

**III Ogólnopolska Konferencja Naukowa**

**KRIMED**

*Metody badawcze w kryminalistyce  
i medycynie sądowej*

**Abstrakty**



**III Ogólnopolska Konferencja Naukowa**  
**KRIMED**  
*Metody badawcze w kryminalistyce*  
*i medycynie sądowej*

**Abstrakty**

Redakcja:  
Beata A. Nowak  
Monika Maciąg

Lublin 2017

**III Ogólnopolska Konferencja Naukowa KRIMED**  
***Metody badawcze w kryminalistyce***  
***i medycynie sądowej***

**Lublin, 24 listopada 2017 r.**  
**Abstrakty**

Redakcja:

Beata A. Nowak

Monika Maciąg

Skład i łamanie:

Monika Maciąg

Projekt okładki:

Marcin Szklarczyk

© Copyright by Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL

ISBN 978-83-65272-62-1

Wydawca:

Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL

ul. Głowackiego 35/348

20-060 Lublin

[www.fundacja-tygiel.pl](http://www.fundacja-tygiel.pl)

## **Komitet Naukowy:**

- *Prof. dr hab. Zofia Stępniewska*
- *Prof. dr hab. Ryszard Szyszka*
- *Dr hab. Agnieszka Lewicka-Zelent, prof. UMCS*
- *Dr hab. Ewa Skórzyńska-Polit, prof. KUL*
- *Dr hab. Magdalena Krauze*
- *Dr Artur Banach*
- *Dr Agnieszka Grądzielewska*
- *Dr n. med. Jerzy Kawecki*
- *Dr Agnieszka Kuźniar*
- *Dr Anna Pytlak*
- *Dr Grzegorz Skrobotowicz*

## **Komitet Organizacyjny:**

- Beata A. Nowak
- Kamil Maciąg
- Monika Maciąg
- Karolina Lewczuk
- Sandra Czarniecka
- Agnieszka Pytka
- Marcin Szklarczyk
- Patrycja Moćko
- Małgorzata Pasik
- Klaudia Siłuch
- Paulina Onopiuk
- Kamil Chudzik

## **Organizatorzy:**



Fundacja  
**TYGIEL**



## Patronaty Honorowe:

**PATRONAT  
HONOROWY**



PREZYDENT MIASTA LUBLIN  
KRZYSZTOF ŻUK



SLAWOMIR SOSNOWSKI  
MARSZAŁEK  
WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO



POLSKIE  
TOWARZYSTWO  
KRYMINALISTYCZNE



PREZES  
SĄDU OKRĘGOWEGO  
w Lublinie

## Patronaty Medialne:



# KRYMINALISTYKA



**laboratoria.xtech.pl**

Innowacja  
w kontakcie



# Biotechnologia.pl



sharing  
medical  
knowledge™

Spis treści:

## **Wystąpienie Gościa Honorowego**

*Wybrane zagadnienia sądowo-lekarskie i kryminalistyczne dotyczące identyfikacji narzędzia zbrodni, ze szczególnym uwzględnieniem broni palnej (Selected medico-legal and criminological issues concerning murder „tools” identification, especially firearms) ....11*

## **Prezentacje ustne**

|   |           |
|---|-----------|
| <i>Catch me if you can – kryminalistyka XXI wieku<br/>(Catch me if you can – forensic science in the 21st century) .....</i>  | <i>15</i> |
| <i>Czy DNA może kłamać? Chimery tetragametyczne w profilowaniu DNA<br/>(Can DNA lie? Tetragametic chimeras in DNA profiling).....</i>   | <i>17</i> |
| <i>Entomologia w służbie medycyny sądowej (Entomology in the service of forensic medicine)....</i>  | <i>19</i> |
| <i>Fałszywe czy maskowane – z problematyki badawczej biegłego pismoznawcy<br/>(Fake or masked – from the research problems of the expert of handwriting) .....</i>  | <i>21</i> |
| <i>Identyfikacja zwłok przy pomocy znaków szczególnych<br/>(Body identification by means of distinguishing marks) .....</i>   | <i>23</i> |
| <i>Istota informatyki śledczej w postępowaniu karnym z perspektywy obrońcy<br/>(The essence of computer forensics in criminal proceedings from a defender's perspective) .</i>  | <i>25</i> |
| <i>Kryminalistyczne aspekty badania wypadków lotniczych<br/>(Forensic aspects of air crash investigation) .....</i>   | <i>27</i> |
| <i>Nieprawidłowości i uchybienia w oględzinach miejsca znalezienia zwłok<br/>(Irregularities and failure in the examinations of crime scene) .....</i>  | <i>29</i> |
| <i>Nowoczesne technologie na miejscu zdarzenia i ich wykorzystanie w procesie wykrywczym<br/>– korzyści i ograniczenia (Modern technologies on the crime scene and their use<br/>in the detection process – benefits and limitations) .....</i>   | <i>31</i> |
| <i>Ocena poziomu wiedzy i świadomości pacjentów oddziału toksykologiczno-kardiologicznego<br/>na temat zażywania popularnych leków o działaniu przeciwbólowym i przeciwzapalnym<br/>(The assessment of the state of knowledge and awareness among toxicology and cardiology<br/>patients regarding the use of popular analgesic and anti-inflammatory drugs).....</i> | <i>33</i> |
| <i>Oględziny nielegalnego laboratorium narkotyków syntetycznych<br/>(Synthetic drugs clandestine laboratory investigation) .....</i>  | <i>35</i> |
| <i>Podstawa prawna i wartość dowodowa ekspertyzy wariograficznej w wybranych krajach<br/>europejskich (Legal basis and evidential value of variographic expertise in European<br/>countries) .....</i>  | <i>37</i> |
| <i>Pojazd mechaniczny jako narzędzie zbrodni – analiza porównawcza na przykładzie studium<br/>przypadku Olgi Hepnarovej i sprawy połanieckiej (Motor vehicle as a murder weapon<br/>– a comparative analysis done for case of Olga Hepnarova and Sprawa Połaniecka<br/>as a case study).....</i>  | <i>39</i> |
| <i>Praktyczne zastosowanie metod antropologicznych w identyfikacji kryminalistycznej<br/>(Practical application of anthropological methods in forensic identification) .....</i>  | <i>41</i> |

|  |    |
|--|----|
| <i>Prawno-medyczne aspekty niemieckiego ludobójstwa osłanianego „eutanzją”<br/>(Legal and medical aspects of German genocide in disguise of "euthanasia")</i> .....  | 43 |
| <i>Profilowanie kryminalne narzędziem organów ścigania<br/>(Criminal profiling with a law enforcement agency)</i> .....  | 45 |
| <i>Przestępstwo groomingu jako element zjawiska pedofilii w sieci. Zagrożenia i metody<br/>przeciwdziałania w świetle najnowszych badań (Crime of grooming as an element<br/>of pedophilia's phenomenon in internet. Dangers and methods to counteraction<br/>according to current research)</i> ..... | 47 |
| <i>Rola badań kryminologicznych przy stosowaniu rozwiązań z zakresu uczenia maszynowego<br/>do optymalizacji pracy organów ścigania (The role of criminological research in the use<br/>of machine learning solutions to optimize the work of law enforcement agencies)</i> .....                      | 49 |
| <i>Sądowo-weterynaryjna ocena obrażeń postrzałowych psa przy zastosowaniu tradycyjnych<br/>metod badawczych oraz nowoczesnych technik obrazowania (Forensic veterinary opinion<br/>of gunshot dog's wounds with traditional research methods and modern imaging techniques)</i> ...                    | 51 |
| <i>Uduszenia gwałtowne – fakty i mity (Asphyxia – facts and myths)</i> .....   | 53 |
| <i>Włosy – materiał analityczny w badaniach kryminalistycznych<br/>(Hair – analytical material in forensic investigations)</i> .....   | 55 |
| <i>Wykorzystanie eliminacyjnej bazy danych DNA jako kluczowy etap podczas analizy<br/>i identyfikacji materiału dowodowego (The use of elimination DNA database as a key step<br/>during the analysis and identification of evidence)</i> .....  | 57 |
| <i>Wykorzystanie owadów w oczyszczaniu kośćca z tkanek miękkich na przykładzie Mącznika<br/>młynarka (Tenebrio molitor) i Drewnojada (Zophobas morio)<br/>(Use of insects in the skeleton cleaning on the example of the Mealworm (Tenebrio molitor)<br/>and Superworm (Zophobas morio))</i> .....     | 59 |
| <i>Zawodna pamięć świadków naocznych – czy jesteśmy w stanie rzetelnie ocenić wiarygodność?<br/>(The fallible memory of eyewitnesses – can we reliable assess eyewitness credibility?)</i> .....   | 61 |
| <i>Ziarna pyłku w służbie prawa (Pollen grains in the service of law)</i> .....  | 63 |
| <b>Postery naukowe</b>   |    |
| <i>Analiza markerów predyktywnych metodą minisekwencjonowania macierzowego<br/>w technologii DNA-IMAGING (Predictive dna analysis by on-array minisequencing in dna<br/>imaging technology)</i> .....  | 67 |
| <i>Nowe substancje psychoaktywne (New psychoactive substances)</i> .....   | 69 |
| <i>Zastosowanie cieczy jonowych do mikroekstrakcji narkotyków z moczu<br/>(Application of ionic liquids for microextraction of drugs from urine)</i> .....   | 71 |
| <i>Związek obrazu siebie i samoakceptacji z ekspresją gniewu w grupie nieletnich sprawczyń<br/>czynów przestępczych (Relationship between self-image, self-acceptance and anger<br/>expression in group of juvenile delinquents)</i> .....   | 73 |
| <b>Indeks autorów</b> .....  | 75 |



**Wystąpienie**  
**Gościa Honorowego**



## **Wybrane zagadnienia sądowo-lekarskie i kryminalistyczne dotyczące identyfikacji narzędzia zbrodni, ze szczególnym uwzględnieniem broni palnej**

*Dr n. med. Jerzy Kawecki, jerzy.kawecki@umed.wroc.pl, Katedra i Zakład  
Medycyny Sądowej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, www.umed.wroc.pl*

Różnorodność przedmiotów użytych jako narzędzie zbrodni do spowodowania uszkodzeń ciała i śmierci człowieka, jest bardzo duża. Wymienić należy chociażby te, najczęściej spotykane grupy według sądowo-lekarskiej klasyfikacji: grupa narzędzi tępych, tępokrawędzistych, narzędzi ostrych, kończystych i broń palną. Grupy te są kojarzone z powstawaniem specyficznych (charakterystycznych) dla nich rodzajów obrażeń. Postęp technologiczny w konstrukcji broni służącej do samoobrony, wyrażający się głównie wykorzystywaniem substancji chemicznych i nawrót do tradycyjnych rodzajów broni cięciwowej, nowe konstrukcje broni pneumatycznej – wymagają od ekspertów ich znajomości i sposobu działania. Tkanki ciała ludzkiego są szczególnym podłożem. Ocena charakteru i czasu powstania uszkodzeń tego podłoża jest zadaniem lekarza specjalisty medycyny sądowej. Natomiast ustalenie mechanizmu uszkodzenia niejednokrotnie wymaga ścisłej współpracy specjalisty medycyny sądowej i – w zależności od przypadku – ekspertów z zakresu balistyki, traseologii, mechanoskopii, ekspertów z zakresu ruchu drogowego i techniki motoryzacyjnej. Niezbędną wiedzę czerpie się z piśmiennictwa ale źródłem nauki nie do przecenienia jest kazuistyka. Mam nadzieję, że przedstawiony przeze mnie materiał wzbogaci wiedzę uczestników konferencji.

## **Selected medico-legal and criminological issues concerning murder „tools” identification, especially firearms**

The variety of „tools” used by men to inflict bodily harm or death is very wide. Groups worth mentioning, the most frequently used, divided by medico-legal standards are: blunt tools, blunt-edged tools, sharp tools, pointed tools and firearms. These groups are associated with specific (typical) injuries. Technological advances in self-defense weapon construction, occurring mostly in use chemical compounds and traditional old-time bow-like weapons, as well as new pneumatic weapons designs, require the experts to know their construction and operating principles. Human tissues are a specific ground. Assessment of injury type and its onset time should be carried out by a forensic medicine specialist. Evaluation of the mechanisms that led to injury however often require close cooperation between forensic medicine specialist and (depending of the case) experts in: ballistics, trace evidence and traffic. Essential knowledge is drawn from expert literature but also the equal most important knowledge source of is casuistics. I hope that my presented material will enrich the awareness of the conference participants.

# **Prezentacije ustne**



## **Catch me if you can – kryminalistyka XXI wieku**

*Anna Winczakiewicz, anna.winczakiewicz@gmail.com, Instytut Nauk Prawnych  
Polska Akademia Nauk, Towarzystwo Paragraf 22*

Celem wystąpienia było zaprezentowanie zagadnienia rozwoju kryminalistyki w kontekście osiągnięć i możliwości nauki XXI wieku. Ostatnie lata przyniosły nowe techniki i metody stosowane na miejscu przestępstwa oraz usprawniły te już funkcjonujące. Do zobrazowania powyższego posłużono się szeregiem przykładów z Polski i zagranicy. Wyzwaniem stojącym przed kryminalistyką była czasochłonność badań laboratoryjnych, stąd jako sukces należy odnotować udane próby zmniejszania czasu trwania badań materiału genetycznego do zaledwie 90 minut czy usprawnienie procesu analizy odbitek linii papilarnych dzięki zautomatyzowaniu procesów ich oceny. Odnotowano także dążenia do tego, by z jednego dowodu uzyskiwać jak najwięcej informacji. Na przykładzie materiału biologicznego wskazano, iż pozwala on już nie tylko na ustalenie grupy krwi, profilu DNA, poznanie koloru oczu danej osoby, ale dzięki polskim naukowcom także przybliżonego jej wieku. Omówiono także najnowsze próby pozyskiwania z odcisków linii papilarnych śladów świadczących o zwyczajach ich właściciela co do stosowania przez niego narkotyków, alkoholu czy środków chemicznych. Ukazano także sposoby korzystania przez organy ścigania rozwiązań technologicznych takich jak szeroki dostęp do danych teleinformatycznych, metadanych plików, ale też dronów czy skanerów 3D. Wniosek płynący z przemówienia był jeden – współczesna kryminalistyka zapewnia szereg innowacyjnych sposobów na ustalenie sprawcy przestępstwa.

## **Catch me if you can – forensic science in the 21st century**

The purpose of the presentation was to present the issue of the development of forensic science in the context of science achievements in the 21st century. Recent years have brought new techniques and methods used at the crime scene and have improved the already existing ones. To illustrate the above, shown a number of examples from Poland and all over the world. View years back, most of laboratories test and exams were long-standing, when nowadays there are some new possibilities and successful attempts to reduce duration of, for example, testing genetic material just to 90 minutes. Other achievement is a possibility to improve the fingerprint analysis process by automating the assessment process. Nowadays there are also opportunities to obtain as much information as possible from each one proof. For example, biological material indicates that it allows not only to determine the blood group, the DNA profile or color of the person's eyes, but also the approximate age, which is famous finding of Polish scientists. It was also discussing original idea of using fingerprints as traces of their owners' habits relating to use of drugs, alcohol or chemicals. Another topic was about ways in which law enforcement agencies use technology solutions such as access to IT data, metadata, drones and 3D scanners. The conclusion of the speech was one – contemporary forensic science provides a number of innovative ways to identify the perpetrator.



## **Czy DNA może kłamać? Chimery tetragametyczne w profilowaniu DNA**

**Anna Jędrzejak**, *ann.jedrzejak@gmail.com*, Sekcja Medycyny Regeneracyjnej i Badań nad Nowotworami, Koło Naukowe Przyrodników, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, *www.amu.edu.pl*

**Kinga Piątek**, *kinia.5@wp.pl*, Sekcja Medycyny Regeneracyjnej i Badań nad Nowotworami, Koło Naukowe Przyrodników, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, *www.amu.edu.pl*

Chimery tetragametyczne to organizmy powstałe w wyniku fuzji przynajmniej dwóch zygot na bardzo wczesnym etapie ciąży wielojajowej. W związku z tym, zarodek zawiera co najmniej dwie niezależne populacje komórek, które różnią się między sobą DNA i są losowo rozdystrybuowane w obrębie ciała. Dodatkowa populacja komórek może się znaleźć 1) wśród tkanek zawierających pigment, takich jak skóra, włosy lub tęczówka oka, co może skutkować zmianą koloru takiej tkanki i umożliwić stosunkowo łatwą identyfikację, ale również 2) wśród tkanek tworzących organy wewnętrzne, co powoduje, że chimeryzm jest praktycznie niewykrywalny. Losowe rozmieszczenie komórek znacząco utrudnia ocenę częstotliwości chimeryzmu oraz profilowanie DNA, które jest aktualnie złotym standardem z zakresie kryminalistyki, zarówno przy identyfikacji sprawców przestępstw i ofiar, jak i przy ustalaniu pokrewieństwa. Jako że wyniki profilowania niosą ze sobą poważne konsekwencje prawne i społeczne, bardzo ważne jest wykorzystanie dokładnych, zweryfikowanych i niezawodnych metod. Szeroko stosowana analiza STR okazuje się niewystarczająca do 1) zidentyfikowania chimer oraz 2) rozróżnienia, czy DNA uzyskane ze zmieszanych próbek pochodzi od dwóch różnych osobników czy od jednego osobnika będącego chimerą. Dlatego też potrzebne są dalsze badania w celu znalezienia metod umożliwiających wykrycie chimerycznego DNA.

## **Can DNA lie? Tetragametic chimeras in DNA profiling**

The tetragametic chimera is an organism created by the fusion of at least two zygotes at the very early stage of multizygotic pregnancy. Therefore, the embryo contains two or more independent cell populations, that carry different DNA sets and are distributed randomly within the body. Additional cell population can be placed 1) within the pigmented tissues (e.g. skin, hair, iris of the eye) – resulting in colour difference and allowing easy identification – but also 2) within the internal organs, where it is barely detectable. Random distribution significantly hinders chimerism incidence rate assessment and DNA profiling, which is currently a golden standard in forensic science for both identification of criminals and victims, and for parentage determination. Since the results of those tests entail tremendous social and legal consequences, it is extremely important to use sensitive, verified and reliable methods. Commonly used STR analysis is insufficient for 1) recognizing chimeras and 2) distinguishing if DNA sets derived from mixed samples come from two separate individuals or one individual being a chimera. Therefore, the further investigation is needed to find out the effective methods of detecting chimeric DNA.

## **Entomologia w służbie medycyny sądowej**

**Karolina Piasecka**, *karolina-piasecka2@wp.pl*, Wydział Prawa, Prawa Kanonicznego i Administracji, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

W wystąpieniu zostały przedstawione fundamentalne założenia do wykonywania sądowo-lekarskiej sekcji zwłok ludzkich. Wskazano podstawy prawne do działalności medyków sądowych, a także najważniejsze sposoby szacowania czasu zgonu. Celem wystąpienia było wprowadzenie prawników i osoby zainteresowane w zasadnicze zagadnienia z obszaru owadoznawstwa, jak również medycyny sądowej. Wskazane zostały metody entomologicznego szacowania czasu śmierci w pierwszym miesiącu od chwili zgonu. Wymieniono także ogniwa sukcesji owadów w sytuacji, gdy znalezione zwłoki są niepogrzebane, pogrzebane oraz zanurzone w wodzie. W kolejnych częściach opisano przeobrażenia w miejscu zgonu spowodowane działalnością owadów, jak również wpływ toksyn na ich rozwój oraz aktywność. Podkreślona została rola owadoznawstwa, a także jego interdyscyplinarny charakter. Opisano wpływ entomologii w medycynie sądowej, szczególnie na pracę biegłych lekarzy, prawników oraz kryminologów oraz konieczność edukowania przyszłych specjalistów w różnych płaszczyznach wybranych profesji.

## **Entomology in the service of forensic medicine**

The thesis presented fundamental aims of performing the medico-legal autopsy of a human corpse. It described the legal basis for the activity of forensic doctors, as well as the most important methods of estimating the time of death. The aim of the paper is to introduce basic issues within the scope of entomology and forensic medicine to lawyers and other interested people. The methods of entomologic estimating the time of death within the first month after death were described. The insect succession pattern was mentioned in the situation when a corpse found had not been buried, had been buried or had been immersed. The subsequent chapters depicted metamorphoses caused by insects present in the place of death, as well as an influence of toxins on their development and activity. The role of entomology as well as its interdisciplinary nature was emphasized. An influence of entomology on forensic medicine, particularly the work of court-appointed physicians, lawyers and criminologists was described, as well as the necessity of educating future specialists in various fields of selected professions.

## **Fałszywe czy maskowane – z problematyki badawczej biegłego pismoznawcy**

**Leszek Koźmiński**, *leszek.kozminski@sppila.policja.gov.pl*, Zakład Służby Kryminalnej Szkoła Policji w Pile, ekspert Polskiego Towarzystwa Kryminalistycznego

Wystąpienie miało na celu prezentację istotnych dla badań pismoznawczych zagadnień obracających się wokół triady nierozwiązalnych pojęć: fałszerstwa – maskowania – autofałszerstwa. Omówiono kwestie trudności badawczych, często spotykanych w praktyce biegłego pismoznawcy, a związanych z identyfikacją wykonawców podpisów powstałych lub mogących powstać w wyniku autofałszerstwa i powiązanych z tym czynnościami maskującymi w obrębie materiałów badawczych (dowodowego i porównawczego). Określono charakterystykę podpisów powstałych w wyniku naśladownictwa, uwzględniając specyfikę trudności badawczych zamkniętych pomiędzy zespołami cech naśladowanych i nawykowych fałszerza. Szczególną uwagę zwrócono także na problematykę badań na autentyczność, stanowiących przykład na samoograniczenia dziedziny kryminalistyki zajmującej się identyfikacyjnymi właściwościami pisma ręcznego i podpisów. Wskazano na potrzebę wnikliwego kompletowania pełnowartościowego materiału porównawczego, obejmującego swoim zakresem wszystkie rodzaje wzorów pisma ręcznego i podpisów, przywołując wyjątkowe sytuacje fałszowania materiału komparatywnego, niwelujące możliwości identyfikacyjne faktycznego wykonawcy badanego materiału.

## **Fake or masked – from the research problems of the expert of handwriting**

The presentation describes an important issues that revolve around triads of unresolved concepts: falsification – masking – autofalsification

Issues of research difficulties were discussed, often encountered in the practice of expert writers, related to the identification of signatures originating or likely to arise as a result of autofalsification and related to masking activities within the research materials (evidence and comparative).

The characterization of signatures resulting from imitation was determined, taking into account the specificity of research difficulties closed between the imitation and habitual counterfeit features.

Particular attention has also been paid to the issue of research into authenticity as an example of the self-limitation of the field of forensic and handwriting recognition.

It was pointed out the need for careful compilation of a full-fledged comparative material, covering all types of handwriting patterns and signatures, recalling exceptional situations of counterfeiting of comparative material, eliminating the possibility of identifying the actual performer of the examined material.

## **Identyfikacja zwłok przy pomocy znaków szczególnych**

*Adam Michalczewski, michalczewski.adam@wp.pl, Wydział Prawa, Prawa Kanonicznego i Administracji, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, www.kul.pl*

W pracy pozostaje przedstawiony problem możliwy do napotkania przez organy ścigania podczas postępowania przygotowawczego w momencie identyfikacji znalezionych zwłok. Został ukazany przebieg procesu rozpoznania ciała. Wskazano niektóre problemy, które znacznie utrudniają tę czynność. Celem pracy było przybliżenie prawnikom a także innym zainteresowanym osobom, zagadnień dotyczących najczęściej występujących problemów identyfikacji nieznanymi zwłok. Praca przede wszystkim skupiała się na przedstawieniu metod rozpoznania ciał głównie dzięki porównaniu wszelkich znaków szczególnych u denata, ale także wskazano i opracowano metodę odontologiczną. W pracy zostały uwzględnione wzorce odnoszące się do identyfikacji ofiar, gdzie określono metody i kolejność ich stosowania podczas identyfikacji zwłok. Zwrócono głównie uwagę na szczególną rolę wspomnianego działu kryminalistyki w określeniu tożsamości osoby zmarłej, jak i pomocy w ujęciu sprawcę czynu zabronionego. Poruszony problem ma charakter interdyscyplinarny, dlatego też w pracy pojawiają się często odniesienia nie tylko do kryminalistyki, ale też do prawa lub medycyny, w szczególności medycyny sądowej.

## **Body identification by means of distinguishing marks**

The paper presents the problem that can be encountered by law enforcement agencies during preparatory proceedings when identifying a body. The body identification process has been described. Some problems considerably hindering this activity have been indicated. The aim of the paper is to introduce lawyers, but also other interested people, to issues concerning the most frequent problems occurring while identifying an unknown body.

The article, above all, focuses on discussing body identification methods, mostly by comparing any distinguishing marks in a decedent. The odontological method has been indicated and discussed too. The paper also contains patterns relating to body identification – methods as well as a sequence of their use while identifying a body, have been mentioned. Attention has been paid to a significant role of the above mentioned section of criminology

in determining the identity of a decedent, as well as its assistance in arresting a perpetrator.

The problem discussed here is of interdisciplinary nature, hence frequent references not only to criminology, but also law or medicine, in particular forensic medicine.



## **Istota informatyki śledczej w postępowaniu karnym z perspektywy obrońcy**

*Judyta Kasperkiewicz, judyta.kasperkiewicz@gmail.com, Wydział Prawa i Administracji, Uniwersytet Śląski w Katowicach, www.us.edu.pl*

Informatyka śledcza stanowi proces poszukiwania i analizy danych zapisanych na różnego rodzaju nośnikach cyfrowych. Specjaliści informatyki śledczej składają w jedną całość fragmenty informacji ukrytych w zapisie binarnym, zapisanych na komputerowych dyskach. Jej celem jest złożenie tych fragmentów w elektroniczny odcisk palca oraz jego zabezpieczenie w taki sposób, by mógł pełnić rolę dowodu.

Ze względu na to, że informatyka śledcza zajmuje się zagadnieniami ulegającymi ciągłym przemianom, wiedza ta pozostaje zwykle niedostępna dla laików, w tym dla prawników. W celu zmiany tego stanu i uzyskania możliwości rewidowania przynajmniej podstawowych ustaleń ekspertyz informatycznych warto przyswoić przynajmniej podstawową wiedzę w tym zakresie. Szczególnie istotne staje się to dla prawników reprezentujących klientów w postępowaniach karnych, w tym głównie dla obrońców.

Pośród kwestii, na które należy zwrócić uwagę jest problem prawidłowości dokonanych zabezpieczeń sprzętu oraz śladów cyfrowych, a następnie ich badanie przy użyciu najnowocześniejszych technologii. Należy pamiętać o wysokim ryzyku utraty zapisanych danych. Jako podstawowy problem ze zwalczaniem cyberprzestępczości wskazuje się brak dostatecznej ilości informacji.

Obecnie trwająca Rewolucja Cyfrowa powoduje zwiększanie się skali cyberprzestępczości, a to coraz częściej wpływa na pracę prawników, więc pogłębianie wiedzy w tym zakresie staje się koniecznością.

## **The essence of computer forensics in criminal proceedings from a defender's perspective**

Computer forensics is a process of searching and analyzing data stored on various types of digital media. Specialists in computer forensics collect all the pieces of information hidden in binary data stored on computer disks. The purpose is to put these elements into an electronic fingerprint and to secure them in such a way that they can be provided as evidence.

Computer forensics deals with issues that are permanently changing. Such knowledge is usually not available to a layperson, including lawyers. In order to change this situation and gain the ability to revise at least the basic findings of IT expertise, it is necessary to acquire at least basic knowledge in this field. It is particularly important for lawyers representing clients in criminal proceedings, in particular for defenders.

Among these crucial issues is the problem of the correctness regarding the preservation of hardware and digital traces, and followed by an examination with using the state of the art. Risk of losing data is always high. The lack of sufficient information indicates a major problem with combating cybercrime.

The ongoing Digital Revolution has led to an increase in the scale of cybercrime, and this is increasingly affecting the work of lawyers, so exploring the knowledge in this area becomes a necessity.

## **Kryminalistyczne aspekty badania wypadków lotniczych**

**Michał Lutek**, *lutek.michal@gmail.com*, Koło Naukowe Międzynarodowego Prawa Lotniczego i Kosmicznego, Wydział Prawa i Administracji, Uniwersytet Warszawski, *www.uw.edu.pl*

W erze szybkiego rozwoju transportu lotniczego duży nacisk kładzie się na bezpieczeństwo operacji lotniczych. Najistotniejszym celem inwestycji katastrof lotniczych jest ustalenie powodów zajścia zdarzenia oraz opracowanie zaleceń mających na celu wyeliminowanie tych przyczyn. Nie można jednak zapomnieć, że katastrofy lotnicze należy także badać pod kątem odpowiedzialności karnej. Działania Prokuratury w tym zakresie koncentrują się głównie na zabezpieczeniu miejsca zdarzenia oraz jego oględzinach. Istotne jest, bez wątpienia, także dokonanie oględzin zwłok ofiar, które to może okazać się pomoce także podczas ustalenia przyczyny czy też przebiegu zdarzenia. Ze względu na specyfikę tego rodzaju zdarzeń, czasami, konieczne jest niestandardowe podejście podczas dokonywania niektórych czynności jak chociażby podczas zabezpieczania miejsca zdarzenia, gdzie dowody narażone są na niszczące działanie zjawisk atmosferycznych. Referat ma na celu kompleksowe przedstawienie i charakterystykę czynności kryminalistycznych związanych z badaniem katastrof lotniczych, ze szczególnym uwzględnieniem oględzin miejsca zdarzenia. Wskazane zostaną kluczowe instytucje karnego prawa procesowego jak również regulacje prawnomiędzynarodowe znajdujące zastosowanie w przypadku badania katastrof lotniczych.

## **Forensic aspects of air crash investigation**

Airline transportation has been growing rapidly over the past decades which subsequently resulted in more attention being paid to the safety and security issues. Unfortunately, not all the threats can be foreseen and eradicated, therefore a topic of accident investigation is often introduced. Especially, when discussing air crashes it is crucial to find the cause. More specifically, the most important aspect of the air crash investigation is implementing preventive measures.

Furthermore, a concept of criminal liability should be included in an air crash investigation. The prosecution focuses mainly on securing the accident scene and preliminary examination. Doubtlessly, an autopsy is an indispensable procedure at the air crash scene as it often helps to identify the course of probable events. Nevertheless, sometimes a non-standard approach is needed due to an enormous area of investigation and severe weather conditions which may cover the tracks and potential evidence.

This paper aims to present comprehensive characteristics of the forensic aspects of the air crash investigation with particular emphasis on the crime scene investigation. The key problems of criminal procedural law as well as international law regulations related to subject matter will be discussed.

## **Nieprawidłowości i uchybienia w oględzinach miejsca znalezienia zwłok**

*Adriana Surwiło, ada.surwilo@op.pl; Katedra Kryminalistyki, Wydział Prawa i Administracji, Uniwersytet Warszawski; kryminalistyka.wpia.uw.edu.pl*

Oględziny zwłok oraz miejsca ich znalezienia pełnią istotną rolę w postępowaniu przygotowawczym. Właściwie przeprowadzone dostarczają cennych informacji zarówno o miejscu, w którym znaleziono zwłoki, jak i o charakterze zdarzenia. Celem oględzin jest przede wszystkim ujawnienie i zabezpieczenie dowodów oraz śladów, które są następnie przekazywane biegłym do badań. Jakość pozyskanego materiału zależy od jakości czynności kryminalistycznych wykonywanych w miejscu znalezienia zwłok.

W praktyce główne i zasadnicze znaczenie przypisuje się sądowo-lekarskiej sekcji zwłok. To z kolei prowadzi do bagatelizowania czynności podejmowanych w miejscu znalezienia zwłok i sprawia, że wszelkie działania są wręcz rutynowe. Jest to zachowanie niewłaściwe i może rzutować na całokształt postępowania przygotowawczego.

Celem wystąpienia było przedstawienie najczęstszych nieprawidłowości i uchybień występujących w trakcie oględzin zwłok i miejsca ich znalezienia. W głównej mierze zostały one wyselekcjonowane na podstawie części wyników własnych badań ankietowych przeprowadzonych w 2015 r. wśród prokuratorów i sędziów orzekających w sprawach karnych. Wystąpienie koncentruje się przede wszystkim na zastrzeżeniach ankietowanych względem sposobu prowadzenia oględzin zwłok i miejsca ich znalezienia, a także konsekwencjach, do jakich prowadzą wszelkie nieprawidłowości i uchybienia na dalszych etapach postępowania czy to przygotowawczego, czy sądowego.

## **Irregularities and failure in the examinations of crime scene**

Post-mortem and place of body's disclosure examination has meaning to investigation. Properly executed, it provides valuable information about place where the body was found and the nature of the event. The purpose of the examination is primarily to disclosure of traces and secure evidence that they are handed on expert witnesses for carrying out research. The quality of the material depends on the quality of the actions of prosecutor and Police at the crime scene.

In practice, the main importance for investigation findings is assigned to autopsy. This leads to downplaying the actions taken in the crime scene and makes every activity routine. This is inappropriate behavior and can affect the whole of the investigation.

The purpose of this speech is to present the most common irregularities and failure in the examinations of corpse and crime scene. Mostly, they were selected based on own survey results conducted among the prosecutors and judges in criminal cases in 2015. The speech focuses mainly on the objections raised by the respondents to the manner in which the corpse and crime scene are examined, as well as the consequences of any irregularities are involved in the further stages of the investigation or the judicial proceeding.

## **Nowoczesne technologie na miejscu zdarzenia i ich wykorzystanie w procesie wykryczym – korzyści i ograniczenia**

*Leszek Koźmiński, leszek.kozminski@sppila.policja.gov.pl, Zakład Służby Kryminalnej Szkoła Policji w Pile, ekspert Polskiego Towarzystwa Kryminalistycznego*

To prezentacja możliwości wykorzystania nowoczesnych technologii na miejscu zdarzenia, ze specjalnym uwzględnieniem ich roli podczas czynności procesowych oględzin i w dokumentowaniu miejsca zdarzenia.

Zademonstrowano, głównie w oparciu doświadczenia Szkoły Policji w Pile oraz programy wprowadzane przez polską Policję, potencjał następujących rozwiązań: skanowania 3D jako sposób wymiarowania miejsca zdarzenia i jego utrwalania wizualnego, geolokalizacji miejsca zdarzenia i występujących na nim śladów, kodowania śladów (dowodów rzeczowych) oraz wsparcia BSP (bezzałogowych statków powietrznych) dla czynności oględzinowych przeprowadzanych na miejscach zdarzeń o charakterze złożonym.

Liczne przykłady ikonograficzne zastosowania nowatorskich technologii wskazywać mają na szeroki wachlarz możliwości ich wykorzystania: skanowania 3D jako sprawniej i dokładniej techniki wymiarowania i obrazowania całego miejsca zdarzenia oraz występujących na nim śladów kryminalistycznych z szeroką listą zastosowań w dalszych czynnościach badawczych biegłych różnych specjalności, geolokalizacji śladów kryminalistycznych jako elementu systemowego zarządzania dowodami rzeczowymi w połączeniu z ich kodowaniem, stanowiącym element ścisłego nadzoru procesowego nad materiałem dowodowym oraz bezzałogowe statki powietrzne wraz z odpowiednim oprzyrządowaniem i oprogramowaniem jako specjalny sposób obrazowania i nadzoru nad miejscem zdarzenia o charakterze złożonym pod względem organizacyjnym (katastrofy lub aktu terrorystycznego).

Podkreślając wyjątkową wartość techniczno-kryminalistyczną nowoczesnych rozwiązań technologicznych na miejscu zdarzenia, zwrócono uwagę na ograniczenia lub braki odpowiednich rozwiązań karnoprosesowych.

## **Modern technologies on the crime scene and their use in the detection process – benefits and limitations**

Presentation shows the possibilities of using modern technologies at the crime scene, with special regard to their role during the process of visual inspection and documentation of its results at a crime scene.

It demonstrates, mainly on the basis of the experience of the Police School in Pila and the programs introduced by the Polish Police, the potential of the following solutions: 3D scans as a way of dimensioning the location of the event and its visual fixation, geolocation of the crime scene and their traces (evidence of the traces), UAV (Unmanned Aerial Vehicle) for a complex inspection carried out at the crime scene.

Numerous iconographic examples of the use of innovative technologies point to a wide range of possibilities for their use: 3D scans as an efficient and accurate technique for dimensioning and imaging of the entire crime scene and the traces of criminality, with a broad list of uses in further research activities for experts of various specializations, geological localization of forensic traces as part of systematic management of evidence in combination with their coding, as part of rigorous process of control over evidence and unmanned aerial vehicles along with appropriate instrumentation and software as a special way of supervising crime scene with organizational complexity (catastrophe or terrorist act).

Emphasizing the unique technical and forensic value of modern technological solutions at the crime scene, attention was paid to the limitations or lack of appropriate process solutions.



## **Ocena poziomu wiedzy i świadomości pacjentów oddziału toksykologiczno-kardiologicznego na temat zażywania popularnych leków o działaniu przeciwbólowym i przeciwzapalnym**

**Kamil Wydra**, wydra.kamil1312@gmial.com, *Studenckie Koło Naukowe Biologów i Hodowców Zwierząt, Sekcja Biochemii, Wydział Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, www.up.lublin.pl*

**Elżbieta Rusinek-Prystupa**, elzbieta.rusinek@up.lublin.pl, *Katedra Biochemii i Toksykologii, Wydział Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, www.up.lublin.pl*

**Iwona Sembratowicz**, iwona.s1969@interia.pl, *Katedra Biochemii i Toksykologii, Wydział Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, www.up.lublin.pl*

Zażywanie niewłaściwej dawki leków przeciwbólowych i niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ) to najczęstsza przyczyna przedawkowania. Wiele z takich farmaceutyków jest dostępna bez recepty, co sprzyja ich masowemu stosowaniu w celu zmniejszenia lub eliminacji dolegliwości bólowych i stanów zapalnych, a także poprawy bliżej niesprecyzowanych przypadłości obniżających komfort życia.

Cel badania. Określenie poziomu wiedzy i świadomości pacjentów na temat zażywania popularnych leków o działaniu przeciwbólowym i przeciwzapalnym.

Materiały i metody. Badanie ankietowe przeprowadzono wśród 50 pacjentów (26 kobiet i 24 mężczyzn) klinicznego oddziału toksykologiczno-kardiologicznego w Lublinie.

Wyniki. 30,8% kobiet oraz 29,2% mężczyzn przyjmowało co najmniej raz w tygodniu środki przeciwbólowe. Po upływie 2 godzin – 33,4% kobiet oraz 54,5% mężczyzn sięgało po kolejną tabletkę leku przeciwbólowego. U kobiet po zażyciu leków przeciwbólowych znacznie częściej ( $p \leq 0,05$ ) niż u mężczyzn występowały skórne reakcje uczuleniowe oraz bóle brzucha.

Wnioski. Najczęstszymi przyczynami zażywania farmaceutyków przez ankietowanych były bóle głowy, zęba oraz kości i stawów. Większość ankietowanych po zastosowaniu leku przeciwbólowego odczuwała niepożądane skutki uboczne tj. osłabienie organizmu, bezsenność oraz zawroty głowy.

## **The assessment of the state of knowledge and awareness among toxicology and cardiology patients regarding the use of popular analgesic and anti-inflammatory drugs**

Introduction: Inappropriate doses of analgesic and non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are the most frequent cause of overdosing. Many of these pharmaceuticals are available over the counter, which contributes to their massive consumption. Patients take them to alleviate or eliminate pain symptoms and inflammations and also to treat unspecified symptoms which reduce their quality of life.

Purpose of study: The assessment of knowledge and awareness among patients regarding the use of popular analgesic and anti-inflammatory drugs.

Material and methods: A survey was conducted among 50 patients (26 women and 24 men) at a clinical toxicology and cardiology department in Lublin.

Results: 30,8% of the female and 29,2% of the male patients took analgesic drugs at least once a week. 33,4% of women and 54,5% of men took another analgesic tablet after 2 hours. Allergic skin reactions or stomach pains following the administration of analgesic were much more frequent in women ( $p < 0.05$ ) than in men.

Conclusions: The most frequent reasons given for the use of these substances among the respondents included headaches, toothaches and joint and bone pains. The majority of the survey participants had experienced adverse effects following the administration of analgesic drugs. They included weakness, insomnia and dizziness.

## Oględziny nielegalnego laboratorium narkotyków syntetycznych

**Waldemar Krawczyk**, *wk@uslugikryminalistyczne.pl*, Instytut Techniki i Systemów Bezpieczeństwa, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie, *www.ajd.czyst.pl*

Oględziny nielegalnego laboratorium są jedną z najważniejszych czynności umożliwiających udowodnienie, że w danym miejscu były produkowane narkotyki i jaka była skala produkcji, pozwalają też określić zdolność produkcyjną i ilość wytworzonych narkotyków.

Prowadzenie oględzin nielegalnego laboratorium wiąże się z różnorodnymi zagrożeniami. Najpoważniejsze z nich są związane z procesami chemicznymi prowadzonymi w celu produkcji narkotyków lub prekursorów a także zagrożenia powodowane oparami chemikaliów, kwasami i innymi substancjami o charakterze drażniącym.

W nielegalnym laboratorium znajdują się różnego rodzaju ślady: chemiczne, daktyloskopijne i biologiczne. Ślady chemiczne (prekursory, reagenty, rozpuszczalniki, mieszaniny reakcyjne, półprodukty i produkty) są dowodem na to, że w danym miejscu była prowadzona produkcja narkotyków. W nielegalnych laboratoriach głównym problemem jest nie brak ale nadmiar materiału dowodowego. Dlatego musi on być w trakcie oględzin starannie wyselekcjonowany do badań, opisany i zabezpieczony. W przypadku śladów chemicznych niezwykle istotne jest odpowiednie pobranie próbek do badań, tak aby odzwierciedlały one rzeczywisty skład materiału dowodowego. Bardzo istotne są ślady chemiczne świadczące bezpośrednio o produkcji narkotyku w danym miejscu. Są to niewielkie lub śladowe ilości substancji chemicznych rozchlapanych na stołach i podłodze lub rozprysniętych na ścianach i suficie. Bardzo ważne są również pozostałości związków chemicznych na wentylatorach i w ciągach wentylacyjnych. Ślady daktyloskopijne i biologiczne umożliwiają powiązanie osób z prowadzonymi w nielegalnym laboratorium procesami produkcyjnymi.

## **Synthetic drugs clandestine laboratory investigation**

Investigation of a clandestine laboratory is one of the most important steps to prove that illicit drugs were produced at a given location and what was the scale of production, and that they could also determine the production capacity and the amount of manufactured drugs.

Investigation of a clandestine laboratory involves a variety of hazards. The most serious of these are related to chemical processes for the production of drugs or precursors, as well as the hazards of chemical vapors, acids and other irritants. The best protection against the dangers of illegal laboratories is the awareness of their presence and the ability to avoid them. One of the basic elements to prevent hazards is the use of appropriate protection in the form of gas or dust masks, gloves and overalls.

The clandestine laboratory contains three sorts of traces: chemical, fingerprint and biological. Chemical traces (precursors, reagents, solvents, reaction mixtures, intermediates and products) are proof that drug production has taken place. In illegal laboratories the main problem is not lack but the excess of evidence. Therefore, they must be carefully selected for examination, described and protected during the investigation. In the case of chemical traces, it is very important to take appropriate samples for forensic laboratory testing to reflect the real composition of the evidence. Chemical traces that directly indicated the drug production in a given location are very important. These are small or traces of chemical splashes on tables and floors or scattered on the walls and ceiling. Chemical residues on the fans and in the ventilation ducts are also very important. Fingerprint and biological traces make it possible to connect people with an in-house manufacturing lab.

## **Podstawa prawna i wartość dowodowa ekspertyzy wariograficznej w wybranych krajach europejskich**

*Łukasz B. Pilarz, lukas129@poczta.onet.pl, Katedra Prawa Międzynarodowego Publicznego i Prawa Europejskiego, Wydział Prawa i Administracji, Uniwersytet Śląski w Katowicach, www.wpia.us.edu.pl*

Aparatura stanowiąca prekursor wariografu była już wykorzystywana w latach 20. XX wieku głównie, jako aparaty do kontroli ciśnienia tętniczego krwi. Aparat wariograficzny opiera się na zasadzie rejestracji zmian stanów emocjonalnym, jakimi reaguje organizm człowieka w odpowiedzi na zadany bodziec psychologiczny (zmiany w zakresie układu krwionośnego, oddechowego, zmiany aktywności obszarów w mózgowiu). Jednak stopień zaawansowania techniki i medycyny w tym zakresie nadal budzą wątpliwości, co do wiarygodności i legalności wykorzystania tego rodzaju urządzeń w postępowaniu karnym. Uwagi doktryny dotychczas skupiały na się na różnicy pomiędzy dopuszczalnością przeprowadzenia samej ekspertyzy wariograficznej a użyciem wariografu podczas przesłuchiwania. Wątpliwości skupiają się również na samej dopuszczalności badania wariograficznego za zgodą badanego (art. 199a k.p.k. dopuszcza stosowanie wariografu tylko w ramach przeprowadzania ekspertyzy przez biegłego). Wątpliwości ogniskują się wokół problemu czy wyniki badania wariograficznego mogą stanowić dowód w postępowaniu oraz czy można to badanie stosować w ramach eksperymentu procesowego. Celem pracy była analiza przepisów procedury karnej wybranych porządków krajowych pod kątem dopuszczalności użycia wariografu w fazie postępowania przygotowawczego. Autor przedstawił przepisy procedury karnej polskiej, niemieckiej, austriackiej, francuskiej i hiszpańskiej, jak również związane z tym orzecznictwo.

## **Legal basis and evidential value of variographic expertise in European countries**

The device used as a precursor of the variographer was already used in the 1920s, mainly as a device for controlling blood pressure during. The variographic apparatus is based on the principle of recording changes in emotional states, which react to the human body in response to a given psychological stimulus (changes in the circulatory system, respiratory system, changes in the activity of areas in the brain). However, the advancement of technology and medicine in this area continue to raise doubts as to the reliability and thus the legality of using such devices in criminal proceedings. The notion of doctrine has so far focused on the difference between the permissibility of carrying out the same variographic expertise and the use of a variographer during interviews. Doubts also focus on the admissibility of the variographic examination with the consent of the investigator (art. 199a k.p.k allows the use of a variograph only in the expert's examination). Doubts are centered around the problem whether the results of the variographic examination can be evidence of the procedure and whether this can be used in a trial experiment. The aim of the study is to analyze the provisions of the criminal procedure of selected national orders on the basis of the admissibility and status of use of the variograph in the preparatory phase. The author presented the drafts of the Polish, German, Austrian, French and Spanish penal procedures as well as the related case law.

## **Pojazd mechaniczny jako narzędzie zbrodni – analiza porównawcza na przykładzie studium przypadku Olgi Hepnarovej i sprawy połanieckiej**

***Tomasz Berdzik**, Koło Naukowe Studentów Prawa i Administracji „Jurysta” Sekcja Kryminologii i Kryminalistyki, Wydział Prawa, Administracji i Stosunków Międzynarodowych, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, [www.ka.edu.pl](http://www.ka.edu.pl)*

Niekiedy posłużenie się pojazdem mechanicznym jako narzędziem zbrodni determinowane jest przez szereg zróżnicowanych pobudek składających się na unikalny modus operandi sprawcy. Jednym z przykładów zapisanym na kartach historii kryminalistyki jest postać Olgi Hepnarovej, która wjechała samochodem ciężarowym w tłum ludzi – zabijając 8 z nich i poważnie raniąc 12 osób. Drugim exemplum z wspomnianej dziedziny nauki to okryte znową milczenia morderstwo ze szczególnym okrucieństwem zwane potocznie Sprawą Połaniecką kiedy to sprawcy dążąc do pozbawienia życia trójki ofiar posłużyli się kombinowanymi metodami, wliczając w to samochód osobowy a na późniejszym etapie, celem maskowania znamion zbrodni autobus. Fundamentalnym założeniem pracy było przeanalizowanie prezentowanych studium przypadku pod względem czynników stanowiących całość modus operandi, ponadto autor wyszczególnia elementy analogiczne oraz kontrastujące obu spraw w aspekcie psychopatologii. Wnioski uzyskane w toku analizy porównawczej zostają sformułowane w oparciu o aktualną literaturę naukową zarówno polską jak i zagraniczną, koncentrując się na zagadnieniach związanych z portretem osobowym sprawcy, rolą społeczeństwa na tle przestępstwa a także postawie ofiary wobec przemocy. W sytuacji gdy pojazd staje się narzędziem zbrodni, zostaje on zakwalifikowany jako *corpus delicti*, zabezpieczony i włączony w poczet materiału dowodowego.

## **Motor vehicle as a murder weapon – a comparative analysis done for case of Olga Hepnarova and Sprawa Połaniecka as a case study**

Sometimes, the choice of the above – mentioned method is determined by a number of different reasons that constitute the unique modus operandi of the offender. One of the examples recorded in the history of forensic science is the case of Olga Hepnarova. She drove her truck into the crowd of people as a result, 8 people were killed and 12 were severely injured.

The second example concerning the same field of study is commonly called Sprawa Połaniecka – the murder which was perpetrated with extreme cruelty and surrounded with a wall of silence. The offenders used combined methods with the aim of killing three people. They used a passenger car and later on, they even exploited a bus in order to mask the attributes of an offence.

The fundamental assumption for the work is to analyse presented case study in terms of different factors that add up to overall modus operandi. Moreover, the author specifies elements which are analogous and contrasting in both cases in the context of psychopathology.

Conclusions obtained during the comparative analysis are formulated according to both Polish and foreign up-to-date literature, and are concentrated on some issues concerning personal portrait of the perpetrator, the role of society in the aspect of the committed crime and attitude of victim towards violence.

In case of using motor vehicle as a murder weapon, the vehicle is always classified as a corpus delicti. It is secured and incorporated into the evidence



## **Praktyczne zastosowanie metod antropologicznych w identyfikacji kryminalistycznej**

*Amanda Krać, amanda.krac@ekspertyzy.net.pl, Biuro Ekspertyz Sądowych w Lublinie,  
www.ekspertyzy.net.pl*

Antropologia to interdyscyplinarna dziedzina, obejmująca swoim obszarem zarówno biologię człowieka (antropologia fizyczna), jak i jego zachowanie w społeczeństwie (antropologia kulturowa). W identyfikacji osobniczej stosuje się metody należące do zakresu antropologii fizycznej. Postęp techniczny sprawia, że rośnie liczba spraw kryminalistycznych, w których materiałem dowodowym jest wizerunek osób zarejestrowanych przez kamery monitoringu, telefony komórkowe, bądź fotoradary. Z jednej strony generuje to dostęp organów procesowych do obfitego materiału dowodowego w formie wizualnej, z drugiej strony taki materiał należy odpowiednio zabezpieczyć oraz opracować. Z tego względu, istotnym aspektem badań jest podejście interdyscyplinarne. Celem niniejszego wystąpienia było przedstawienie wybranych metod antropologicznych stosowanych podczas sporządzania ekspertyz w sprawach kryminalistycznych. Do zakresu badań antropologicznych zalicza się m.in. szacowanie wieku biologicznego osób, których wizerunek został utrwalony na obrazie, analizy antropometryczne oraz antroposkopijne. Dodatkowo, omówione zostaną problemy związane z analizą nagrań oraz aspekty techniczne pobrania materiału porównawczego do badań antropologicznych.

## **Practical application of anthropological methods in forensic identification**

Anthropology is an interdisciplinary field, involving both human biology (physical anthropology) and their behaviour in society (cultural anthropology). Methods applied in human identification concern physical anthropology.

The amount of criminal cases in which an image of a person is recorded on surveillance cameras, cell phones or speed recorders rises. On the one hand, it allows greater access for judicial bodies to the evidence in visual form. On the other hand, that kind of evidence has to be properly secured and analyzed. Hence, interdisciplinary approach to this issue is valid.

The aim of this presentation is to discuss several anthropological methods applied in forensic expertise for criminal cases. The application of anthropological methods is: estimation of biological age of the persons recorded image, anthropometry and anthroposcopy.

In addition, issues concerning footage analysis and technical aspects of securing the comparative material for anthropological analysis will be discussed.

## **Prawno-medyczne aspekty niemieckiego ludobójstwa osłanianego „eutanzją”**

***Marlena Paszko**, marlena.a.paszko@gmail.com, Katedra Prawa Karnego, Wydział Prawa i Administracji, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, [www.prawo.amu.edu.pl](http://www.prawo.amu.edu.pl)*

Przedmiotem niniejszego wystąpienia było przedstawienie problematyki eutanazji wykorzystywanej do masowego pozbawiania życia ludzi chorych. Ludzi o ograniczonej poczytalności, upośledzonych umysłowo, inwalidów (a także dzieci) uznawanych za „niegodnych życia” i mordowanych ze szczególnym okrucieństwem. Autorka omówiła pojęcie eutanazji ze wskazaniem na jego etymologię i wieloaspektowość. Celem tego referatu było rzucenie nieco światła na podstawy prawno-medyczne i eugeniczne eutanazji zapoczątkowanej przymusową sterylizacją, którą następnie ze względów utylitarnych zastąpiono bezpośrednim pozbawianiem życia. Spojrzenie na zbrodniczą i nieludzką medycynę z perspektywy rozwoju idei proeutanzyjnych w XX wieku jawiło się dla autorki jako nieodzowne. Autorka skupiła się nadto na wskazaniu czynników wpływających na poczucie bezkarności za dokonane zbrodnie związane z procederem zacierania śladów.

Zarysowana problematyka została przedstawiona m.in. w oparciu o polski i niemiecki kodeks karny, ustawę o zapobieganiu narodzin potomstwa obciążonego chorobą dziedziczną oraz medyczną literaturę fachową. Uzupełniając autorka odwołała się także do dorobku polskiej i zagranicznej literatury przedmiotu.

## **Legal and medical aspects of German genocide in disguise of „euthanasia”**

The aim of the presentation is discussing selected issues concerning euthanasia used for killing ill people, especially those with diminished capacity, mental impairment, physical disability (including children), considered unworthy of living and murdered with extraordinary cruelty.

The author describes the concept of euthanasia with particular emphasis on its etymology as well as many-sidedness. The aim of the paper is to show the legal, medical and eugenic basis of euthanasia initiated by coercive sterilisation, which was later replaced by direct taking people's lives for utilitarian reasons. The inquisitive look at this criminal and inhuman aspect of medicine from the perspective of growing support for euthanasia in the 20th century was recognised by the author as necessary. Moreover, the author focuses on indicating the factors facilitating the feeling of impunity with regard to committed crimes, which was connected with the practice of covering the tracks of the described deeds.

The outlined issues are presented i.a. on the basis of Polish and German penal codes, the law on the prevention of the birth of offspring burdened with hereditary disease as well as Polish and foreign specialist literature.

## **Profilowanie kryminalne narzędziem organów ścigania**

*Katarzyna Król, kasia467c@wp.pl, Studenckie Koło Nauk Kryminalistycznych, Wydział Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie, www.wspol.edu.pl*

Organy ścigania na każdym kroku mierzą się z przestępstwami i zbrodniami, których rozwiązanie jest skomplikowane: zbyt mała ilość śladów pozostawionych na miejscu zdarzenia, brak świadków, brak dowodów, które mogłyby wskazać na sprawcę utrudniają śledztwa. Tu mogło by pomóc profilowanie kryminalne, dzięki któremu zebrane informacje o przestępstwie, pozwoliłyby zwiększyć skuteczność zidentyfikowania sprawcy.

Profilowanie kryminalne nie jest obecnie ani powszechnie uznawaną praktyką egzekwowania prawa, ani szeroko rozpowszechnionym procesem dochodzeniowym. Jednakże istnieją pewne dowody potwierdzające jego wykorzystanie w sprawie niektórych rodzajów przestępstw. Niektórzy policjanci z pionu operacyjno-dochodzeniowego zaczynają zdawać sobie sprawę z zalet tej techniki, jako realnego narzędzia do wykrywania sprawców.

W prelekcji zdefiniowano termin profilowania kryminalnego, skupiono się na przedstawieniu klasycznego modelu profilowania, a także pokrótce przedstawiono model autorstwa Holmesów. Opisano sprawę, w której profilowanie kryminalne odniosło kluczową rolę w schwytaniu sprawcy. Wskazano również procesy występujące w tworzeniu profilu oraz zwrócono uwagę na specyfikę i przydatność danej dziedziny.

## **Criminal profiling with a law enforcement agency**

Law enforcement agencies are at every step in dealing with crimes and crimes the solution of which is complex: too few traces left at the scene, no witnesses, no evidence that could pinpoint the perpetrator. This could help criminal profiling, through which the information collected about crime would increase the effectiveness of identifying the perpetrator.

Forensics is neither a well-known practice of law enforcement nor a widespread investigation process. However, there is some evidence of its use on certain types of crime. Some police officers from the operational and investigative department are beginning to realize

The advantages of this technique, as a real tool for detecting perpetrators.

The lecture was defined as the term of criminal profiling, focused on the presentation of the classical model of profiling, and briefly presented a model by Holmes. A case in which criminal profiling has taken a key role in capturing the perpetrator has been described. The processes involved in creating the profile were also highlighted and the specificity and relevance of the field was highlighted.

## **Przestępstwo groomingu jako element zjawiska pedofilii w sieci. Zagrożenia i metody przeciwdziałania w świetle najnowszych badań**

**Krzysztof Czekaj**, [krzysztof.a.a.czekaj@gmail.com](mailto:krzysztof.a.a.czekaj@gmail.com), Instytut Psychologii, Wydział Filozoficzny, Uniwersytet Jagielloński, [www.psychologia.uj.edu.pl/start](http://www.psychologia.uj.edu.pl/start)

**Klaudia Wróblewska**, [klaudia.wroblewska@student.uj.edu.pl](mailto:klaudia.wroblewska@student.uj.edu.pl), Instytut Psychologii, Wydział Filozoficzny, Uniwersytet Jagielloński, [www.psychologia.uj.edu.pl/start](http://www.psychologia.uj.edu.pl/start)

Pedofilia to zaburzenie o charakterze parafilicznym, które w dobie łatwego dostępu nieletnich do internetu stało się zjawiskiem powodującym niebezpieczeństwo o niespotykanej dotychczas skali. W związku z aktywnością pedofilów w internecie niezbędne są programy edukacyjne dla dzieci oraz ich rodziców stanowiące podstawowy element prewencji cyberpedofilii. Jednym z kluczowych elementów rozwoju cyberpedofilii jest tzw. zjawisko groomingu, czyli zespół metod wykorzystywanych przez pedofilów przy tworzeniu w sieci szczególnej relacji pomiędzy osobą dorosłą i dzieckiem w celu jego późniejszego uwiedzenia i wykorzystania seksualnego. Zjawisko to wykazuje tendencję wzrostową: w Polsce chociażby liczba stwierdzonych przestępstw groomingu z roku 2012 na 2013 zwiększyła się o 78,4%.

W wystąpieniu została zarysowana aktualna dyskusja nad istniejącymi definicjami groomingu wraz z ich przydatnością względem prób operacjonalizacji i przeprowadzania psychometrycznych badań zjawiska, a także przegląd badań empirycznych poświęconych analizie dynamiki cyberprzestępstwa groomingu wraz z metodami przeciwdziałania mu.

## **Crime of grooming as an element of pedophilia's phenomenon in internet. Dangers and methods to counteraction according to current research**

Pedophilia is a paraphilic disorder, which became extremely serious danger for children, especially in time, when internet access is so simple and common. Because of pedophilic activity in internet, there is necessary to prepare educational programs for children and their parents, which will be basic element of cyberpedophilia's prevention. One of crucial components of cyberpedophilia's development is so called grooming phenomenon. „Grooming” is a group of methods using by pedophiles, when they create in internet special form of relations between adult one and children, which purpose is to seduce and sexual exploit children. This phenomenon shows increasing tendency: among others, in Poland between 2012 and 2013 number of cybercrime of grooming increase by 78,4%.

In the presentation there was presented current discussion on existing, different definitions of grooming phenomenon with comments about their usefulness for operationalization and preparation psychometric research of grooming. Moreover, there was showed review of current empirical researches dedicated to analyse dynamics of grooming and methods to counteraction that cybercrime.



## **Rola badań kryminologicznych przy stosowaniu rozwiązań z zakresu uczenia maszynowego do optymalizacji pracy organów ścigania**

*Michał Górski, mgorski@student.uw.edu.pl, Kolegium Międzywydziałowych Indywidualnych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych, Uniwersytet Warszawski, www.uw.edu.pl*

Sztuczna inteligencja jest coraz bardziej powszechna w życiu codziennym, zatem nic dziwnego, że także w zakresie kryminalistyki coraz częściej spotykane są nowoczesne rozwiązania. Zastosowanie uczenia maszynowego w tym aspekcie wiąże się jednak z pewnymi trudnościami, które były opisane w trakcie wykładu. Jako przykład zostały wykorzystane metody optymalizacji śledztw polegające na wskazywaniu zdarzeń powiązanych i prawdopodobnych serii oraz najbardziej prawdopodobnych sprawców. Omówiono badania kryminologiczne krajowe i zagraniczne, które pozwalają na tworzenie odpowiednich przewidywań. Na podstawie sposobu działania poszczególnych metod zostało pokazane jak, jeśli zostały błędnie wykorzystywane, mogą doprowadzić do pogłębiania się patologii i zwiększenia ilości błędów organów ścigania. Podniesiona została także kwestia, czy w związku z istniejącymi trudnościami rzeczywiście należy stosować uczenie maszynowe w każdym z opisanych aspektów. Na koniec podjęta została próba wskazania możliwych rozwiązań dla każdej z omówionych trudności i pokazana była rola badań kryminologicznych jako źródła teorii leżących u podstaw wspomnianych algorytmów.

## **The role of criminological research in the use of machine learning solutions to optimize the work of law enforcement agencies**

Artificial intelligence is becoming more and more common in everyday lives, so it is no wonder that modern solutions are also becoming increasingly common in forensic science. During the lecture the use of machine learning in this aspect was described with emphasis on significant difficulties that are absent in other areas. Investigative optimization methods that allow to indicate connected crimes, probable series and most likely perpetrators were used as an examples. Polish and foreign criminological studies that allow to create appropriate predictions have been described. Based on how each method works, it is shown how, if misused, it can lead to a deepening of corruption and an increased number of errors in criminal investigations. The issue was also raised whether machine learning should be practiced in described problems. Finally, an attempt was made to identify possible solutions for each of the difficulties discussed and to show the role of criminological research as a source of theory underlying these algorithms.

## **Sądowo-weterynaryjna ocena obrażeń postrzałowych psa przy zastosowaniu tradycyjnych metod badawczych oraz nowoczesnych technik obrazowania**

*Kinga Panasiuk-Flak, kingapanasiuk@o2.pl, Zakład Patomorfologii i Weterynarii Sądowej, Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych Zwierząt, Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, www.up.lublin.pl*

Obrażenia postrzałowe stanowią duże wyzwanie w kontekście opiniowania sądowo-weterynaryjnego. Przeprowadzenie prawidłowych badań pośmiertnych ofiary ma znaczenie dla ustalenia czasu zgonu, rodzaju broni palnej z jakiej dokonano postrzału, odległości i miejsca oddania strzału. Wszystkie te czynniki mają znaczenie dla przebiegu śledztwa oraz ujawnienia prawdy materialnej. Celem pracy było określenie zależności pomiędzy ranami według kalibru pocisku oraz odległości strzału, a także porównanie metod analizy obrażeń z uwzględnieniem autopsji i wirtopsji oraz określenie przydatności każdej z metod w aspekcie opiniowania sądowo-weterynaryjnego. Oddano 12 strzałów w kierunku powierzchni doświadczalnej z różnych odległości, przy wykorzystaniu różnego typu broni i amunicji. Następnie materiał poddany został badaniu radiografii cyfrowej, tomografii komputerowej oraz badaniu sekcyjnemu. Uzyskane wyniki wykazały, iż rozległość uszkodzeń spowodowanych postrzałem z broni palnej jest skorelowana z kalibrem broni, rodzajem pocisku oraz odległością końca lufy od ostrzeliwanego obiektu. Ustalono, iż ocena makroskopowa jest najbardziej dokładnym badaniem obrażeń postrzałowych. Nowoczesne metody obrazowania pozwalają na dokładne ustalenie toru pocisku oraz odnalezienie pofragmentowanego pocisku w tkankach. Makroskopowe badanie sekcyjne poparte nowoczesnymi metodami obrazowania, stanowi najbardziej precyzyjną metodę sądowo-weterynaryjnej analizy obrażeń postrzałowych u zwierząt.

## **Forensic veterinary opinion of gunshot dog's wounds with traditional research methods and modern imaging techniques**

Gunshot injuries are a big challenge for forensic veterinary opinion. Post-mortem examination of a victim is important for determining the time of death, the type of firearm, the distance and the location of the gunshot. All these factors are relevant to the course of the investigation and the disclosure of material truth. The aim of the study was to determinate the relationship between wounds, depending on the caliber and the shot distance, to compare methods of injury analysis, including necropsy and virtopsy and to determinate the suitability of each method in forensic veterinary estimation. Twelve shots were shot towards the experimental surface at different distances, using different types of weapons and ammunition. Then, the material was subjected to digital radiography, computed tomography and necropsy. The results showed that the extent of injuries caused by firearms is correlated with the weapon's caliber, type of bullet and distance from the target. It has been established that macroscopic estimation is the most accurate examination of gunshot injuries. Modern imaging methods allow to recreate accurate bullet's tracking track and find a fragmented bullet in the tissue. Macroscopic sectional examination, supported by modern imaging methods, is the most precise method of forensic veterinary analysis of animal's gunshot injuries.

## Uduszenia gwałtowane – fakty i mity

**Magdalena Kwiatkowska**, *lek.magdalena.kwiatkowska@gmial.com, Zakład Medycyny Sądowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, www.wum.edu.pl*

**Mieszko Olczak**, *mieszkothe1st@hotmail.com Zakład Medycyny Sądowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, www.wum.edu.pl*

Uduszenia gwałtowane to grupa zagadnień, charakteryzujących się tym, że bezpośrednią przyczyną zgonu jest niedotlenienie ośrodkowego układu nerwowego. Uduszenia gwałtowane można podzielić w zależności od mechanizmu w jakim dochodzi do niedotlenienia mózgu na: przypadki, gdzie tlen nie może zostać przetransportowany do krwi: zagardlenia (powieszenie, zadzierzgnięcie, zadławienie), spowodowane zamknięciem światła dróg oddechowych (np. aspiracja treści pokarmowej, obecność kęsa pokarmowego), uduszenia w wyniku unieruchomienia klatki piersiowej, uduszenie, czy uduszenia na tzw. poziomie komórkowym – spowodowane między innymi brakiem tlenu w powietrzu (zatrucia) lub zablokowaniem enzymów komórkowych łańcucha oddechowego (zatrucia cyjankami). Kolejnym przykładem śmierci w wyniku uduszenia gwałtowanego jest utonięcie. Jednym z najczęstszych błędów dotyczących zagardleń jest mylenie pojęć „powieszenie” i „zadzierzgnięcie”, czy błędne myślenie, że najczęstszą, czy jedyną przyczyną zgonu w wyniku powieszenia jest złamanie kręgosłupa szyjnego i przerwanie rdzenia kręgowego, w rzeczywistości do tego typu złamań dochodzi bardzo rzadko. W pracy zostały przedstawione i omówione opisane powyżej mechanizmy.

## **Asphyxia – facts and myths**

Asphyxia is a group of issues, characterized by the fact that the direct cause of death is central nervous system (CNS) inadequate oxygenation – so called hypoxia or anoxia. Asphyxia can be divided according to the mechanism in which brain anoxia occurs: cases where oxygen can not be transported to blood - strangulation (hanging, ligature strangulation, manual strangulation) where a pressure is given on the neck, smothering, choking, chest compression and immobilization, environmental asphyxia where no/not enough of oxygen is in the air or the oxygen was replaced by an another gas, or failure of oxygen transportation and utilization on the cellular level as in carbon monoxide and cyanide poisoning (toxic asphyxia). Another type of asphyxia is drowning. One of the most common mistakes about strangulation is the conviction that the most common or only cause of death resulting from hanging is cervical spinal cord fracture. In fact, this type of fracture occurs very rarely. The mechanisms of different types of asphyxia are discussed.

## **Włosy – materiał analityczny w badaniach kryminalistycznych**

**Magdalena Gajek**, *magdalena\_29\_92@wp.pl*, Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej, Wydział Chemiczny, Politechnika Łódzka, *www.p.lodz.pl*

**Katarzyna Jurek**, *jurek.katarzyna1992*, Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej, Wydział Chemiczny, Politechnika Łódzka, *www.p.lodz.pl*

**Małgorzata Iwona Szynkowska**, *małgorzata.szynkowska@p.lodz.pl*, Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej, Wydział Chemiczny, Politechnika Łódzka, *www.p.lodz.pl*

Najbogatsze źródło wiedzy na temat popełnionego przestępstwa i jego sprawcy stanowi miejsce zdarzenia. Zostają tam zabezpieczone często niewidoczne gołym okiem ślady biologiczne różnego pochodzenia w tym włosy. Z punktu widzenia badań kryminalistycznych włosy są szczególnie atrakcyjnym materiałem dowodowym ze względu na dużą odporność na działanie czynników atmosferycznych oraz mikroorganizmów rozkładu.

W trakcie zdarzeń kryminalnych często dochodzi do różnego rodzaju uszkodzeń włosów na skutek działania czynników mechanicznych, termicznych czy chemicznych. Czułość współczesnych metod analitycznych daje możliwość określenia w jaki sposób do takiego uszkodzenia doszło, a co za tym idzie do uzyskania informacji na temat przebiegu przestępstwa i samego sprawcy.

Analiza włosów odgrywa obecnie coraz większą rolę w oznaczeniach toksykologicznych. W porównaniu do najczęściej stosowanych materiałów analitycznych, jak krew czy mocz, długi czas obecności substancji we włosach pozwala na oznaczenie jej często nawet po bardzo długim czasie od ekspozycji na dany czynnik. Analiza retrospektywna umożliwia poznanie historii osoby od której pochodzą badane włosy, stosowanych leków, nadużywania substancji pobudzających czy pozwala zidentyfikować przyczynę zatrucia. Włosy często kilkucentymetrowej długości są więc swego rodzaju pamiętnikiem metabolizmu.

## **Hair – analytical material in forensic investigations**

The richest source of information about a crime and the perpetrator is the location where the crime was committed. Often invisible to the naked eye, biological traces of various origin such as hair are secured there. The hair left behind at the scene of the crime hair is a valuable source of information because of its high resistance to atmospheric factors and microbial putrefaction.

In the course of criminal events different types of hair damage take place as a result of mechanical, chemical and thermal factors. The sensitivity of modern analytical methods may be helpful in obtaining significant information about the methods of the perpetrator's operation and the sequence of crime and how the damage was done.

Hair analysis plays an increasingly significant role in toxicological and forensic sciences. In comparison with the widely used analytical materials such as blood or urine, the persistence of substances in hair makes it possible to detect them even long after exposure. Retrospective analysis enables establishing the history of the person who the hair came from, the medicines used, drug abuse or even the cause of poisoning. Hair, even a few centimeters long, is some kind of metabolism diary.



## **Wykorzystanie eliminacyjnej bazy danych DNA jako kluczowy etap podczas analizy i identyfikacji materiału dowodowego**

*Katarzyna Ćwik, katarzyna.cwik1992@wp.pl, Katedra Kryminalistyki i Medycyny Sądowej, Wydział Prawa i Administracji, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, www.uwm.edu.pl*

W dobie dynamicznego rozwoju nowoczesnych technologii, przeprowadzenie analizy materiału dowodowego i oznaczenie profilu genetycznego potencjalnego sprawcy nie stanowi wyzwania. Momentem kulminacyjnym jest dokonanie weryfikacji, czy profil genetyczny danej osoby faktycznie jest profilem należącym do sprawcy i czy przypadkiem nie jest on profilem np. technika kryminalistyki, który przez niedochowanie staranności doprowadził do kontaminacji materiału genetycznego na miejscu zdarzenia. W celu wykluczenia sytuacji, kiedy np. profil przedstawiciela organów ścigania jest błędnie interpretowany jako profil sprawcy przestępstwa, zasadnym jest stworzenie i wykorzystanie eliminacyjnej bazy danych DNA, na wzór doświadczeń innych państw, która jako narzędzie wspomagające funkcjonowanie krajowej bazy danych DNA pomaga wykluczyć osoby z kręgu podejrzanych.

W wyniku przeprowadzenia badań płaszczyzny zagranicznej, autorka przedstawiła ideę funkcjonowania eliminacyjnej bazy danych DNA jako kluczowego narzędzia w procesie wykryczym sprawcy. Stawia tezę, iż eliminowanie osób, które nie mają związku z zaistniałym zdarzeniem przyczynia się do faktycznego wskazania sprawcy przestępstwa oraz poprawia jakość pracy w działaniach, mających na celu ograniczenie zjawiska kontaminacji materiału genetycznego.

Celem niniejszego wystąpienia było zaprezentowanie jednego z aktualnych problemów kryminalistyki, a tym samym skłonienie odbiorcy do sformułowania wniosków oraz poszukiwania powiązań przyczynowo-skutkowych w obrębie podejmowanej problematyki.

## **The use of elimination DNA database as a key step during the analysis and identification of evidence**

In the era of dynamic development of modern technologies, the analysis of evidence and the designation of genetic of the potential offender is not a challenge. The culmination of the process is to verify that the person's genetic profile is actually an offender and that he or she is not the case, for example, a forensic science expert who, through inadequate care, has brought genetic material to the crime scene.

In order to exclude situations where, for example, a law enforcement representative's profile is mistakenly interpreted as a criminal offender's profile, it is legitimate to create and use an elimination DNA database, following the experience of other countries, as a tool to help the functioning of the DNA database and excluding persons from circle of suspects.

As a result of the study of the foreign plane, the author presents the idea of the functioning of the elimination DNA database as a key tool in the offender's detection process. It argues that eliminating people who have no connection with the incident contributes to the actual identification of the offender and improves the quality of work in activities aimed at limiting the contamination of genetic material.

The purpose of this presentation is to present one of the current problems of forensic science and thus to induce the recipient to formulate conclusions and search for causal links within the subject matter.

## **Wykorzystanie owadów w oczyszczaniu kośćca z tkanek miękkich na przykładzie Mącznika młynarka (*Tenebrio molitor*) i Drewnojada (*Zophobas morio*)**

**Anna Łazuka**, *dragonia@onet.eu*, Katedra Zoologii, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Śląski, *www.wbios.us.edu.pl*

Owady znajdują zastosowanie w biologii i medycynie sądowej. Nauka zajmująca się ich wykorzystaniem dla potrzeb organów ścigania i wymiaru sprawiedliwości to entomologia medyczno-kryminalna. Owady wykorzystuje się w niej najczęściej do określenia tak zwanego *post mortem intervallum* (PMI) – czasu liczonego od śmierci do odnalezienia ciała. PMI określa się m.in. na podstawie gatunków owadów żerujących na zwłokach i ich faz rozwojowych. Jeśli w ciałach owadów znajdują się tkanki denata, można je także wykorzystać do próby identyfikacji genetycznej zwłok lub badań toksykologicznych.

Mało znaną możliwością zastosowania owadów nekrofagicznych jest ich wykorzystanie do oczyszczania kośćca z tkanek miękkich, co może być przydatne w celu wizualizacji uszkodzeń kości lub identyfikacji osobniczej. W celu wyboru optymalnego gatunku owadów, które mogłyby służyć do oczyszczania kośćca wykonano autorskie doświadczenie mające na celu określenie szybkości oczyszczania szkieletu szczura z tkanek miękkich przez larwy Mącznika młynarka (*Tenebrio molitor*) oraz Drewnojada (*Zophobas morio*). Wstępnie rozpreparowane szczury umieszczono w dwóch pojemnikach, w tych samych warunkach środowiskowych, po czym pokrywano je taką samą masą larw obu gatunków. Szczury oraz owady ważono w jednakowych interwałach czasu oraz sporządzano dokumentację fotograficzną doświadczenia.

## **Use of insects in the skeleton cleaning on the example of the Mealworm (*Tenebrio molitor*) and Superworm (*Zophobas morio*)**

The insects can be useful in biology and forensic medicine. The science focused on their use for law enforcement authorities and judicature is called medico-criminal entomology. In its approach the insects are mostly used to define the so called post mortem intervallum (PMI) – the time between the death and the finding of the body. PMI is defined by identifying the exact insect species feeding on the corpse and their developmental stage. If the insects contain also tissues of the the deceased they can be used for genetic identification of corpses or toxicological investigations.

Less known application of the necrophagous insects is their usage for cleaning the skeleton out of soft tissues, what can be useful in visualization of bone damage and personal identification. In order to identify the optimal insect species for this purpose an original experiment was performed. The main aim of the experiment was to check how fast the larvae of Mealworm (*Tenebrio molitor*) and Superworm (*Zophobas morio*) can clear out the rat skeletons. The dead rats were initially disposed of their skin and internal organs and placed in two separate containers in the same environmental conditions. Then the rat carcasses were covered by the same mass of two insect species larvae. The carcasses and insect were weighted in set intervals of time. The photographical documentation of the experiment was also done.

## **Zawodna pamięć świadków naocznych – czy jesteśmy w stanie rzetelnie ocenić wiarygodność?**

*Katarzyna Jakubowska, katarzyna.jakubowska91@gmail.com, Instytut Psychologii,  
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, amu.edu.pl*

Wiele zjawisk, które są typowe dla działania naszego systemu poznawczego ogranicza nasze zdolności percepcyjne i pamięciowe. Transfer pamięciowy, efekt kontekstu czy efekt dezinformacji zniekształcają nasze spostrzeganie i modyfikują wspomnienia. Co ważne, często nie zdajemy sobie sprawy z tych zniekształceń i niedoskonałości naszego systemu poznawczego. Pomimo empirycznie ugruntowanej wiedzy na ich temat, niejednokrotnie zawierzamy zeznaniom świadków naocznych, a organy sądowe wydają w oparciu o nie wyroki skazujące. Ważne jest, aby poszukiwać metod pozwalających na określanie wiarygodności zeznań świadków naocznych, oraz wypracowanie sposobów optymalizacji zbierania zeznań czy prowadzenia okazań, w celu minimalizacji ryzyka popełnienia błędu. Wydaje się, że pomocną metodą może być tutaj eyetracking. W referacie przytoczono wyniki badań własnych przeprowadzonych z jego wykorzystaniem. Z użyciem tej metody podjęto próbę odpowiedzi na pytanie o to, jaka jest trafność rozpoznania twarzy przez świadków zdarzenia. Na podstawie wyników badań zaprezentowane zostaną propozycje wykorzystania eyetrackingu w celu optymalizacji procedury okazania podejrzanego świadkowi naocznemu.

## **The fallible memory of eyewitnesses – can we reliable assess eyewitness credibility?**

Many phenomena that are typical for our cognitive system limit our perceptual and memory capabilities. The memory transfer, context effect, or disinformation effect distort our perception and modify our memories. What is important, we are not aware of these distortions and imperfections of our cognitive system. In spite of this knowledge, we often entrust the testimony of the eyewitnesses and the judicial authorities issue convictions based on them. It is important to look for methods which can help to dermine the credibility of eyewitness testimony as well as it is essential to try to optimize the procedures for gathering testimony or witnessing so that the risk of an error is minimized. It seems that a helpful method can be eyetracking. In this paper, there are cited the results of the own research, which asks the question of the accuracy of face recognition by witnesses, and suggests how the eyetracking method could be used to optimize the procedure for presenting a suspect to an eyewitness.

## Ziarna pyłku w służbie prawa

**Kamil Wydra**, wydra.kamil1312@gmail.com, Studenckie Koło Naukowe Biologów i Hodowców Zwierząt, Sekcja Biochemii, Wydział Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, www.up.lublin.pl

**Krystyna Piotrowska-Weryszko**, krystyna.piotrowska@up.lublin.pl, Zakład Aerobiologii, Katedra Botaniki, Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, www.up.lublin.pl

**Natalia Korcz**, natalia.sulminska.biologia@gmail.com, Wydział Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, www.up.lublin.pl

Materiałem biologicznym stosunkowo rzadko wykorzystywanym w praktyce kryminalistycznej są ziarna pyłku. Do ich atutów możemy zaliczyć: mikroskopijne rozmiary, wszechobecność, a także odporność na zniszczenie. Ponadto ziarna pyłku osadzają się na wszystkim z czym mają kontakt i z łatwością utrzymują się na różnych przedmiotach.

Celem przeprowadzonych badań było wykazanie, że pyłek odnotowany na poszczególnych elementach garderoby sprawcy lub ofiary, może stanowić cenny materiał dowodowy w przypadku procesu dochodzeniowego. W pracy analizowano, które miejsca na ciele lub odzieży są najbardziej odpowiednie do pobierania próbek palinologicznych. Badano także, czy ziarna pyłku odnotowane na powierzchni ciała lub ubrania, odzwierciedlają skład roślinności występującej na obszarze prowadzonych badań oraz czy mogą one być wykorzystane do oznaczenia czasu zdarzenia.

Otrzymane wyniki wskazują, że ziarna pyłku mogą być przydatne przy oznaczaniu czasu zdarzenia w praktyce śledczej. Ponadto analiza otrzymanych danych wykazuje, że wszystkie miejsca, z których pobierane były próbki mogą być przydatne w celu uzyskania materiału do analiz palinologicznych w postępowaniu dochodzeniowym.

## **Pollen grains in the service of law**

Pollen grains belong to biological materials which are rarely used in everyday forensic practice. Their advantages include their microscopic sizes, ubiquity and resistance to damage. Moreover, pollen grains settle on every surface with which they come to contact and easily adhere to various objects.

The aim of this study was to prove that pollen grains found on particular parts of clothing belonging to a perpetrator or a victim can constitute valuable evidence in an investigation. In the paper, the authors analyzed which spots on the body or clothes are the most suitable for palynological samples collection. It was also examined whether pollen grains found on the surface of a body or clothes reflect the composition of the flora in the research area and whether they can be used to estimate the time of an incident.

The optimal results indicate that pollen grain can be useful in marking the time of an incident in an everyday investigator's practice. Furthermore, the analysis of obtained data shows that all the places from which samples were collected can be used to obtain suitable material for palynological analyses during investigation.



# **Postery naukowe**



## **Analiza markerów predyktywnych metodą minisekwencjonowania macierzowego w technologii DNA-IMAGING**

*Jolanta Powierska-Czarny, Instytut Genetyki Sądowej, Al. A. Mickiewicza 3/4, 85-071 Bydgoszcz, [www.igs.org.pl](http://www.igs.org.pl)*

*Jakub Czarny, [pubjc@igs.org.pl](mailto:pubjc@igs.org.pl), Instytut Genetyki Sądowej, Al. A. Mickiewicza 3/4, 85-071 Bydgoszcz, [www.igs.org.pl](http://www.igs.org.pl)*

Analizy predyktywne DNA weszły już do kanonu analiz z dziedziny genetyki sądowej. Opisano szereg markerów typu SNP sprzężonych z cechami fenotypowymi. Do najlepiej poznanych należą markery związane z pigmentacją tęczówki oka, kolorem włosów i skóry oraz grupami krwi w układzie AB0.

Analiza predyktywna w przeciwieństwie do typowej analizy polimorficznych markerów genetycznych nie ma wartości dowodowej lecz pewien potencjał wykrywczy i stosowana jest stosunkowo rzadko. Z powyższego powodu istnieje zapotrzebowanie na proste, kompleksowe metody analizy markerów predyktywnych.

Metoda obejmuje multipleksową amplifikację PCR 24 loci SNP związanych z pigmentacją oraz 5 z układem grupowym AB0. Fragmenty amplifikowane są w jednej reakcji PCR i po oczyszczeniu poddawane cyklicznemu minisekwencjonowaniu macierzowemu z wykorzystaniem dideoksynukleotydów znakowanych różnymi barwnikami fluorescencyjnymi. Oczyszczone produkty PCR poddawane są cyklicznej reakcji SBE, płukane w dejonizowanej wodzie w High Throughput Wash Station (ArrayIt), suszone (wirowanie w Microarray High Speed Centrifuge) i analizowane na skanerze GenePix 4300A (Molecular Devices) w 4 różnych zakresach dł. wzbudzenia i odcięcia dla poszczególnych dideoksynukleotydów.

Dzięki zastosowaniu cyklicznego minisekwencjonowania macierzowego zwiększono czułość i specyficzność reakcji. Poziom oznaczalności metody wynosi 0,01 ng/μl. Wykorzystanie macierzy, podzielonej na submacierze

dedykowane analizie kontroli dodatniej, kontroli negatywnej oraz dwóm analizom próbki badanej uzyskano możliwość przeprowadzenia typowania 29 markerów predyktywnych w jednej analizie, z zapewnieniem najwyższej kontroli jakości badań.

### **Predictive dna analysis by on-array minisequencing in dna imaging technology**

Predictive DNA Analysis have been included as standard forensic analyses. Several SNP markers linked with phenotypic traits were have already beed described. The most well-known markers include those associated with the iris pigmentation, hair and skin colour as well as blood types in ABO system.

The method includes a multiplex PCR amplification of 24 SNP loci associated with pigmentation and 5 associated with the ABO group system. The fragments are amplified in a single PCR reaction, purified and then subjected to cyclic SBE, then rinsed two Times in deionized water in a High Throughput Wash Station (ArrayIt), dried by centrifugation in a Microarray High Speed Centrifuge) and analysed using a GenePix 4300A (Molecular Devices) scanner at 4 different ranges of excitation and cut-off lengths for specific dideoxynucleotides.

Due to use of cyclic matrix mini-sequencing the sensitivity and specificity of the reaction is notably enhanced. The quantification level is at 0,01 ng/μl. The use of matrix divided into 4 sub-matrices dedicated to the analysis of positive and negative cotrol as well as two analyses of target sample allowed to conduct the typing of 29 predictive markers during a single analysis with ensured control of highest thest quality.

## **Nowe substancje psychoaktywne**

*Agnieszka Cholerzyńska, aga\_ewelina10@wp.pl, Instytut Techniki i Systemów Bezpieczeństwa, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie, www.ajd.czyst.pl*

Celem pracy było zwrócenie uwagi na obrót substancjami psychoaktywnymi bez kontroli, legalnie według prawa oraz zaproponowanie rozwiązania tej sprawy. Jest to problem dotyczący nie tylko młodzieży, ale wszystkich obywateli. W naszym kraju nieskutecznie przeciwdziałano produkcji i dystrybucji tych substancji, popularnie zwanych dopalaczami. W większości przypadków, jeśli daną substancję psychoaktywną ujęto w ustawie o przeciwdziałaniu narkomanii jako zakazaną, na rynek wypuszczono związek o podobnym działaniu, różniący się jednak od poprzednika np. położeniem grupy funkcyjnej, nazywany jego pochodną. Z punktu widzenia polskiego prawa należy go traktować jako zupełnie inną substancję. Dopalamce to mieszanka od kilku do kilkudziesięciu substancji, przez co utrudniono badanie ich szkodliwości, a tym samym znacznie wydłużono czas od zabezpieczenia próbki do ujęcia związku na liście środków kontrolowanych przez ustawę o przeciwdziałaniu narkomanii. Dopalamce wprowadzono do obrotu jako „produkty kolekcjonerskie, nienadające się do spożycia”, tym samym uniemożliwiono ich kontrolę i w efekcie doprowadzono do legalnej sprzedaży. Aby temu zapobiec, powinno się stworzyć kilka lub kilkanaście laboratoriów przeznaczonych tylko do badań substancji psychoaktywnych, wprowadzić wyższe kary dla ich producentów i dystrybutorów, oraz skrócić proces legislacyjny dotyczący wpisania danego związku do listy środków zakazanych ujętych w ustawie.

## **New psychoactive substances**

The purpose of my work is to focus on the trading of psychoactive substances without control, legally by law and to propose a solution to this problem. This is a problem not only for young people but for all citizens. Our country has been ineffective in the production and distribution of these substances, popularly known as the designer drugs.

Although a psychoactive substance was included in the anti-drug law as a prohibited substance, a similar compound was released to the market but differed from its predecessor by, for example, the position of a functional group, called its derivative. From the point of view of Polish law, it should be treated as a completely different substance. Designer drugs are a mixture of several to several dozen substances, and this has made it difficult to investigate their harmfulness, and thus significantly prolongs the time from securing the sample to incorporating the compound into the list of measures controlled by the drug abuse law. Designer drugs were marketed as "collectible products, unfit for consumption", thus preventing them from being controlled and, as a result, being sold legally. To prevent this, there should be several or more laboratories dedicated exclusively to psychoactive substances, higher penalties for their manufacturers and distributors, shortening the legislative process for entering a given compound into the list of prohibited measures included in the law.

## **Zastosowanie cieczy jonowych do mikroekstrakcji narkotyków z moczu**

**Sandra Rutecka**, *san-rut@wp.pl*, Wydział Chemii, Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, *www.chemia.amu.edu.pl*

**Rafał Kukawka**, *kukawka.rafal@amu.edu.pl*, Wydział Chemii, Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, *www.chemia.amu.edu.pl*

**Marcin Śmiglak**, *marcin.smiglak@gmail.com*, Poznański Park Naukowo Technologiczny, Fundacja Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu, *www.ppnt.poznan.pl*

Początkowo amfetamina i metamfetamina wykorzystywane były w wielu dziedzinach m.in. jako leki w terapii ADHD czy środki odchudzające, natomiast ze względu na wywoływanie długotrwałego efektu pobudzenia oraz ogromny przyływ energii obecnie używane są jako środki odurzające. Współcześnie dąży się do skutecznego i szybkiego wykrywania zarówno jakościowego jak i ilościowego pozostałości narkotyków. Do głównych metod analizy pozostałości narkotyków w moczu należą chromatografia gazowa (GC) oraz wysokosprawna chromatografia cieczowa (HPLC). W ostatnich latach szczególnym zainteresowaniem badaczy cieszą się cieczy jonowe (organiczne sole, o temperaturze topnienia poniżej 100°C). Ze względu na możliwość łączenia odpowiednich kationów i anionów o różnym charakterze fizykochemicznym, a tym samym otrzymywania związków o projektowalnych właściwościach, cieczy jonowe znajdują zastosowanie w wielu dziedzinach, m.in. kryminalistyce. Prezentacja dotyczyła innowacyjnych możliwości zastosowania cieczy jonowych jako projektowalnych rozpuszczalników do HPLC oraz GC, w celu identyfikacji narkotyków w moczu, opisanych w dostępnej literaturze naukowej. Projekt jest realizowany w ramach programu OPUS 10 (Nr 2015/19/B/ST8/02761) finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki

## **Application of ionic liquids for microextraction of drugs from urine**

Initially, amphetamine and methamphetamine were used in medicine as drugs for ADHD or obesity, however, due to the long-term stimulation effect and significant rise of energy, nowadays they are used as a narcotics.

Today, effective and rapid detection of both qualitative and quantitative drug residues is being sought. The main methods of analyzing drug residues in urine are gas chromatography (GC) and high performance liquid chromatography (HPLC).

In recent years, ionic liquids (organic salts with a melting point below 100°C) have been investigated by many researchers. Due to the possibility of combining cations and anions with different physicochemical character, and thus obtaining compounds with designed properties, ionic liquids are used in many fields such as criminalistics.

The presentation shows innovative possibilities of using ionic liquids as „projectable” solvents for HPLC and GC to identify drugs in urine as it is described in the literature.

The project is realized within OPUS 10 program (Nr 2015/19/B/ST8/02761)) funded by the National Science Centre (Poland).



## **Związek obrazu siebie i samoakceptacji z ekspresją gniewu w grupie nieletnich sprawczyń czynów przestępczych**

*Agnieszka Kruczek, agnesview@gmail.com, Zakład Psychopatologii i Diagnostyki Klinicznej, Instytut Psychologii, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, www.ukw.edu.pl*

Celem pracy była ocena struktury obrazu siebie i poziomu samoakceptacji nieletnich sprawczyń czynów przestępczych oraz określenie związku obrazu siebie i samoakceptacji w ekspresji gniewu. Badaniami objęto grupę 59 dziewcząt umieszczonych w zakładzie poprawczym. Badane zostały poproszone o wypełnienie Listy Przymiotnikowej ACL Gougha i Heilbruna, Skali Ekspresji Gniewu SEG Ogińskiej-Bulik i Juczyńskiego oraz wywiadu strukturalizowanego. Dziewczęta z zakładu poprawczego zaznaczały większą całkowitą liczbę przymiotników, niż dziewczęta z grupy kontrolnej; większą liczbę przymiotników o zabarwieniu negatywnym a mniejszą o zabarwieniu pozytywnym, niż uczennice. Ich wskazania były także mniej typowe. Nieletnie przestępczynie prezentowały niższy poziom samoakceptacji. Omówienie: W świetle literatury przedmiotu, młodzież niedostosowana społecznie często uważa siebie za bezwartościową. Także wyniki przeprowadzonych badań wskazują, iż dziewczęta z placówki resocjalizacyjnej miały bardziej negatywny obraz siebie w porównaniu z dziewczętami z grupy kontrolnej. Bardziej negatywny obraz siebie w grupie dziewcząt popełniających przestępstwa był związany z częstszym kierowaniem gniewu na zewnątrz w sposób pośredni i bezpośredni – często utożsamianym z agresją i mniej efektywnym kontrolowaniem gniewu.

## **Relationship between self-image, self-acceptance and anger expression in group of juvenile delinquents**

**Objectives.** The poster presents results of research concerning self-image and self-acceptance and their relationships with anger expression styles in group of girls committing criminal acts.

**Methods.** Both study and control group completed the Adjective Check List by Gough and Heilbrun, Anger Expression Scale by Ogińska-Bulik i Juczyński and personal survey. The first questionnaire measures self-image and level of self-acceptance. The second one consists of two general subscales: anger directed inward subscale and anger directed outward subscale.

**Results.** The study revealed that girls from correctional facility differ from control group in structure of self-image and level of self-acceptance. They presented lower level of self-acceptance. Data analysis show relationships between self-image and anger expression styles.

**Discussion.** In the light of literature, young people committing criminal acts often find themselves worthless. The results of the study indicate that girls from study group had a more negative self-image, than girls in the control group. A more negative self-image in group of demoralized girls was associated with outward directing anger, which often is identified with aggression and less effective anger control.

## Indeks autorów:

|                       |        |                             |        |
|-----------------------|--------|-----------------------------|--------|
| Berdzik T. ....       | 39     | Lutek M. ....               | 27     |
| Cholerzyńska A. ....  | 69     | Łazuka A. ....              | 59     |
| Czarny J. ....        | 67     | Michalczewski A. ....       | 23     |
| Czekaj K. ....        | 47     | Olczak M. ....              | 53     |
| Ćwik K. ....          | 57     | Panasiuk-Flak K. ....       | 51     |
| Gajek M. ....         | 55     | Paszko M. ....              | 43     |
| Górski M. ....        | 49     | Piasecka K. ....            | 19     |
| Jakubowska K. ....    | 61     | Piątek K. ....              | 17     |
| Jędrzejak A. ....     | 17     | Pilarz Ł. B. ....           | 37     |
| Jurek K. ....         | 55     | Piotrowska-Weryszko K. .... | 63     |
| Kasperkiewicz J. .... | 25     | Powierska-Czarny J. ....    | 67     |
| Kawecki J. ....       | 11     | Rusinek-Prystupa E. ....    | 33     |
| Korczyński N. ....    | 63     | Rutecka S. ....             | 71     |
| Koźmiński L. ....     | 21, 31 | Sembratowicz I. ....        | 33     |
| Krać A. ....          | 41     | Surwiło A. ....             | 29     |
| Krawczyk W. ....      | 35     | Szynkowska M. I. ....       | 55     |
| Król K. ....          | 45     | Śmiglak M. ....             | 71     |
| Kruczek A. ....       | 73     | Winczakiewicz A. ....       | 15     |
| Kukawka R. ....       | 71     | Wróblewska K. ....          | 47     |
| Kwiatkowska M. ....   | 53     | Wydra K. ....               | 33, 63 |