

Agnieszka CHOROMAŃSKA

ORCID: 0000-0002-8058-6296

Radosław NAWOTKA

ORCID: 0000-0003-1812-1460

Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie
Wydział Bezpieczeństwa i Nauk Prawnych

Normatywne i organizacyjne ograniczenia stosowania innowacyjnych narzędzi i metod badawczych na przykładzie projektu nr DOB-BIO10/02/01/2019 pt. „Genetyczna baza danych do identyfikacji i profilowania narkotycznej odmiany konopi”

Streszczenie: Badania opierające się na wiedzy z zakresu najnowszych osiągnięć nauki czy też na nowatorskich, wcześniej niestosowanych metodach identyfikacji, niosą ze sobą nie tylko duże nadzieje na usprawnienie i optymalizację postępowania dowodowego, ale też pewne wątpliwości oraz ogromne wyzwania. Niniejsze opracowanie podejmuje próbę sformułowania kryteriów oceny dowodu z opinii biegłego, którego podstawą są nowe metody badawcze. Wnioski zaprezentowane zostaną z dwóch perspektyw, prawnej i organizacyjnej. Autorzy bazują na analizie polskiego orzecznictwa, doniesień literaturowych oraz doświadczeń płynących z badań podejmowanych w ramach projektu pt. „Genetyczna baza danych do identyfikacji i profilowania narkotycznej odmiany konopi”, finansowanego ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach konkursu nr 10/2019 na wykonanie projektów w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych na rzecz obronności i bezpieczeństwa państw.

Słowa kluczowe: *projekt naukowy, konopie, Cannabis, badania DNA, genetyka sądowa*

Normative and organizational limitations of using innovative research tools and methods as shown the example of the research project entitled no. DOB-BIO10/02/01/2019: “Genetic database for the identification and profiling of a narcotic cannabis variety”

Summary: Research based on the knowledge of the latest scientific achievements or innovative, previously unused methods of identification brings not only high hopes for the improvement and optimization of evidence proceedings, but also some doubts and huge challenges. This study attempts to formulate criteria for evaluating expert evidence based on new research methods. The conclusions are presented from two perspectives, legal and organizational, based on the analysis of Polish jurisprudence,

literature reports, and research experience undertaken as part of the project entitled 'Genetic database for the identification and profile of the narcotic variety of cannabis', financed by the National Center for Research and Development (under call for proposals no. 10/2019) for the implementation of grants in the field of scientific research and development for defence and state security.

Keywords: *research grant, hemp, Cannabis, DNA research, forensic genetics*

Wstęp

Rządowa agencja wykonawcza – Narodowe Centrum Badań i Rozwoju¹ – w porozumieniu z ministrem spraw wewnętrznych i administracji, a także ministrem obrony narodowej podejmuje działania związane z badaniami na rzecz bezpieczeństwa i obronności. W konkursach na precyzyjnie i jednoznacznie zdefiniowane tematy badawcze finansowane są przedsięwzięcia, których antycypowane rezultaty wskazują na docelowe rzeczywiste zwiększenie bezpieczeństwa narodowego. Oznacza to, że celem realizowanych programów i projektów jest, obok zwiększenia potencjału polskich podmiotów naukowych i przemysłowych, przede wszystkim dążenie do niezależności technologicznej poprzez tworzenie polskiego „know-how” w obrębie krytycznych technologii z zakresu bezpieczeństwa i obronności państwa². Wypada zaakcentować, że w programach tych przeprowadzono dotychczas 19 konkursów, których łączny budżet wynosi ponad 4,1 mld zł³.

Wspomniane programy i projekty, formułowane w oparciu o priorytetowe obszary technologiczne, określone dla 7. strategicznego kierunku badań naukowych i prac rozwojowych, tj. bezpieczeństwo i obronność państwa, ujęte są w Krajowym Programie Badań, ustanowionym uchwałą Rady Ministrów nr 164/2011 z dnia 16 sierpnia 2011 r. W przywołanym akcie

¹ Narodowe Centrum Badań i Rozwoju jest agencją wykonawczą w rozumieniu ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz.U. z 2021 r., poz. 305), działającą na podstawie ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju (Dz.U. z 2010 r., nr 96, poz. 616) oraz statutu stanowiącego załącznik do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 9 września 2010 r. w sprawie statutu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

² Przygotowywanie, organizowanie, nadzorowanie i rozliczanie realizacji badań naukowych i prac rozwojowych na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa reguluje Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 sierpnia 2020 r. w sprawie zadań Narodowego Centrum Badań i Rozwoju związanych z realizacją badań naukowych lub prac rozwojowych na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa (Dz.U. z 2020 r., poz. 1495).

³ <https://www.gov.pl/web/ncbr/programy-i-projekty---obronnosc-bezpieczenstwo>, data dostępu: 30.05.2021.

prawnym wskazuje się, że zwiększenie efektywności działania służb realizujących zadania w zakresie bezpieczeństwa i obronności państwa odbywa się m.in. poprzez ustawiczny rozwój technologiczny, ukierunkowany na potrzeby operacyjne użytkowników oraz zmiany adaptacyjne w systemie zarządzania i organizacji tych służb. Tym samym prowadzenie profilowanych badań naukowych i prac rozwojowych oraz implementacja ich wyników do codziennej praktyki wpływa zasadniczo na podniesienie wspomnianej efektywności. Zakłada się bowiem, że każde skuteczne wdrożenie przekłada się w sposób bezpośredni na poprawę stanu bezpieczeństwa powszechnego i porządku publicznego. Oznacza to, że obecnie nauka ewoluuje nie tyle pod wpływem wielkich przewrotów naukowych, co w wyniku rewolucji technologicznych. Dyscypliny badawcze i właściwe im metodologie rozwijają się dzięki nowym narzędziom⁴.

O idei projektu „Genetyczna baza danych do identyfikacji i profilowania narkotycznej odmiany konopi”

Wśród zdefiniowanych priorytetowych obszarów rozwoju technologii w sferze bezpieczeństwa wewnętrznego wymienia się technikę kryminalistyczną. *Ergo*, kluczowe dla poprawy bezpieczeństwa ludności jest prowadzenie ukierunkowanych badań naukowych i prac rozwojowych, które wspomagają proces wykrywczy i zwalczanie przestępczości. Przejawem tego typu koncepcji jest bez wątpienia projekt pn. „Genetyczna baza danych do identyfikacji i profilowania narkotycznej odmiany konopi”, nr DOB-BIO10/02/01/2019, realizowany –w ramach konkursu nr 10/2019 na wykonanie projektów w zakresie badań naukowych lub prac rozwojowych na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa, finansowanego ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w Warszawie –przez Konsorcjum w składzie: Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie (lider Projektu), Centralne Laboratorium Kryminalistyczne Policji, Instytut Ekspertyz Sądowych im. prof. dra Jana Sehna w Krakowie, Instytut Genetyki Sądowej Sp. z o.o. w Bydgoszczy oraz Sonovero R&D Sp. z o.o.

Celem tego przedsięwzięcia naukowego jest opracowanie nowego rozwiązania w zakresie narzędzi i kryminalistycznych metod badawczych,

⁴ M. Szpunar, *Nowe media – nowe metody badawcze*, [w:] *Metody badań medioznawczych i ich zastosowanie*, A. Szymańska, M. Lisowska-Magdziarz, A. Hess (red.), Instytut Dziennikarstwa, Mediów i Komunikacji Społecznej, Kraków 2018, s. 325 i cyt. tam literatura.

gdzie użytkownikiem końcowym projektowanego produktu będą biegli wydający opinie kryminalistyczne na potrzeby Policji (zatrudnieni w laboratoriach kryminalistycznych Policji). Narzędzie to, ze względu na obecnie funkcjonujące rozwiązania prawne, będzie służyć jako element wspomagający biegłych w badaniach i opiniowaniu, a docelowo – w przypadku przeprowadzania niezbędnych zmian legislacyjnych – pozwoli na dopuszczenie do postępowania dowodowego wiarygodnych i pełnowartościowych środków dowodowych. Uściślając, przyjęta koncepcja zakłada zbudowanie nowej technologii na IX poziomie gotowości technologicznej w postaci genetycznej bazy danych roślin konopi⁵, z uwzględnieniem odmiany włóknistej oraz narkotycznej, stanowiącej podstawę do uruchomienia dostępnego dla wszystkich laboratoriów resortowych narzędzia do identyfikacji konopi narkotycznych. Przewiduje się, że uzyskane dane genetyczne oraz profilowanie związków aktywnych pozwolić może także na typowanie uprawy, z której pochodzi próbka marihuany.

Planowane rozwiązanie stanowi odpowiedź na zdiagnozowane trudności i ograniczenia w zakresie walki z nielegalną uprawą i dystrybucją konopi narkotycznych⁶. Ustawowa regulacja, wskazująca iż odmiany o zawartości sumy dwóch związków: Δ^9 -THC i kwasu Δ^9 -THC-2-karboksylowego powyżej 0,2% są odmianami narkotycznymi⁷ powoduje bowiem określone konsekwencje, obligując organy ścigania w każdym przypadku do wykonywania ilościowych oznaczeń chemicznych. Te zaś z kolei możliwe są zasadniczo na liściach i kwiatostanach u dojrzałych, niezapylonych

⁵ Krajowe bazy danych DNA okazały się dotychczas cennym narzędziem w walce z przestępczością w wielu państwach. Stanowią one niewątpliwie ważny element w wachlarzu środków, jakim dysponują śledczy we współczesnych systemach karnych. Wykorzystanie baz danych jest pomocne zarówno na etapie dochodzenia (śledztwa), jak i w fazie postępowania jurysdykcyjnego. Korzystanie np. z GENOM-u w zakresie procesu karnego służy wykryciu sprawcy i dowodzeniu jego winy przed sądem. Przykładowo w Wielkiej Brytanii, w latach 2014–2015 odnotowano ponad 30 000 „hitów” w kategorii „osoba – nieznaną ślad”.

⁶ Odnotowywana od roku 1999 r. tendencja wzrostowa przestępstw narkotykowych w Polsce – w tym w szczególności związanych z konopiami narkotycznymi i jej pochodnymi, implikuje konieczność poszukiwania skutecznych i efektywnych środków oraz metod przeznaczonych do ich zwalczania, także czy może przede wszystkim nowatorskich. Zob. Statystyka Komendy Głównej Policji, Przestępstwa z Ustawy o przeciwdziałaniu narkomanii wg jednostek podziału administracyjnego kraju – przestępstwa stwierdzone, przestępstwa wykryte, % wykrycia, <https://statystyka.policja.pl/st/przestepstwa-ogolem/przestepstwa-kryminalne/ustawa-o-przeciwdzialaniu/122323,Przestepstwa-z-Ustawy-o-przeciwdzialaniu-narkomanii.html>, data dostępu: 12.05.2021.

⁷ Zob. art. 4 pkt 37 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o przeciwdziałaniu narkomanii (Dz.U. z 2020 r., poz. 2050).

i niezapłodnionych, żeńskich osobników narkotycznych. Oczywistym jest, że wskazany warunek wyklucza identyfikację materiału roślinnego odmian narkotycznych u osobników męskich, wykorzystywanych w produkcji materiału siewnego, nasionach, siewkach oraz niedojrzałych osobnikach żeńskich. Co więcej na wyniki oznaczeń wpływ mają także czynniki środowiskowe upraw oraz czas i warunki przechowywania roślin przed badaniem. Ograniczenia te zdecydowanie negatywnie wpływają na efektywność podejmowanych czynności dowodowych, szczególnie w przypadku zabezpieczenia przez Policję nielegalnych upraw z roślinami w stadium przed zawiązaniem wiechy oraz produktów, przyjmujących postać olejków i nalewek z konopi. Wydaje się, że optymalną alternatywą dla badań chemicznych może być właśnie tworzone w ramach przedmiotowego projektu narzędzie oraz opracowywana metoda, które w założeniach zoptymalizują postępowanie dowodowe poprzez zwiększenie skuteczności identyfikacji konopi odmiany włóknistej i narkotycznej. Planowany wyższy odsetek kategoriycznych opinii biegłych w zakresie identyfikacji konopi to wszak bardziej sprawne działania organów śledczych, także w wymiarze czasowym oraz finansowym. Trzeba jednak zważyć, iż poszerzanie granic możliwości dowodzenia prawdy w procesie karnym, choć pożądane z racji kryminalistycznej zasady usprawnienia walki, sprzężenia zwrotnego między środkami i metodami działań przestępców, a reakcją na nie organów ścigania i wymiaru sprawiedliwości, wymaga ogromnej ostrożności. Priorytetem jest bowiem zapewnienie realizacji sprawiedliwości proceduralnej, rozumianej jako uczciwe i rzetelne prowadzenie postępowania dowodowego, przy jednoczesnym poszanowaniu gwarancji procesowych stron, tak aby w myśl art. 2 § 1 pkt 1 k.p.k. „(...) sprawca przestępstwa został wykryty i pociągnięty do odpowiedzialności karnej, a osoba niewinna nie poniosła tej odpowiedzialności”. Wymiar sprawiedliwości jest w tym zakresie szczególnie wrażliwy. Implementacja nowego narzędzia oraz nowej metodyki do warsztatu pracy biegłego wymaga sformułowania rzetelnych fundamentów w wymiarze organizacyjno-prawnym, tak aby nowe rozwiązanie technologiczne *in praxi* mogło zyskać akceptację uczestników procesu karnego i przedstawicieli świata nauki.

Ograniczenia prawne

Współcześnie nie sposób wyobrazić sobie postępowania karnego, w którym nie byłoby możliwości skorzystania z wiedzy i doświadczenia

różnych nauk sądowych. W ostatnich latach w szczególności genetyka zyskała na znaczeniu. Badania DNA wykorzystywane są do identyfikacji podejrzanych i poszukiwanych, ustalania tożsamości nieznanymi zwłok, pozwalają także na odtworzenie przebiegu zdarzenia, powiązania podejrzanego z przestępstwem⁸. Podstawę do ich wprowadzenia do procesu karnego wywieść należy z art. 193 § 1 k.p.k., w myśl którego – dla stwierdzenia okoliczności mających istotne znaczenie dla sprawy – dopuszcza się powołanie biegłego celem zbadania pewnego określonego wycinka rzeczywistości, pozostającego poza możliwościami poznawczymi organu procesowego ze względu na brak wiadomości dostępnych wyłącznie biegłemu. Przy czym sąd choć „(...) nie może odmówić powołania biegłego, jeżeli stwierdzenie pewnych okoliczności wymaga posiadania wiadomości specjalnych, (...) treścią opinii biegłego nie jest już związany, oceniając ją według reguł wynikających z zasad swobodnej oceny dowodów”⁹. Tym samym przepisy procedury karnej determinują, w jaki sposób i w jakim zakresie organ procesowy uzyskuje dowody, jak je ocenia i weryfikuje, a następnie w jaki sposób w oparciu o nie ustala i kształtuje swój pogląd. Zasady te mają jednakże charakter dość zgrubny, i w konfrontacji z niestosowanymi, niekonwencjonalnymi czy tym bardziej kontrowersyjnymi metodami badawczymi nie wyznaczają wyraźnej granicy ich dopuszczania do procesu karnego, pozostawiają organ procesowy bez klarownych i jednoznacznych wytycznych w tym zakresie. W kodeksie postępowania karnego nie zawarto bowiem regulacji dotyczących standardów, metodologii oraz procedur wykonywania badań, brak jest także jednolitych kryteriów oceny i dopuszczalności dowodu z opinii biegłego. Rodzimy system nie przewiduje także zakazu wykorzystywania opinii o cechach dowodu naukowego jako podstawy dokonywania ustaleń faktycznych. Jak już wspomniano sąd zasięga bowiem opinii biegłego każdorazowo w sytuacji, kiedy dana okoliczność zostanie uznana za mającą przypuszczalnie istotny wpływ na rozstrzygnięcie sprawy, a także gdy dla jej stwierdzenia niezbędne jest posiadanie „wiadomości specjalnych”. Przyjmuje się, że „Do wiadomości specjalnych (...) nie należą te wiadomości,

⁸ Zob. np.: W. Branicki, T. Kupiec, P. Wolańska-Nowak, *Badania DNA dla celów sądowych*, Wydawnictwo Instytutu Ekspertyz Sądowych, Kraków 2008, s. 9-10; M. Klejnowska, *Analiza śladów genetycznych jako dowód w procesie karnym* – cz. II, „Problemy Kryminalistyki” 2006, nr 253, s. 13; I. Sołtyszewski, *Dowód z badań DNA – wybrane aspekty*, [w:] *W trosce o rodzinę. Księga pamiątkowa ku czci Profesor Wandy Stojanowskiej*, Warszawa 2008, s. 471.

⁹ A. Murzynowski, *Istota i zasady procesu karnego*, Warszawa 1994, s. 294.

które są dostępne dla dorosłego człowieka o odpowiednim doświadczeniu życiowym, wykształceniu i zasobie wiedzy ogólnej¹⁰ i które nie wykraczają poza normalną, powszechną w danych warunkach rozwoju społecznego wiedzę”¹¹.

W kontekście powyższego uprawnioną wydaje się konstatacja, że przepisy polskiej procedury karnej nie tyle nie regulują, co z naturalnych względów nie mogą w sposób szczegółowy określać metod i zakresu badań przeprowadzanych przez biegłych. Zarówno w orzecznictwie¹², jak i literaturze przedmiotu¹³ utrwalone jest stanowisko, że to do biegłych należy dobór metod badawczych przydatnych w opracowaniu opinii i to oni autorytarnie podejmują decyzję, po jakie metody sięgną dla udzielenia odpowiedzi na pytanie postawione w postanowieniu o dopuszczeniu dowodu z opinii biegłego, biorąc przy tym pod uwagę podlegające ocenie okoliczności, zebrany w sprawie materiał dowodowy, aktualny stan nauki i stosowane w konkretnej dyscyplinie nauki dostępne i wiarygodne metody badawcze, pozwalające na uzyskanie powtarzalnego i wiarygodnego wyniku¹⁴. Tym samym obieranie metodyki badawczej nie jest rolą organu procesowego, który swoją aktywność przenieść winien na weryfikację kwalifikacji biegłych oraz powierzanie opinii wyłącznie podmiotom, których umiejętności i kompetencje – oceniane na tle aktualnego stanu rozwoju określonej dyscypliny – dają rękojmię uzyskania trafnych i rzetelnych wyników. Swoboda doboru metod badawczych nie oznacza przy tym, że organ procesowy nie może w

¹⁰ Wyrok SN z dnia 15 kwietnia 1976 r., IIKR 48/76, OSNKW 1976, nr 10-11, poz. 133.

¹¹ Z. Doda, A. Gaberle, *Dowody w procesie karnym. Orzecznictwo Sądu Najwyższego*. Komentarz, t. I, Warszawa 1997, s. 82. Tak też: Sąd Najwyższy, który stwierdził, że wiadomościami specjalnymi są wszelkie wiadomości i umiejętności, które wykraczają poza przeciętne umiejętności praktyczne. Zob.: Wyrok SN z dnia 23 listopada 1982 r., IIKR 186/82, OSNPG 1983, nr 5, poz. 59, Lex, data dostępu: 02.05.2021.

¹² Wyrok SN z dnia 10 maja 1982 r., sygn. akt II KR 82/82, OSNKW 1982, nr 10-11, poz. 78; wyrok SN z dnia 6 listopada 1987 r., sygn. akt IV KR 502/86, OSNPG 1988/8-9/87; wyrok SN z dnia 5 maja 1988 r., sygn. akt I KR 100/88, niepublikowany; wyrok SN z dnia 5 sierpnia 2008 r., sygn. akt III KK 228/07, LEX nr 449113; postanowienie SN z dnia 20 lutego 2014 r., sygn. V KK – 375/13 – LEX nr 1441479; wyrok SA Wrocław z dnia 15 stycznia 2015 r., sygn. akt II AKA 414/14, niepublikowany; wyrok SA z dnia 25 czerwca 2003 r., sygn. akt II AKA 133/12, niepublikowany; wyrok SA w Krakowie z dnia 2 kwietnia 2014 r., sygn. akt II AKA 35/14, LEX nr 1466810.

¹³ Zob. np. A. Gaberle, *Dowody w sądowym procesie karnym*, Warszawa 2010, s. 210-211.; T. Tomaszewski, *Dowód z opinii biegłego w procesie karnym*, Kraków 1998, s. 66-67.

¹⁴ A. Choromańska, R. Nawotka, *Gdzie sąd nie może tam biegłego pośle. Rzecz o wymogach względem opinii opartych na nowych metodach badawczych okiem prawnika i genetyka*, [w:] *Wdrażanie nowych narzędzi i kryminalistycznych metod badawczych w zakresie identyfikacji odmian konopi*, A. Choromańska (red.), Warszawa 2020, s. 197.

żaden sposób ingerować w zakres podejmowanych badań. Posiada on bowiem legitymację do inicjowania badań uzupełniających zawsze wtedy, gdy w świetle okoliczności sprawy nasuwają się wątpliwości co do tego, czy rezygnacja z przeprowadzenia określonych badań nie wpłynęła negatywnie na oceny i wnioski przedstawione przez biegłych¹⁵. Działania te nie mogą mieć jednakże charakteru zmierzających do zweryfikowania i wyjaśnienia zasadności lub przydatności poszczególnych czynności¹⁶, co – ponownie akcentując – nie oznacza bezkrytycznego przyjęcia opinii. W konfrontacji z pozostałymi dowodami organ procesowy uprawniony jest do odrzucenia każdego dowodu i oparcia własnych ustaleń na innych dowodach uznanych za wiarygodne¹⁷. Sąd Najwyższy trafnie bowiem zauważa, iż „jest oczywiste, że wiadomości specjalne ze swej istoty są atrybutem biegłych, a kontrola opinii przez organ procesowy – siłą rzeczy – doznaje tu pewnych ograniczeń. Jednak obowiązkiem sądu korzystającego z takiego dowodu jest przeprowadzenie analizy i oceny z punktu widzenia zasad logicznego rozumowania oraz sprawdzenie zupełności opinii, kompletności materiałów będących jej podstawą, poprawności zastosowanych metod badawczych i przyjętych sposobów wnioskowania”¹⁸. Toteż, jako że opinia stanowi wywód specjalistyczny, obok zaprezentowania zastosowanych metod i sposobu przeprowadzenia badań, ujawniać winna tok rozumowania biegłego, wskazywać etapy wnioskowania, przebieg badania, opis ustalonych faktów

¹⁵ Postanowienie SN z dnia 3 sierpnia 2006 r., III KK 445/05, „Prokuratura i Prawo – dodatek” 2007, nr 1, poz. 13; wyrok SN z dnia 31 maja 2007 r., IV KK 85/07, Lexis.pl nr 1874358., data dostępu: 02.05.2021.

¹⁶ Warto przywołać wyrok Sądu Apelacyjnego w Białymstoku z dnia 11 stycznia 2007 r., z którego wynika że „podważanie wartości dowodu z badań DNA jest sprzeczne z aktualnym stanem wiedzy w zakresie genetycznej identyfikacji człowieka i to właśnie nieuwzględnienie przez sąd wyników takich badań, o ile brak jest racjonalnych zarzutów co do warunków przeprowadzenia ekspertyzy i jej interpretacji, pozostawałoby w sprzeczności z zasadą wyrażoną w art. 7 k.p.k. (...). Gdy w oparciu o zasady genetyki populacji i statystyki można stwierdzić, że dany profil DNA może się powtórzyć w populacji nie częściej niż jeden raz na miliard osób, to ustalona zgodność z prawdopodobieństwem graniczącym z pewnością, a więc największym możliwym, prowadzi do wniosku, że wynik takiej opinii spełnia standardy dowodu pewnego” Zob. Wyrok Sądu Apelacyjnego w Białymstoku z dnia 11 stycznia 2007 r., II Aka 265/06, OSAB 2007/2/32.

¹⁷ Wyrok Sądu Apelacyjnego we Wrocławiu z dnia 10 kwietnia 2014 r., II AKa 83/14.

¹⁸ Wyrok SN z dnia 28 maja 2001 r., sygn. akt IV KKN 89/01, LEX nr 51839, zob. też: Postanowienie z dnia 20 lutego 2014 r., V KK 375/13; wyrok SN z dnia 10 maja 1982 r., II KR 82/82, OSNKW 1982, z. 10-11, poz. 78; wyrok SN z dnia 29 sierpnia 1989 r., WR 349/89, OSNKW 1990, z. 4-6, poz. 21.

oraz formułować przesłanki, którymi biegły się kierował¹⁹. Ponadto, zważywszy że możliwości badawcze sprawiają, iż zakres przedmiotu badań cały czas rozszerza się, a nowe obiekty badań, dostępne wyłącznie biegłym – specjalistom dysponującym skomplikowaną aparaturą, dostarczają informacji po zastosowaniu złożonych, często długotrwałych, zabiegów. Informacje prezentowane decydentom procesowym „muszą być naukowo zinterpretowane i przetłumaczone na język niespecjalistyczny”²⁰.

Na kanwie powyższych rozważań podkreślić należy, iż skuteczna implementacja nowych rozwiązań do procedury karnej wymaga, aby praca biegłego opierała się na opisanej i zunifikowanej metodyce oraz cechowała się powtarzalnością i transparentnością, a także aby stosowane przez biegłego sposoby gwarantowały minimalizację ryzyka niepowodzeń i błędów. Istotną kwestię stanowi także mechanizm, w tym wewnętrznej, instytucjonalnej, kontroli jej efektywności. Wskazane wymagania stanowią niewątpliwie o zmianie paradygmatu kryminalistyki. Obecnie szczególny nacisk kładzie się bowiem na obiektywizację procesu badawczego, zarówno poprzez ściśle dookreślenie schematów badań, jak i sprecyzowanie wymagań dotyczących sprzętu stosowanego w badaniach²¹. Zasadnym jest zatem, aby w początkowym okresie wykorzystywania nowych dowodów koncentrować się w szczególności na kontroli poprawności zasad naukowych i metodologii badawczej stanowiących podwaliny ekspertyzy, zaś w późniejszym okresie uwagę ogniskować na prawidłowości zastosowanej techniki w konkretnym przypadku²². Trafnie stwierdza Karol Sławik, że choć zarówno kryminalistyka, jak i proces karny dążą do ujawnienia przestępstwa, identyfikacji sprawcy i powiązania go z tym czynem, to procedura karna wyznacza zakres możliwości zastosowania metod kryminalistyki. Rolą kryminalistyki jest zatem uzyskanie materiału prawem przewidzianego²³.

¹⁹ A. Choromańska, M. Porwisz, *Z zagadnień roli opinii biegłego w sprawach przeciwko wiarygodności dokumentów*, [w:] *Bezpieczeństwo dokumentów publicznych*, M. Faldowski (red.), Szczepiński 2018, s. 26 i 34.

²⁰ M. Kulicki, *Kryminalistyka Zagadnienia wybrane*, Toruń 2005, s. 67-68.

²¹ A. Choromańska, R. Nawotka, dz. cyt., s. 184.

²² J. Gąsiorowski, *Nowoczesne technologie w kryminalistyce*, „Kultura-Bezpieczeństwa. Nauka – Praktyka – Refleksje” 2016, nr 21, s. 90-91.

²³ K. Sławik, *Wykrywalność – nowe, zadawnione i niezgłębione problemy*, [w:] *Kryminalistyka i inne nauki pomocnicze w postępowaniu karnym*, J. Kasprzak, B. Młodziejowski (red.), Print Group, Olsztyn 2009, s. 13-15.

Dokonując *sui generis* agregacji warunków dopuszczenia nowej metody²⁴, wskazać należy w szczególności na następujące wytyczne:

- dążąc do wykrycia prawdy obiektywnej, winno wykorzystywać się wyniki najnowszych badań naukowych, jeśli tylko wyniki te są dostatecznie pewne²⁵;
- do oceny nowej i praktycznie niezweryfikowanej metody kryminalistycznej trzeba stosować kryterium metodologicznej nienaganności metody pod warunkiem zachowania „wszystkich wypracowanych przez kilkuletnią praktykę i zalecanych w piśmiennictwie standardów prowadzenia badań”²⁶;
- warunkiem wykorzystania nowatorskiego dowodu winna być staranna weryfikacja uzyskanych z jego wykorzystaniem wyników²⁷ wraz z dookreśleniem wartości diagnostycznej tej metody określanej przez biegłego wydającego opinię jako iloraz wiarygodności²⁸.

W charakterze uzupełnienia czynionych wywodów przywołać wypada rozwiązania przyjęte w Stanach Zjednoczonych, gdzie praktyka dopuszczania nowych dowodów obwarowana jest, wypracowanymi przez lata, ściśle skonkretyzowanymi kryteriami. Symplifikując, wskazać należy następujące zalecenia:

- falsyfikacji (metoda, którą posługuje się ekspert może zostać sprawdzona w drodze niezależnych badań naukowych);
- recenzji i publikacji (metoda powinna być opisana i poddana ocenie w literaturze fachowej);
- wartości diagnostycznej (metoda powinna mieć ustalony lub przewidywany poziom błędu);
- standaryzacji (metoda powinna mieć opracowaną jednolitą i konkretną metodykę, by można było ją zweryfikować z punktu widzenia naukowości);

²⁴ Więcej na ten temat: R. Wierzchośłowski, M. Kamińska, A. Jaworska, *Dowód z opinii biegłego w prawodawstwie polskim i amerykańskim w świetle nowatorskich metod badawczych (na przykładzie badań DNA)*, [w:] *Przestępczość w XXI wieku. Zapobieganie i zwalczanie. Problemy technologiczno-informatyczne*, W. Filipkowski, E.W. Pływaczewski, Z. Rau (red.), Warszawa 2015.

²⁵ Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 25 lutego 1975 r., sygn. II CR 898/74, LEX nr 7663.

²⁶ Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 5 listopada 1999 r., sygn. V KKN 440/99, LEX nr 38328.

²⁷ T. Tomaszewski, *Ekspertyza DNA jako dowód naukowy*, [w:] *Kryminalistyka dla prawa, prawo dla kryminalistyki*, V. Kwiatkowska-Wójcikiewicz (red.), Toruń 2010, s. 90.

²⁸ K. Sosin, J. Widacki, *Wartość diagnostyczna i wartość dowodowa. Propozycje uściśleń teoretycznych*, „Z Zagadnień Kryminalistyki” 1983, t. XVI, s. 114-121.

- powszechnej akceptacji (metoda badań powinna być powszechnie akceptowana przez społeczność naukową)²⁹.

Przywołane standardy utwierdzają w trafności stanowiska prezentowanego w doktrynie, że „nie sam wynik badania, ale prawidłowość jego otrzymania i krytyczna interpretacja stanowi o jego wartości sądowej”³⁰. Wprowadzenie do procesu nowoczesnych dowodów naukowych wiąże się zatem z oceną takiego dowodu, zwłaszcza pod względem niezawodności zastosowanej metody, jej rzetelności, poprawności, dokładności prowadzonych w ramach badań pomiarów, zastosowania środków technicznych i laboratoryjnych, wykorzystanego materiału badawczego o kwalifikacji biegłego.

W kontekście omawianej problematyki niebagatelne znaczenie mają również działania podejmowane odnośnie norm kryminalistycznych w przedmiocie ujawniania, utrwalania, zabezpieczania, transportu i magazynowania materiałów, badania i analizy materiału, interpretacji oraz raportowania wyników, a także prace nad tworzeniem i wdrażaniem systemów zarządzania³¹. W problematykę tę wpisuje się także akredytacja pracowni, stanowiąca oficjalne potwierdzenie trzeciej strony, że laboratorium działa zgodnie z udokumentowanym systemem zarządzania i posiada kompetencje do wykonywania badań wskazanych w zakresie akredytacji³². Truizmem jest jednak, że podstawą wysokiej jakości badań genetycznych jest prawidłowe funkcjonowanie placówek, które je przeprowadzają.

Ad extremum tej części rozważań, niejako w charakterze rekapitulacji, wskazać trzeba, że aktualne rozwiązania normatywne polskiej procedury karnej pozwalają na wprowadzanie nowych narzędzi i kryminalistycznych metod badawczych do postępowania dowodowego. Nie zwalnia to jednak od obowiązku zapewnienia optymalnych ram formalno-prawnych uwzględniających specyfikę projektowanego rozwiązania odnośnie wymagań w zakresie:

- instytucji powołania biegłego;
- kompetencji i umiejętności biegłego;
- właściwości zastosowanej metodyki (niezawodność, powtarzalność wyniku, poprawność, dokładność, sprawdzalność);

²⁹ R. Wierchosławski, M. Kamińska, A. Jaworska, dz. cyt., s. 158.

³⁰ *Ekspertyza sądowa. Zagadnienia wybrane*, J. Wójcikiewicz (red.), Warszawa 2007, s. 353.

³¹ ISO 9001; ISO/IEC 17025.

³² A. Dębińska-Kieć, J.W. Nastalski, *Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Podręcznik dla studentów medycyny*, Wrocław 2009, s. 31-47.

- akredytacji laboratoriów, standardów pracy laboratoryjnej oraz stosowanych środków technicznych i laboratoryjnych;
- procedur kontroli, także w kontekście kontroli procesowej;
- kompetencji decydentów procesowych.

Wypracowane w tym względzie zalecenia stanowią organiczną całość, w ramach której każdy z elementów powiązany jest z pozostałymi lub wprost z nich wynika. Dlatego jedynie zaimplementowanie wszystkich proponowanych komponentów zapewni właściwe i efektywne wdrożenie nowatorskiego rozwiązania.

Ograniczenia organizacyjno-badawcze

Badanie śladów kryminalistycznych metodami biologii molekularnej daje szerokie możliwości w zakresie czułości, dokładności oraz siły dyskryminacji analizowanego materiału. Trzeba jednak pamiętać, że wprowadzenie do rutynowej pracy nowych technik analitycznych w oparciu o badania DNA związane jest z wieloma problemami natury organizacyjnej, proceduralnej czy też czysto technicznej. Choć od odkrycia struktury DNA minęło już prawie 70 lat³³, a podstawowa technika namnażania fragmentów ludzkiego kwasu nukleinowego do celów diagnostycznych funkcjonuje od ponad 40³⁴, to właśnie za sprawą bardzo wysokiej czułości tych metod oczekiwania co do wiarygodności ekspertyz wykonywanych z ich użyciem są również duże. Droga wdrażania nowej metodyki badawczej od opublikowania w literaturze naukowej do praktycznego wdrożenia w sieci laboratoriów kryminalistycznych wydaje się wyboista i pełna wyzwań.

W zakresie genetycznej identyfikacji śladów ludzkiego DNA metodyka pobierania, zabezpieczania i badania materiału została dokładnie opisana na wielu poziomach, poczynwszy od doniesień naukowych w uznanych czasopismach³⁵. Metody te doczekały się również szczegółowych wytycznych uznanych organizacji i stowarzyszeń biegłych danej specjalności, takich jak Europejska Sieć Laboratoriów Kryminalistycznych (ENFSI)

³³ J.D. Watson, F.H.C. Crick, *Molecular structure of nucleic acids*, Nature vol. 171, 1953.

³⁴ K. Mullis i inni, *Specific enzymatic amplification of DNA in vitro: the polymerase chain reaction*, Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology 51: 263-273. Zob. też: K. Mullis, F.A. Faloon, *Specific synthesis of DNA in vitro via a Polymerase-Catalyzed Chain Reaction*, *Methods in Enzymology*, 155 (F), 1987.

³⁵ R.A.H. Van Oorschot, M.K. Jones, *DNA fingerprints from fingerprints*, "Nature" 1997, vol. 387.

i Międzynarodowe Towarzystwo Genetyki Sądowej (ISFG). Regulacjami tymi objęte są obszary od wyznaczania minimalnych kryteriów walidacji wszystkich etapów badania próbek³⁶ aż po sposoby analizy i interpretacji otrzymanych wyników³⁷. Dostawcy usług kryminalistycznych w zakresie identyfikacji ludzkich śladów DNA w celu zapewnienia najwyższych standardów jakości mają możliwość poddawania się w krajowych jednostkach notyfikujących procesowi akredytacji w zakresie normy 17025³⁸, doprecyzowanej przez szczegółowe wytyczne opracowane przez krajowe jednostki notyfikujące³⁹. W przypadku śladów kryminalistycznych pochodzenia ludzkiego dokumenty tego typu nakładają obowiązek poddawania się testom międzylaboratoryjnym (PT- *proficiency tests*), których wynik jest dodatkowym, obiektywnym dowodem na spełnianie najwyższych standardów w zakresie spójności pomiarowej oraz potwierdzeniem kompetencji personelu zaangażowanego w proces badawczy materiału dostarczonego przez organy procesowe.

Zwiększona świadomość możliwości pozostawiania śladów przez sprawców czynów zabronionych na miejscu zdarzenia sprawia, że technika kryminalistyczna coraz większą wagę przykładą do analizy śladów biologicznych nie pochodzących od człowieka, czyli próbek z kategorii tzw. non-human DNA. Do kategorii tej zalicza się zagrożone gatunki roślin i zwierząt oraz ślady pochodzące od zwierząt domowych. Wydane w tym obszarze rekomendacje odnośnie do walidacji i kryteriów akceptacji wyników, dotyczą głównie obszaru próbek pochodzenia zwierzęcego⁴⁰. Opracowany w tym

³⁶ Recommended Minimum Criteria for the Validation of Various Aspects of the DNA Profiling Process, ENFSI DNA Working Group, https://enfsi.eu/wp-content/uploads/2016/09/minimum_validation_guidelines_in_dna_profiling_-_v2010_0.pdf, data dostępu: 30.09.2020.

³⁷ T. Grzybowski, R. Pawłowski, T. Kupiec, W. Branicki, R. Jacewicz, *Recommendations of the Polish Speaking Working Group of the International Society for Forensic Genetics for forensic mitochondrial DNA testing*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2018, 68(4), s. 242-258. Zob. też K. Rębała, W. Branicki R. Pawłowski, M. Spólnicka, T. Kupiec, A. Parys-Proszek, M. Woźniak, T. Grzybowski, M. Boroń, M. Wróbel, M. Ciesielka, A. Ossowski, R. Jacewicz, *Recommendations of the Polish Speaking Working Group of the International Society for Forensic Genetics on forensic Y chromosome typing*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2020, 70(1), s. 1-18.

³⁸ PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 – wersja polska: Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących, Polski Komitet Normalizacyjny.

³⁹ Akredytacja laboratoriów badawczych-dostawców usług kryminalistycznych wykonujących czynności laboratoryjne DAB-10, wyd. 2, https://www.pca.gov.pl/download/data/rep-files/userfiles/_public/dokumenty_pca/dokumenty_ogolne/dab-10_2.pdf, data dostępu: 31.05.2021.

⁴⁰ ISFG: *Recommendations regarding the use of non-human (animal) DNA*, „FSI Genetics” 2010, vol. 5 (5).

zakresie przewodnik ENFSI⁴¹, który wydaje się być najpełniejszą publikacją w przedmiotowym zakresie, nie traktuje np. o technikach oznaczania loci STR materiału roślinnego sprzężonych z zawartością związków psychoaktywnych w reprezentatywnych próbkach. Potrzeba wprowadzenia do powszechnej praktyki kryminalistycznej możliwości identyfikacji właściwości roślin poprzez oznaczanie jej cech genetycznych wiąże się zatem z koniecznością opracowania nie tylko samej metodyki badawczej, lecz także konieczność opracowań licznych wytycznych i opracowań eksperckich zapewniających odpowiednie standardy i wiarygodność prowadzonych badań.

Wprowadzenie nowej metodyki badawczej z zakresu genetyki do laboratoriów kryminalistycznych stawia również wiele wyzwań na polu technologicznym, poczynając od wyznaczenia metodologii pobierania próbek na miejscu zdarzenia, a skończywszy na standardach technicznych oprogramowania do analizy wyników. W obszarze organizacyjnym, należy zastanowić się nad sposobem pracy (tzw. *workflow*) i strukturami pracowni wyznaczonych do wykonywania tego typu badań. Duża część sprzętu, włącznie z analizatorami genetycznymi, może być wykorzystana wprost z pracowni genetyki sądowej badających ślady ludzkiego DNA, lecz dużym wyzwaniem jest preparacja próbek przed izolacją roślinnego DNA, a następnie sama ekstrakcja roślinnych kwasów nukleinowych wymagająca rozbicia ścian komórkowych. Jednorodność izolowanego materiału genetycznego sprawia, że jego ocenę ilościową można prowadzić prostymi metodami pomiaru absorbancji przy różnych długościach fali światła na stosunkowo prostych i tanich urządzeniach typu NanoDrop⁴² lub Qubit (Thermo). Namnażanie DNA wraz z markerami znakowanymi fluorescencyjnie oraz rozdział zamplifikowanych fragmentów STR metodą elektroforezy kapilarnej można przeprowadzić na standardowych termocyklarach i analizatorach rodziny 3500 Series (Thermo) tożsamymi z pracowniami badającymi ludzkie DNA. Niezbędnym elementem rzetelnej i sensownie szybkiej obróbki surowych wyników elektroforezy jest oprogramowanie do ich analizy. Pojawia się zatem konieczność opracowania i walidacji

⁴¹ Best Practice Manual for the Application of Molecular Methods for the Forensic Examination of Non-Human Biological Traces, ENFSI-BPM-APS-01, ver.01, 2015, https://enfsi.eu/wp-content/uploads/2016/09/8._application_of_molecular_methods_for_the_forensic_examination_of_non-human_biological_traces_0.pdf, data dostępu: 31.05.2021.

⁴²A. Healey, A. Furtado, T. Cooper, *Protocol: a simple method for extracting next-generation sequencing quality genomic DNA from recalcitrant plant species*, "Plant Methods" 2014, 10 (21).

wdrożeniowej specjalistycznego oprogramowania do analizy tego typu próbek. Coraz powszechniejsze „domykanie” urządzeń laboratoryjnych i narzędzi analitycznych w warstwie oprogramowania i możliwości współpracy z zewnętrznymi dostawcami usług i plików wsadowych (zawierających dane surowe) stawia dodatkowe wyzwania przed podmiotami podejmującymi taką próbę.

Zakładając zapewnienie idealnych warunków technologicznych i stworzenie modelowych pracowni zajmujących się identyfikacją genetyczną roślin, należy mieć na uwadze konieczność wyszkolenia, a tak naprawdę zbudowania *de novo* całej specjalności kryminalistycznej. Polska Policja dzięki spójnym regulacjom prawnym⁴³, ale przede wszystkim kompetentnej kadrze wypracowała i od wielu lat kultywuje program szkolenia, doskonalenia i stałego nadzoru nad kompetencjami biegłych. Biorąc pod uwagę doskonałe, ponad stuletnie tradycje polskiej kryminalistyki policyjnej, należy wierzyć, że nie będzie to wyzwaniem ponad jej możliwości⁴⁴.

Zakończenie

Zaprezentowane rozważania wskazują, że w zakresie implementacji nowych narzędzi i metod badawczych do procedury karnej zbędne jest formułowanie wniosków *de lege ferenda* na gruncie ustawy karnoprocesowej. W prezentowanej optyce utwierdza także fakt, iż w art. 74 § 4 k.p.k., stanowiącym delegację ustawową dla ministra sprawiedliwości w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia ustawodawca zlecił określenie, w drodze rozporządzenia, szczegółowych warunków i sposobów poddawania oskarżonego oraz osoby podejrzanej badaniom, a także wykonywania z ich udziałem czynności, o których mowa w § 2 pkt 1 i 3 oraz § 3, mając na uwadze, aby gromadzenie, utrwalanie i analiza materiału dowodowego były dokonywane zgodnie z aktualną wiedzą w zakresie kryminalistyki i medycyny

⁴³ Zob. Zarządzenie nr 3 Komendanta Głównego Policji z dnia 17 stycznia 2014 r. w sprawie uprawnień do wydawania opinii oraz wykonywania czynności w policyjnych laboratoriach kryminalistycznych (Dz.Urz. KGP z 2014 r., poz. 7); Zarządzenie nr 4 Komendanta Głównego Policji z dnia 4 maja 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uprawnień do wydawania opinii oraz wykonywania czynności w policyjnych laboratoriach kryminalistycznych (Dz.Urz. KGP z 2016 r., poz. 24); Zarządzenie nr 58 Komendanta Głównego Policji z dnia 25 października 2018 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uprawnień do wydawania opinii oraz wykonywania czynności w policyjnych laboratoriach kryminalistycznych (Dz.Urz. KGP z 2018 r., poz. 111).

⁴⁴ A. Choromańska, R. Nawotka, dz. cyt., s. 193-194.

sądowej⁴⁵. Obowiązujące rozwiązania normatywne polskiej procedury karnej pozwalają zatem na wdrażanie *novum* do postępowania dowodowego. Przy czym, mimo iż pionierskie wdrożenia za cel przyjmujące rozwiązanie problemu dotychczas nierozwiązywalnego zupełnie bądź tylko w ograniczonym zakresie⁴⁶ wydają się niezwykle pożądane, to od osób zaangażowanych do przeprowadzenia ekspertyzy wymagają bardzo dużej ostrożności w zakresie stosowanej metodyki, użytkowanego sprzętu, a także analizy uzyskanych wyników, pozostawiając *sui generis* margines dla uzasadnienia powtórnego badania przez inny zespół naukowy⁴⁷. Wydaje się, że zwłaszcza przy nowych metodach identyfikacji, niezwykle ważnym jest wypracowanie bogatego materiału empirycznego zgodnego z przyjętą teorią, przez instytucje o dużym doświadczeniu praktycznym. Toteż za Piotrem Girdwoynem, postulować należy praktykowanie nowej metodyki w instytutach naukowych oraz stosowanie jej odpowiednio długo, z uwagi na konieczność nabycia niezbędnego doświadczenia, przy zapewnieniu weryfikacji wyników poprzez badania innych zespołów naukowych⁴⁸, a w konsekwencji dowiedzenia powtarzalności uzyskanych rezultatów badań⁴⁹. W sposób szczególny trzeba też dokumentować kolejne etapy procesu badawczego, tak by zapewnić możliwość powrotu do nich i ewentualną weryfikację. Równie istotną rolę odgrywa formułowanie wniosków możliwie precyzyjnie i wyczerpująco. Wiarygodność i uznanie danego dowodu wymagają zatem solidnych fundamentów naukowych, a także zapewnienia technologii i aparatury gwarantujących precyzję i obiektywizm badania, zwalidowania stosowanych metod i poddania dowodu ocenie statystycznej⁵⁰.

Reasumując, wdrażanie *in praxi* nowych rozwiązań w zakresie narzędzi i metodyki badawczej stosowanych przez biegłych musi być obwarowane określonymi wymogami, tak technicznymi, jak i formalnymi.

⁴⁵ A. Choromańska, *Organizacyjno-prawne aspekty wdrażania do katalogu środków techniki kryminalistycznej nowych rozwiązań w zakresie zabezpieczania kontaktowych śladów biologicznych*, [w:] *Prawne i organizacyjne aspekty związane z implementacją nowych środków techniki kryminalistycznej*, M. Zubańska (red.), EuroPrawo, Warszawa 2020, s. 40.

⁴⁶ J. Dzierżanowska, *Nowe metody identyfikacji kryminalistycznej i ich wykorzystanie w procesie karnym na przykładzie ekspertyzy osmologicznej*, Lublin 2010, s. 125.

⁴⁷ Wyrok SN z dnia 16 lutego 1994 r., sygn. akt II CRN 176/93, OSNC 1994, nr 10, poz. 197.

⁴⁸ P. Girdwoyn, *Nowe metody identyfikacji w praktyce sądowej*, „Jurisprudencja” 2005, tom 66(58), s. 94 i n.

⁴⁹ A. Choromańska, R. Nawotka, dz. cyt., s. 189-190.

⁵⁰ Zob. *Porozmawiamy o... Możliwościach badawczych i kierunkach rozwoju badań genetycznych na użytek kryminalistyki*. Wywiad z prof. dr. hab. Wojciechem Branickim, „Horyzonty Kryminalistyki” 2019, nr 1, s. 18.

Wyłącznie kompleksowe spełnienie zakreślonych powyżej założeń pozwoli dostarczyć do praktyki produkt powszechnie akceptowany. Nie ulega przy tym wątpliwości, że opracowanie algorytmu rozróżniania odmian konopi na podstawie powiązania wyników badań genetycznych oraz chemicznej charakterystyki roślin wymagać będzie docelowo sformułowania propozycji *de lege ferenda* legalnych definicji konopi oraz ziela konopi innych niż włókniste, a także –w następstwie zdiagnozowania potrzeb w tym zakresie – innych zmian, w tym proceduralnych.

Bibliografia

- Branicki W., Kupiec T., Wolańska-Nowak P., *Badania DNA dla celów sądowych*, Wydawnictwo Instytutu Ekspertyz Sądowych, Kraków 2008.
- Choromańska A., Nawotka R., *Gdzie sąd nie może tam biegłego pośle. Rzecz o wymogach względem opinii opartych na nowych metodach badawczych okiem prawnika i genetyka*, [w:] *Wdrażanie nowych narzędzi i kryminalistycznych metod badawczych w zakresie identyfikacji odmian konopi*, A. Choromańska (red.), Difin, Warszawa 2020.
- Choromańska A., *Organizacyjno-prawne aspekty wdrażania do katalogu środków techniki kryminalistycznej nowych rozwiązań w zakresie zabezpieczania kontaktowych śladów biologicznych*, [w:] *Prawne i organizacyjne aspekty związane z implementacją nowych środków techniki kryminalistycznej*, M. Zubańska (red.), EuroPrawo, Warszawa 2020.
- Choromańska A., Porwisz M., *Z zagadnień roli opinii biegłego w sprawach przeciwko wiarygodności dokumentów*, [w:] *Bezpieczeństwo dokumentów publicznych*, M. Fałdowski (red.), Wydawnictwo Wyższej Szkoły Policji w Szczytnie, Szczytno 2018.
- Dębińska-Kieć A., Nastalski J.W., *Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Podręcznik dla studentów medycyny*, Edra Urban & Partner, Wrocław 2009.
- Doda Z., Gaberle A., *Dowody w procesie karnym. Orzecznictwo Sądu Najwyższego. Komentarz*, t. I, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 1997.
- Dzierżanowska J., *Nowe metody identyfikacji kryminalistycznej i ich wykorzystanie w procesie karnym na przykładzie ekspertyzy osmologicznej*, KUL, Lublin 2010.
- Gaberle A., *Dowody w sądowym procesie karnym*, Warszawa 2010.
- Gąsiorowski J., *Nowoczesne technologie w kryminalistyce*, „Kultura-Bezpieczeństwa. Nauka – Praktyka – Refleksje” 2016, nr 21.
- Girdwoyn P., *Nowe metody identyfikacji w praktyce sądowej*, „Jurisprudencja” 2005, tom 66(58).
- Grzybowski T., Pawłowski R., Kupiec T., Branicki W., Jacewicz R., *Recommendations of the Polish Speaking Working Group of the International Society for*

- Forensic Genetics for forensic mitochondrial DNA testing*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2018, 68(4), s. 242-258.
- Healey, A., Furtado, A., Cooper, T. et al., *Protocol: a simple method for extracting next-generation sequencing quality genomic DNA from recalcitrant plant species*, „Plant Methods” 2014, 10 (21).
- Klejnowska M., *Analiza śladów genetycznych jako dowód w procesie karnym – cz. II*, „Problemy Kryminalistyki” 2006, nr 253.
- Kulicki M., *Kryminalistyka Zagadnienia wybrane*, UMK, Toruń 2005.
- Mullis K. i in., *Specific enzymatic amplification of DNA in vitro: the polymerase chain reaction*, Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology, 51.
- Mullis K., Faloona F.A., *Specific synthesis of DNA in vitro via a Polymerase-Catalyzed Chain Reaction*, „Methods in Enzymology” 1987, 155 (F).
- Murzynowski A., *Istota i zasady procesu karnego*, Warszawa 1994.
- Rębała K., Branicki W., Pawłowski R., Spólnicka M., Kupiec T., Parys-Proszek A., Woźniak M., Grzybowski T., Boroń M., Wróbel M., Ciesielka M., Ossowski A., Jacewicz R., *Recommendations of the Polish Speaking Working Group of the International Society for Forensic Genetics on forensic Y chromosome typing*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2020, 70(1), s. 1-18.
- Sławik K., *Wykrywalność – nowe, zadawnione i niezgłębione problemy*, [w:] *Kryminalistyka i inne nauki pomocnicze w postępowaniu karnym*, J. Kasprzak, B. Młodziejowski (red.), Print Group, Olsztyn 2009.
- Sołtyszewski I., *Dowód z badań DNA – wybrane aspekty*, [w:] *W trosce o rodzinę, Księga pamiątkowa ku czci Profesor Wandy Stojanowskiej*, C.H.Beck, Warszawa 2008.
- Sosin K., Widacki J., *Wartość diagnostyczna i wartość dowodowa. Propozycje uściśleń teoretycznych*, „Z Zagadnień Kryminalistyki” 1983, t. XVI.
- Szpunar M., *Nowe media – nowe metody badawcze*, [w:] *Metody badań medioznawczych i ich zastosowanie*, Szymańska A., Lisowska-Magdziarz M., Hess A. (red.), Instytut Dziennikarstwa, Mediów i Komunikacji Społecznej, Kraków 2018.
- Tomaszewski T., *Dowód z opinii biegłego w procesie karnym*, Instytut Ekspertyz Sądowych, Kraków 1998.
- Tomaszewski T., *Ekspertyza DNA jako dowód naukowy*, [w:] *Kryminalistyka dla prawa, prawo dla kryminalistyki*, V. Kwiatkowska-Wójcikiewicz (red.), Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa „Dom Organizatora”, Toruń 2010.
- Watson J.D., Crick F.H.C., *Molecular structure of nucleic acids*, „Nature” 1953, vol. 171.
- Wierzchośławski R., Kamińska M., Jaworska A., *Dowód z opinii biegłego w prawodawstwie polskim i amerykańskim w świetle nowatorskich metod badawczych (na przykładzie badań DNA)*, [w:] *Przestępczość w XXI wieku. Zapobieganie i zwalczanie. Problemy technologiczno-informatyczne*, W. Filipkowski, E.W. Pływaczewski, Z. Rau (red.), Wolters Kluwer, Warszawa 2015.
- Wójcikiewicz J. (red.), *Ekspertyza sądowa. Zagadnienia wybrane*, Wolters Kluwer, Warszawa 2007.

Akty prawne

Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz.U. z 2021 r., poz. 305).

Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju (Dz.U. z 2010 r. Nr 96, poz. 616).

Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o przeciwdziałaniu narkomanii (Dz.U. z 2020 r., poz. 2050).

Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 sierpnia 2020 r. w sprawie zadań Narodowego Centrum Badań i Rozwoju związanych z realizacją badań naukowych lub prac rozwojowych na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa (Dz.U. z 2020r., poz. 1495).

Orzecznictwo

Wyrok SN z dnia 25 lutego 1975 r., sygn. II CR 898/74, LEX nr 7663.

Wyrok SN z dnia 15 kwietnia 1976 r., IIKR 48/76, OSNKW 1976, nr 10-11, poz. 133.

Wyrok SN z dnia 23 listopada 1982 r., IIKR 186/82, OSNPG 1983, nr 5.

Wyrok SN z dnia 10 maja 1982 r., sygn. akt II KR 82/82, OSNKW 1982, nr 10-11, poz. 78.

Wyrok SN z dnia 6 listopada 1987 r., sygn. akt IV KR 502/86, OSNPG 1988/8-9/87.

Wyrok SN z dnia 5 maja 1988 r., sygn. akt I KR 100/88, niepublikowany.

Wyrok SN z dnia 29 sierpnia 1989 r., WR 349/89, OSNKW 1990, z. 4-6, poz. 21.

Wyrok SN z dnia 16 lutego 1994 r., sygn. akt II CRN 176/93, OSNC 1994, nr 10, poz. 197.

Wyrok SN z dnia 5 listopada 1999 r., sygn. V KKN 440/99, LEX nr 38328.

Wyrok SN z dnia 28 maja 2001 r., sygn. akt IV KKN 89/01, LEX nr 51839.

Wyrok SN z dnia 31 maja 2007 r., IV KK 85/07, Lexis.pl nr 1874358.

Wyrok SN z dnia 5 sierpnia 2008 r., sygn. akt III KK 228/07, LEX nr 449113.

Postanowienie SN z dnia 3 sierpnia 2006 r., III KK 445/05, „Prokuratura i Prawo – dodatek” 2007, nr 1, poz. 13.

Postanowienie SN z dnia 20 lutego 2014 r., sygn. V KK – 375/13 – LEX nr 1441479.

Wyrok Sądu Apelacyjnego w Białymstoku z dnia 11 stycznia 2007 r., II Aka 265/06, OSAB 2007/2/32.

Wyrok SA w Krakowie z dnia 2 kwietnia 2014 r., sygn. akt II AKa 35/14, LEX nr 1466810.