the medico-legal death investigation system*. Elsevier Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012370861-8/50009-7>
- Ribeiro G., Tangen, J. M. & McKimmie, B. M. (2019). Beliefs about error rates and human judgement in forensic science. *Forensic Science*, 297, 138-147. <https://doi.org/10.1016/j.forsci-int.2019.01.034>
- Robertson, J. (2012). Forensic science, an enabler or dis-enabler for criminal investigation? *Forensic Sciences*, 44(1), 83-91. <https://doi.org/10.1080/00450618.2011.595736>
- Shelton, D. E. (2006). The CSI Effect: Does It Really Exist? *NIJ Journal*, (259), 5-10.
- Shelton, D. E., Kim, Y. S. & Barack, G. (2006). A Study of Juror Expectations and Demands Concerning Scientific Evidence. Does the CSI Effect exist? *Vanderbilt Law Journal of Entertainment and Technology Law*, 9(2), 331-338.
- Smith, S. M., Stinson, V. & Patry, M. W. (2006). Fact or Fiction? The Myth and Reality of the CSI Effect. *Court Review*, 47, 4-7.
- The Stationery Office (2011). *The Law Commission. Expert Evidence in Criminal Proceedings in England and Wales*. https://s3-eu-west-2.amazonaws.com/lawcom-prod-storage-11jxou-24uy7q/uploads/2015/03/lc325_Expert_Evidence_Report.pdf
- Weedn, V. (2017). Recent Developments in Forensic Sciences. *Forensic Science and Evidence*, 65(1), 3-9.

Willing, R. (2004). 'CSI effect' has juries wanting more evidence? *USA Today* (08.04).

A cikkben található online hivatkozások

URL1: *National Institutes of Justice*. <https://nij.ojp.gov/topics/articles/csi-effect-does-it-really-exist>

Alkalmazott jogesetek

State v. Cooke, 914 A.2d 1078 (Del. Super. Ct. 2007)

Daubert v. Merrel Dow Pharmaceutical, 509. U.S. 579, 585 (1993)

General Electric Co. v. Joiner, 22 US. 136 (1997)

Kumho Tire Co. Ltd. v. Carmichel 526 US (1999)

U.S. v. Chester U.S. Dist Ct, N Dist Ill., Eastern Div. No. 13 CR 00774, Oct. 7. 2016

IL v. Thompson (Cook Cnty Cir. Ct, 13 CR 426, Oct 25, 2016)

MA v. Legore (Suffolk Cnty Superior Ct. SUCR 2015-10363 Nov 17, 2016)

MN v. Yellow (6th Dist Ct. No 69DU-CR-15-1636, Oct 28, 2016)

A cikk APA szabály szerinti hivatkozása

Kovács G. (2021). Forenzikus tudományok ostrom alatt. *Belügyi Szemle*, 69(10), 1741-1758.
<https://doi.org/10.38146/BSZ.2021.10.4>