

# Comparative bullet-lead analysis, czyli słów kilka o problemie wyolbrzymiania znaczenia dowodów naukowych w procesie karnym z punktu widzenia kryminalistyki

*Comparative bullet-lead analysis as an example of overselling scientific evidence in criminal trials*

Kamil Leśniewski, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Katedra Kryminalistyki

**Typ artykułu:** oryginalny artykuł naukowy.

**Źródło finansowania badań i artykułu:** środki własne Autora.

**Cytowanie:** Leśniewski K., (2017) *Comparative bullet-lead analysis, czyli słów kilka o problemie wyolbrzymiania znaczenia dowodów naukowych w procesie karnym z punktu widzenia kryminalistyki*, „Rynek-Społeczeństwo-Kultura” nr specjalny (26)/2017, s.143-147, <https://kwartalnikrsk.pl/Artykuły/RSK-Specjalny-2017/RSK-Specjalny-2017-Lesniewski-comparative-bullet-lead-analysis.pdf>

STRESZCZENIE	<p>Jednym z zagrożeń dla współczesnych nauk sądowych jest problem wyolbrzymiania znaczenia danych dowodów naukowych. Jako ekspertyzę szczególnie naznaczoną wypaczeniami na wskazanym polu literatura przywołuje tzw. comparative bullet-lead analysis (CBLA). Ekspertyza ta, pomimo niedostatku odpowiednich badań naukowych, przez wiele lat była akceptowana przez amerykański wymiar sprawiedliwości. Jej podstawowym założeniem było przekonanie, iż pociski pochodzące z jednego źródła – posiadają taką samą śladową ilość wybranych pierwiastków, co wykorzystywano do budowy związku między miejscem zbrodni, a osobą podejrzewaną o jej dokonanie. O ile metodologia leżąca u podstaw CBLA analizy chemicznej nie budziła zastrzeżeń, to błędy w interpretacji jej wyników prowadziły częstokroć do znacznego wyolbrzymiania jej wartości dowodowej. Głównym celem niniejszego artykułu jest analiza przedmiotowej ekspertyzy w kontekście jej możliwego wpływu na wystąpienie pomyłki sądowej. Autor ponadto wskazuje na znaczenie CBLA, jako pouczającego przykładu jak istotne dla właściwego przebiegu postępowania sądowego jest odpowiednio krytyczne podejście sędziego w stosunku do przedstawianych przez biegłych opinii.</p> <p><b>Słowa kluczowe:</b> kryminalistyka, CBLA, dowód naukowy, wyolbrzymianie znaczenia dowodów, pomyłki sądowe.</p>	ABSTRACT
	<p>Comparative bullet lead analysis (CBLA) was a sophisticated forensic technique used solely by the FBI Laboratory in Quantico. It has been admitted into evidence by US criminal courts for several decades in spite of the lack of comprehensive validation studies. The technique based on the theory that lead alloy used in bullets contains trace elements, such as antimony, copper, cadmium, arsenic, bismuth, silver and tin. Comparison of the elements was used by experts to make clear-cut associations between bullets found at a crime scene and ones possessed by suspects. Despite the chemical analysis methods were valid, flaws in the interpretation led in a straight line to overselling the probative value of the evidence. The main goal of this article is to provide a complex examination of the discredited technique as a potential cause of the miscarriages of justice. The article concludes that the case of CBLA may be an instructive example how important to proper judicial proceedings is the duty of the judge to critically examine the validity of experts' testimonies.</p> <p><b>Keywords:</b> forensic science, CBLA, scientific evidence, overselling evidence, miscarriage of justice.</p>	

## Wstęp

Daktyloskopia przez długi okres nazywana była „złotym standardem identyfikacji kryminalistycznej” (Schwinghammer 2005: 266), wokół którego wytworzony wręcz został swoisty mit nieomyślności. Pogląd ten – jak zauważa S. A. Cole – skutecznie uchodził spod ostrza krytyki, nawet w obliczu pojawiających się systematycznie przypadków bezspornie wskazujących na jego nietrafność (Cole 2005: 987). Przez wiele lat na salach rozpraw, szczególnie w krajach anglosaskich, padały twierdzenia biegłych świadczące, iż sporządzonej przez nich ekspertyzie daktyloskopijnej towarzyszy „współczynnik błędu równy zero”, czy też podkreślające „100 procent pewności dokonanej identyfikacji” (Committee on Identifying the Needs of the Forensic Sciences Community 2009: 104; Pyrek

2007: 267). Dopiero rok 2004 przyniósł incydent, który poważnie podważył trwający od dekad *status quo* w dziedzinie identyfikacji na podstawie śladów linii papilarnych i dał asumpt do szerokiej debaty co do jej przyszłości. 11 marca 2004 roku w Madrycie miał miejsce najkrwawszy zamach terrorystyczny w Europie od czasów wybuchu bomby na pokładzie Boeinga 747 nad szkockim Lockerbie. W wyniku serii eksplozji w podmiejskich pociągach śmierć poniosło wówczas 191 osób, zaś liczba rannych oscylowała wokół 1800 (Salinas de Frías, Samuel, White 2010: 344). Podczas oględzin miejsca zdarzenia zabezpieczona została m.in. zawierająca detonatory foliowa reklamówka. Ujawnione na niej odciski linii papilarnych, zostały przez hiszpańskich śledczych przekazane służbom innych krajów – m.in. USA. Niespełna dwa miesiące później – 6 maja 2004 roku – Federal Bureau of Investigation (FBI) dokonało zatrzymania Brandona

Mayfielda, adwokata mieszkającego w stanie Oregon (Spinney 2010: 344). Terry Green, doświadczony ekspert FBI z zakresu daktyloskopii, opierając się na uprzednim wskazaniu systemu AFIS zidentyfikował bowiem Mayfielda jako osobę, od której miał rzekomo pochodzić zabezpieczony na miejscu ataku ślad linii papilarnych (Cole 2005: 985-986). Dokonana identyfikacja została następnie poddana dalszej weryfikacji przez trzech biegłych – dwóch czynnych funkcjonariuszy FBI, w tym kierującego wówczas sekcją daktyloskopii FBI Michaela Wienera oraz jednego eksperta niezależnego. Po niespełna trzech tygodniach Mayfield został jednak zwolniony, zaś Biuro całkowicie wycofało się z dokonanej identyfikacji. W Hiszpanii w międzyczasie zatrzymany został albowiem Ouhanne Daoud – algierski nacjonalista, który okazał się rzeczywistym źródłem zabezpieczonych na miejscu zdarzenia spornych śladów linii papilarnych (Cole 2005: 986). Sprawa Mayfielda – jak trafnie zauważa T. Rosson – stała się kłopotliwym przypomnieniem faktu, iż metodologia wielu dyscyplin szeroko pojętych nauk sądowych oraz postępowanie ekspertów z nimi powiązanych często bywają zawodne (Rosson 2017: 467). Z uwagi na wagę sprawy, z którą przypadek ten był powiązany (krwawy zamach terrorystyczny) oraz zaangażowanie doświadczonych ekspertów FBI – urósł on do rangi symbolicznego przełomu i w dużej mierze przyczynił się do tego, że opinia publiczna wymogła głęboką debatę na temat naukowych podstaw oraz metodologii poszczególnych nauk sądowych. Dostrzeżono wówczas, iż jedną z groźniejszych chorób toczących nauki sądowe wydaje się być tendencja do wyolbrzymiania znaczenia danych dowodów, w doktrynie anglosaskiej określana mianem *overselling evidence*. Sprowadza się ona do przypisywania danemu środkowi dowodowemu znaczenia większego niż to, które wynika z aktualnego stanu wiedzy naukowej. Podając za K. J. Stromem oraz M. J. Hickmanem, jako przykład powyższego można wskazać na osobę biegłego, który analizując zabezpieczone na miejscu zdarzenia włókna, stwierdza stanowczo - mimo braku odpowiednich podstaw naukowych do tak daleko idących wniosków – iż pochodzą one z indywidualnie oznaczonego ubrania (Strom, Hickman 2014: 94).

### **Comparative bullet-lead analysis**

Jako ekspertyzę szczególnie naznaczoną wypaczeniami na wskazanym polu w literaturze przywołuje się częstokroć tzw. CBLA (ang. *comparative bullet-lead analysis*). Ekspertyza ta wykonywana była od lat 60-tych XX wieku wyłącznie przez laboratorium Federalnego Biura Śledczego w Quantico. W kontekście postępowania dowodowego fakt ten miał niebagatelne znaczenie, gdyż przez długi okres czasu wszystkie osoby posiadające odpowiednią wiedzę na temat przedmiotowej analizy porównawczej – były pracownikami wskazanego laboratorium. Tym samym, obrońcy nie mieli *de facto* możliwości przeprowadzania kontroli wydawanych przez nich opinii poprzez ekspertów niezwiązanych ze stroną oskarżenia (Fisher 2008: 246). Pomimo pojawiających się wątpliwości co do naukowego uzasadnienia CBLA, rzadko kiedy była ona kwestionowana przez praktyków wymiaru sprawiedliwości, co zważywszy na obowiązujące w procesie amerykańskim standardy dowodowe, może powodować pewne zdziwienie. Dopiero pierwsza dekada XXI wieku przyniosła radykalną zmianę w jej postrzeganiu (The Justice Project 2008: 3).

CBLA – co do zasady – stosowana była wówczas, gdy zabezpieczony na miejscu zdarzenia pocisk nie kwalifikował się do wykonania

odpowiednich badań balistycznych, czy też mechanoskopijnych. Jej podstawowym założeniem było przekonanie, iż pociski pochodzące z jednego źródła – posiadają taki sam skład chemiczny, co w praktyce wykorzystywano do budowy związku między miejscem zbrodni a osobą podejrzaną o jej dokonanie (Tobin, Sheets, Spiegelman 2017: 2). Rozpatrywana ekspertyza przebiegała w trzech zasadniczych etapach, które za W. Tobinem można określić mianem fazy analitycznej, fazy grupowania oraz fazy wnioskowania (Tobin 2004: 13). Pierwsza z wymienionych sprowadzała się do badania za pomocą neutronowej analizy aktywacyjnej (NAA) lub też atomowej spektrometrii emisyjnej plazmy sprężonej indukcyjnie (ICP-AES) 50-60 miligramowych próbek pobranych z pocisków zabezpieczonych na miejscu zdarzenia oraz z tych, które były w posiadaniu osoby podejrzananej o udział w nim (np. pochodzących z naboju zabezpieczonych podczas przeszukania mieszkania takiej osoby) pod kątem obecności siedmiu pierwiastków, tj. antymonu, miedzi, arsenu, bizmutu, srebra, cyny i kadmu (Imwinkelried, Tobin 2003: 44). Następną fazą, określaną przez W. Tobina jako fazę grupowania, miała na celu wykorzystanie odpowiednich testów statystycznych i ustalenie, czy wyniki uzyskane na poprzednim etapie mogą świadczyć o istnieniu relewantnego związku między badanymi pociskami - w wypadku pozytywnego wyniku analizy pociski określane były mianem „analitycznie nierozróżnialnych” (ang. *analytically indistinguishable*) (Giannelli 2011: 306). Zauważyć przy tym należy, iż aż do czerwca 1998 roku FBI nie posiadało jednoznacznych kryteriów dokonywania oceny w tymże zakresie, przez co decyzja biegłego była niezwykle subiektywna, oparta na jego własnym doświadczeniu (Orzeczenie Sądu Najwyższego Florydy z dnia 7 sierpnia 2011 roku, sygn. SC08-655: 40-41). Trzecia faza CBLA sprowadzała się z kolei do wyciągnięcia konkluzji z przeprowadzonych wcześniej badań (Tobin 2004: 13-14). Analiza zarówno literatury, jak i orzecznictwa wskazuje, iż największe wątpliwości oraz zastrzeżenia wzbudzał ostatni ze wskazanych etapów, związany z wysuwaniem wniosków z faktu analitycznej nierozróżnialności pocisków. Jak zauważa S. Damon-Moore, biegli przeprowadzający rozpatrywaną ekspertyzę częstokroć przekraczali swoje kompetencje i we wnioskach sporządzanych opinii - mimo braku ku temu odpowiednich podstaw naukowych - sugerowali, iż przeprowadzone przez nich badania dają podstawy do stwierdzenia, że dane pociski (materiał dowodowy oraz porównawczy) „prawdopodobnie pochodzą z tej samej partii produkcyjnej amunicji”, bądź też że „musiały zostać wyprodukowane w tej samej fabryce tego samego dnia i o tej samej godzinie”, czy też – co było bardzo daleko idącym twierdzeniem - że „pochodziły z jednego opakowania, tj. paczki amunicji” (National Research Council 2004: 93). Jak trafnie sygnalizuje J. Fisher, praktyka wielu procesów pokazała, iż w obliczu tak sformułowanych opinii nietrudno było o przekonanie sędziów i przysięgłych, iż osoba która posiadała pocisk analitycznie nierozróżnialny z tym zabezpieczonym na miejscu zbrodni – była uwikłana w zdarzenie (Fisher 2008: 244-252).

Jak wspomniano powyżej, *comparative bullet-lead analysis* – pomimo narastających wokół niej wątpliwości - pozostawała w kręgu akceptowanych dowodów naukowych aż do początku XXI wieku. Ukazał się wówczas szereg publikacji – wśród których na szczególną uwagę zasługują opublikowane w 2002 roku na łamach *Forensic Science International* (Tobin, Randich, Duerfeldt, McLendon 2002: 174-191) wyniki badań W. Tobina i jego współpracowników

– podważających rzetelność naukową omawianej ekspertyzy. Przedstawiciele świata nauki coraz śmielej wskazywali na niedobór odpowiednio wnikliwych badań empirycznych dotyczących jej podstawowych założeń, czy też brak jakichkolwiek analiz naukowych w kwestii detalicznej dystrybucji pocisków (Tobin, Sheets, Spiegelman 2017: 2). Część autorów otwarcie klasyfikowało ją nawet jako tzn. „śmieciową naukę” (Gruza 2004: 67-70) (ang. *junk science*) (Turvey, Cooley 2014: 211). Również stanowisko judykatury z biegiem czasu stawało się krytyczniejsze i bardziej podejrzliwe w stosunku do przedmiotowej ekspertyzy. Jako swoisty punkt zwrotny w kształtowaniu się jej stanowiska w literaturze dość zgodnie przywołuje się zapadłe w 2003 roku orzeczenie w sprawie *United States v. Mikos*, kiedy to kontrowersyjny dowód został zakwestionowany w obliczu standardów dowodowych wynikających ze sprawy *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals* (Orzeczenie Sądu Najwyższego Stanów Zjednoczonych z dnia 28 czerwca 1993 roku, sygn. 509 U.S 579). Powołany wówczas na biegłego ekspert Federalnego Biura Śledczego Ch. Peters wskazywał, iż w badanych przez niego pociskach ustalił „zadziwiająco wysoki, znacznie odbiegający od zwyczajnego” poziom bizmutu, co w jego odczuciu miało uzasadniać twierdzenie, iż zarówno zabezpieczony na miejscu zdarzenia pocisk, jak i materiał porównawczy pochodzący z jednego opakowania amunicji. Sędzia R. Guzmán odnosząc się do jego opinii niezwykle trzeźwo stwierdził wówczas: „Nie ma jakichkolwiek wiarygodnych podstaw naukowych opartych na odpowiednio przeprowadzonych badaniach empirycznych, aby twierdzić, iż poziom bizmutu w poddawanych ekspertyzie pociskach jest «zadziwiająco wysoki, znacznie odbiegający od zwyczajnego». Biorąc pod uwagę tylko doświadczenie zawodowe funkcjonariusza Petersa w tym zakresie (tj. liczbę analiz tego typu przeprowadzonych przez niego) można taki wniosek teoretycznie wysnuć. Jednakże jeśli zważymy na ogromną ilość amunicji, jaka znajduje się w obiegu – jego doświadczenie może być uznane za co najwyżej dowód anegdotyczny. Dowód taki może być szczególnie niebezpieczny dla wymiaru sprawiedliwości, gdyż pozornie wydaje się być logicznie uzasadniony. Jeśli bowiem funkcjonariusz Peters, mając tak duże doświadczenie i setki przeprowadzonych w tym zakresie ekspertyz nie spotkał się z tak dużym poziomem bizmutu, to dlaczego nie możemy wyciągnąć wniosku, że to w rzeczywistości bardzo nietypowe zdarzenie? Odpowiedź na to pytanie sprowadza się zatem do zauważenia faktu, jak ogromna jest ilość dostępnej na rynku amunicji i – w porównaniu do niej – jak relatywnie małe jest jego doświadczenie w ich analizie” (Orzeczenie Sądu Dystryktowego dla Północnego Dystryktu Illinois z dnia 9 grudnia 2003 roku, sygn. 02 CR 137, 2003 WL 22922197).

W obliczu wskazanych powyżej wątpliwości, FBI zwróciło się z prośbą o pomoc do National Academy of Sciences (NAS) (Giannelli 2011: 308). Sformowany został wówczas specjalny komitet ekspertów, którego zadaniem było zbadanie założeń naukowych leżących u podstaw rzeczonyj ekspertyzy oraz określenie jej metodologicznej poprawności. Rezultatem jego dwuletniej pracy była publikacja obszernego raportu (National Research Council 2004). Nie podważał on naukowej rzetelności analitycznej fazy rozpatrywanych badań pocisków, niemniej jednak wysuwał szereg poważnych zastrzeżeń w stosunku do dwóch dalszych etapów CBLA. W swojej treści najbardziej dosadnie odnosił się on do konkluzji wyciąganych przez biegłych na podstawie przeprowadzonych analiz (Bowers

2014: 11-12). W świetle przywołanej powyżej literatury, nie budzi zdziwienia także fakt, iż w raporcie jednoznacznie potępiono – jako całkowicie pozbawione podstaw naukowych, a przy tym niezwykle mylące i znacznie podnoszące ryzyko wystąpienia pomyłki sądowej – opinie wskazujące na pochodzenie danych pocisków z indywidualnie oznaczonej paczki (partii) amunicji (National Research Council 2004: 7). Ze smutkiem należy odnotować fakt, iż tego typu stwierdzenia biegłych regularnie przewijały się przez amerykański wymiar sprawiedliwości – również w sytuacjach, gdy opisywana ekspertyza stanowiła kluczowy dowód obciążający w sprawie. Wymownym przykładem powyższego jest przytaczana przez P. C. Giannelliego opinia biegłego w sprawie *State v. Earhart*, dotyczącej zabójstwa zamieszkałej w teksańskim Bryan dziewięcioletniej Kandy Kirkland. 13 maja 1987 – jak każdego powszechnego dnia – Kandy wraz z innymi dziećmi zamieszkałymi w sąsiedztwie wracała z zajęć szkolnym autobusem. Zgodnie z ustaleniami śledczych dotarła do domu, o czym świadczył m.in. porzucony na werandzie jej tornister oraz klucze. Gdy pozostali domownicy powrócili do domu – małej Kandy już nie było. Rozpoczęte poszukiwania nie dały żadnych efektów. Śledczym udało się jednak ustalić, iż po opuszczeniu szkolnego autobusu rozmawiała ona z nieznanym mężczyzną. Efektem dwutygodniowych działań operacyjnych policji było zatrzymanie tajemniczej postaci, która feralnego dnia widziana była w okolicach domu Kirklandów. Osobą tą okazał się James Earhart. Zatrzymany posiadał broń, na której znajdowały się ślady krwi. W tym samym dniu w lesie, nieopodal miejsca zatrzymania Earharta, znaleziono ciało dziewczynki z dwiema ranami postrzałowymi głowy. Pociski zabezpieczone na miejscu zdarzenia były jednak zbyt zdeformowane i nie nadawały się do „standardowych” badań identyfikacyjnych. Również krew, która znajdowała się na zabezpieczonej broni, okazała się bezużyteczna w kontekście przeprowadzanych badań. Z uwagi na brak innych dowodów łączących Earharta bezpośrednio ze zbrodnią, prokurator zdecydował się oprzeć akt oskarżenia na wynikach przedmiotowej analizy. Do jej celów – jako materiał porównawczy – wykorzystana została amunicja pochodząca z broni zabezpieczonej w samochodzie Earharta. Biegły FBI stwierdził wówczas przed sądem: „Z uwagi na moje 21-letnie doświadczenie w przeprowadzaniu CBLA oraz przeprowadzane równoległe badania wielu paczek amunicji, mogę określić czy dane pociski pochodzą z jednej paczki amunicji, czy też nie” (Giannelli 2011: 310). J. Earhart został skazany na karę śmierci. Wyrok wykonano. Jak trafnie zauważają W. J. Koen oraz C. C. Bowers, gdyby J. Earhart żył – jego sprawa prawdopodobnie wróciłaby ponownie na salę rozpraw, a problematyczna ekspertyza zostałaby zakwestionowana: „Czy jest możliwe, iż Earhart zabił Kandy? Zdecydowanie. Ale czy jest również możliwe, że zabił ją ktoś inny? Również i w tym przypadku należy udzielić pozytywnej odpowiedzi – i tutaj leży problem (...). Jedna rzecz jest pewna: jakkolwiek nigdy możemy już nie uzyskać stuprocentowej pewności do tego kto stoi za śmiercią Kandy Kirkland, Earhart nie powinien być zostać skazany, a następnie stracony jedynie w oparciu o dowód z tak mętnej ekspertyzy jak CBLA” (Koen, Bowers 2017: 7).

W 2005 roku FBI wycofało się ze stosowania *comparative bullet-lead analysis*. W oficjalnym oświadczeniu wskazano wówczas na możliwy mylący i wprowadzający w błąd wpływ przedmiotowej ekspertyzy na przebieg procesu (Federal Bureau of Investigation 2005). Ówczesny dyrektor laboratorium FBI, Dwight Adams stwier-

dził: „Zrezygnowanie z CBLA było trudną decyzją. Uważam, że jej podstawy naukowe były właściwe. Problem jaki zrodził się wokół CBLA wykracza poza ramy czysto naukowe i dotyczy sposobu, w jaki wyniki teże ekspertyzy były prezentowane w sądzie. Jak pokazała praktyka, w aspekcie tym zachodziło duże niebezpieczeństwo nadinterpretacji znaczenia analitycznie ustalonych zależności między pociskami” (Lichtblau 2005). Jak podaje C. M. Bowers, w wyniku podjętej decyzji FBI przeprowadziło ponowną analizę ponad 2500 spraw, w których zastosowana została zdyskredytowana metoda. W 187 z nich dowód z problematycznej ekspertyzy został wprowadzony do procesu karnego, przy czym duża część tychże spraw zagrożona była wysokimi sankcjami karnymi – z karą śmierci włącznie (Bowers 2014: 11). W chwili obecnej znane są co najmniej trzy przypadki, kiedy to powtórna analiza spraw – w których CBLA odegrała istotną rolę – doprowadziła do opuszczenia murów więzień przez uprzednio skazanych (Banda 2010). Zważywszy na fakt, iż każda z tychże spraw dotyczyła morderstwa oraz była zagrożona karą śmierci – nie jest to liczba mała i skłania do refleksji nad koniecznością zapewnienia odpowiedniej rzetelności ekspertyz, stanowiących częstokroć zrzęb postępowania dowodowego.

### Podsumowanie

*Comparative bullet-lead analysis* była ekspertyzą powszechnie akceptowaną przez amerykański wymiar sprawiedliwości przez wiele lat - pomimo poważnych wątpliwości, jakie wokół niej się pojawiały. Rokrocznie stanowiła ona istotny dowód w sprawach związanych z użyciem broni palnej, w tym tych najpoważniejszych – dotyczących zabójstw. Aż do pierwszej dekady XXI wieku udawało się jej (z nie do końca zrozumiałych powodów) „pozostać poza zasięgiem ostrza” tamtejszych restrykcyjnych standardów dowodowych. Wówczas dopiero judykatura dostrzegła szereg wątpliwości z nią związanych, które ostatecznie doprowadziły do jej dyskredytacji. Jak wskazano powyżej, w głównej mierze dotyczyły one nie tyle samej analitycznej jej części co sposobu, w jaki wyniki skomplikowanych badań chemicznych interpretowane były przez biegłych. Jak wykazała bowiem praktyka, w zakresie tym dochodziło częstokroć do znacznego wyolbrzymiania przez nich znaczenia uzyskanych wyników przeprowadzonych badań, co w konsekwencji zaś poważnie zwiększało ryzyko wystąpienia pomyłki sądowej. Czy nie było błędem całkowite zrezygnowanie z wykorzystywania przedmiotowej ekspertyzy, jako dowodu w procesie karnym, bez podjęcia próby jej generalnej rewizji? Czy nie wystarczyło zrezygnować wyłącznie z kontrowersyjnej części ekspertyzy, a ocenę wyników uzyskanych w jej analitycznej części pozostawić sądowi? Na tak zadane pytania trudno w sposób jednoznaczny udzielić odpowiedzi. Jedno jest jednak pewne - dotychczasowe doświadczenia z wykorzystywaniem CBLA uczą, iż każdorazowo konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności podczas oceny opinii biegłego, gdyż tylko w ten sposób minimalizowane jest ryzyko wprowadzenia do procesu dowodów nieopartych na odpowiednich podwalinach naukowych. Jest to zadanie leżące głównie – choć nie tylko – w gestii sędziego (ang. *judge as gatekeeper*) (Craig 2016: 44-45), co słusznie zauważył już na początku XX wieku E. Locard, pisząc: „(...) sędzia będzie musiał nabrać zdolności rozumienia zastosowania metod technicznych i oceny ich wyników, bez czego jego wewnętrzne przekonanie ustalałoby się

jedynie na podstawie ślepej wiary w eksperta” (Locard 1937: 18). Puentą do powyższych rozważań niech będą słowa C. M. Bowersa: „Poważne wypaczenia, jakie były do tej pory udziałem nauk sądowych nie oznaczają wcale, iż dla systemu wymiaru sprawiedliwości nie mają one żadnej wartości. Przyjęcie takiego stanowiska byłoby bowiem wylaniem dziecka z kąpielą. Dostrzec należy, iż problemy które je dotyczą wynikają głównie z faktu, że wiele z dyscyplin wchodzących w ich skład w dalszym ciągu wymaga pogłębionych empirycznych badań naukowych. Trzeba sobie jasno powiedzieć, iż bez nich zapewnienie właściwej wiarygodności na przedmiotowym polu jest niemożliwe. Niemniej jednak jedyną drogą do nadania naukom sądowym właściwego im znaczenia jest wskazanie wyraźnych granic na to co możliwe jest do ustalenia za ich pomocą, a co nie. Dziś istnieją już na szczęście wypróbowane i wielokrotnie przetestowane ramy, jak tego dokonać. Ich wspólna nazwa to: rzetelność naukowa” (Bowers 2014: 36).

### Bibliografia

1. Banda P. S., (2010) *Discredited bullet evidence: 5 years in, FBI still hasn't finished review of 2,500 cases*, [http://www.cleveland.com/nation/index.ssf/2010/01/discredited\\_bullet\\_evidence\\_5.html](http://www.cleveland.com/nation/index.ssf/2010/01/discredited_bullet_evidence_5.html) [27.02.2018].
2. Bowers C. M., (2014) *Forensic Testimony: Science, Law and Expert Evidence*, Oxford: Academic Press-Elsevier.
3. Cole S. A., (2005) *More than Zero: Accounting for Error in Latent Fingerprint Identification*, "Journal of Criminal Law and Criminology" tom 95, nr 3.
4. Committee on Identifying the Needs of the Forensic Sciences Community, (2009) *Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward*, Washington D.C.
5. Craig A., (2016) *Forensic Evidence in Court: Evaluation and Scientific Opinion*, Chichester: Wiley.
6. Federal Bureau of Investigation, (2005) *FBI Laboratory Announces Discontinuation of Bullet Lead Examinations*, <http://archives.fbi.gov/archives/news/pressrel/press-releases/fbi-laboratory-announces-discontinuation-of-bullet-lead-examinations> [27.02.2018].
7. Fisher J., (2008) *Forensics Under Fire: Are Bad Science and Dueling Experts Corrupting Criminal Justice?*, New Brunswick: Rutgers University Press.
8. Giannelli P. C., (2011) *Comparative Bullet Lead Analysis: A Retrospective*, "Criminal Law Bulletin" tom 47, nr 2.
9. Gruba E., (2004) *Junk science po polsku*, [w:] Kwiatkowska-Darul V., (red.), *Czynności procesowo-kryminalistyczne w polskich procedurach*. Materiały z konferencji naukowej i IV Zjazdu Katedr Kryminalistyki. Toruń 5-7 maja 2004, Toruń: Wydawnictwo Naukowe UMK.
10. Imwinkelried E. J., Tobin W. A., (2003) *Comparative Bullet Lead Analysis Evidence: Valid Inference or Ipse Dixit?* "Oklahoma City University Law Review" tom 28, nr 1.
11. Koen W. J., Bowers C. M., (2017) *Forensic Science Reform: Protecting the Innocent*, London: Academic Press-Elsevier.
12. Lichtblau E., (2005) *F.B.I. Abandons Disputed Test for Bullets From Crime Scenes*, <http://www.nytimes.com/2005/09/02/politics/fbi-abandons-disputed-test-for-bullets-from-crime-scenes.html> [27.02.2018].
13. Locard E., (1937) *Dochođenje przestępstw według metod naukowych*, Łódź: Księgarnia Powszechna.
14. National Research Council, (2004) *Forensic Analysis: Weighing Bullet Lead Evidence*, Washington D.C.
15. Orzeczenie Sądu Najwyższego Stanów Zjednoczonych z dnia 28 czerwca 1993 roku, sygn. 509 U.S 579.
16. Orzeczenie Sądu Dystryktowego dla Północnego Dystryktu Illinois z dnia 9 grudnia 2003 roku, sygn. 02 CR 137, 2003 WL 22922197.
17. Orzeczenie Sądu Najwyższego Florydy z dnia 7 sierpnia 2011 roku, sygn. SC08-655, s. 40-41.
18. Pyrek K. M., (2007) *Forensic Science Under Siege: The Challenges of*

19. *Forensic Laboratories and Medico-Legal Investigation System*, San Diego: Academic Press-Elsevier.
20. Rosson T., (2017) *A New Remedy for Junk Science: Article 11.073 and Texas's Response to the Changing Landscape in the Forensic Sciences*, "St. Mary's Law Journal" tom 48 nr 3.
21. Schwinghammer K., (2005) *Fingerprint Identification: How the Gold Standard of Evidence Could Be Worth Its Weight*, "American Journal of Criminal Law" tom 32, nr 2.
22. Salinas de Frias A., Samuel K., White N., (2012) *Counter-Terrorism: International Law and Practice*, Oxford: Oxford University Press.
23. Spinney L., (2010) *Science in court: The fine print*, "Nature" nr 464.
24. Strom K. J., Hickman M. J., (2014) *Forensic Science and the Administration of Justice: Critical Issues and Directions*, Los Angeles: SAGE Publications.
25. The Justice Project, (2008) *Improving the Practice and Use of Forensic Science. A Policy Review*, [http://ag.ca.gov/meetings/tf/pdf/Justice\\_Project\\_Report.pdf](http://ag.ca.gov/meetings/tf/pdf/Justice_Project_Report.pdf) [25.02.2018].
26. Tobin W. A., (2004) *Comparative Bullet Lead Analysis: A Case Study in Flawed Forensics*, "The Champion" July 2004.
27. Tobin W. A., Randich E., Duerfeldt W., McLendon W., (2002) *A metallurgical review of the interpretation of bullet lead compositional analysis*, "Forensic Science International" tom 127, nr 3.
28. Tobin W. A., Sheets H. D., Spiegelman C., (2017) *Absence of Statistical and Scientific Ethos: The Common Denominator in Deficient Forensic Practices*, "Statistics and Public Policy" tom 4, nr 1.
29. Turvey B. E., Cooley C. M., (2014) *Miscarriages of Justice: Actual Innocence. Forensic Evidence and the Law*, Oxford: Academic Press-Elsevier.