

Identyfikacja mówców w obrębie materiału dowodowego



Identyfikacja mówców w obrębie materiału dowodowego jest nieodłącznym elementem ekspertyzy fonoskopiowej, w której biegły dokonuje spisu treści rozmowy lub/i identyfikacji z wykorzystaniem materiału porównawczego czy wnioskowania o N.N. mówcy. Akustyczny ślad zdarzenia nie zawsze trafia do laboratorium kryminalistycznego. Funkcjonariusze komisariatów Policji – nie posiadający uprawnień eksperckich – sporządzają stenogram rozmowy utwalonej w nagraniu związanym z prowadzonym postępowaniem. Oni także na podstawie głównych wątków rozmowy przypisują wypowiedzi poszczególnym mówcom, kierując się zauważonymi różnicami w sposobie mówienia.

W praktyce osoba spisująca treść (lub sporządzająca stenogram), skoncentrowana na jak najwierniejszym oddaniu sensu wypowiedzi, nie zawsze właściwie rozróżnia mówców. Rozmowa jest konwersacyjną formą dyskursu, złożonego z powiązanych ze sobą wypowiedzi co najmniej dwóch uczestników [11]. W dłuższych rozmowach dowodowych, w trakcie wymiany komunikatów językowych, zmiana ról nadawca-słuchacz dokonuje się nawet setki razy. Przypisanie wypowiedzi poszczególnym mówcom wymaga licznych porównań, na które – być może – niekiedy brakuje czasu bądź ich potrzeba jest marginalizowana.

Błędnie przeprowadzona identyfikacja w obrębie materiału dowodowego (dalej: identyfikacja w o.m.d.) zaburza sens wypowiedzi konkretnych mówców i zafałszowuje przebieg utrwalonego zdarzenia. Wpływa negatywnie na kolejne etapy badań

fonoskopiowych, tzn. wnioskowanie o N.N. mówcy oraz identyfikację z wykorzystaniem materiału porównawczego.

Wskazówki ujęte w niniejszym tekście mają zwrócić uwagę na ten etap badań fonoskopiowych, usystematyzować metody rozróżniania mówców i dzięki temu ułatwić pracę spisującym treść lub prowadzącym inne badania nagrania rozmowy, a w efekcie zmniejszyć ryzyko popełnienia błędu. Jak dotychczas w polskiej literaturze kryminalistycznej brak całościowego opracowania problematyki identyfikacji w o.m.d.

Zespoły cech i parametrów indywidualizujące mówców

Biegły fonoskopii prowadzi identyfikację w o.m.d. opierając się na cechach i parametrach konstytuujących odmienną sposobu mówienia poszczególnych osób. Niektórych wyróżników, w związku ze specyfiką rozmówców konkretnego nagrania i charakteru rozmowy, brak (nie każdy ma np. wadę zgryzu) lub występują jedynie w małym nasileniu, dlatego nie mają wartości indywidualizującej. Jednak każdy produkt artykulacji niesie określone informacje, np. o treściach przekazywanych przez nadawcę, jego stosunku do tematu rozmowy, nastroju, kompetencji językowej itd. Możliwa jest więc ekstrakcja cech/parametrów ze strumienia informacji, a następnie odpowiednie klasyfikowanie ich jako właściwości grupowe lub indywidualne. Ustalenie zestawów wyznaczników charakterystycznych dla poszczególnych mówców i stwierdzenie rozłączności ich zbiorów

uprawnia do przypisywania wypowiedzi różnym osobom.

Uwzględniając specyfikę werbalnej komunikacji interpersonalnej i warunków techniczno-elektroakustycznych nagrania, przy identyfikacji w o.m.d. wykorzystywane są:

- analiza językowa,
- analiza aktywności psychicznej,
- analiza akustyczna,
- analiza formantowa.

Analiza językowa

Mówienie to budowanie tekstów słownych zgodnie z prawidłami danego języka [4]. Język narzuca reguły przekazywania informacji. Jego stosowanie wymaga, aby nadawca uwzględnił jednocześnie aspekty gramatyczne i semantyczne, tylko wtedy bowiem komunikaty będą poprawnie odbierane przez władających tym samym językiem (a nie jako nonsens, np: „Bezwiednie zzieleniałe gejzery smakują wściekle”) [4].

Mimo precyzyjnych warunków formułowania wypowiedzi, istnieje pole indywidualnego użycia języka. Komunikaty nadal są rozumiane przez odbiorców, a jednocześnie oddają odmienną konstrukcję psychofizycznej mowy. Mowa jest bowiem wyrazicielem myślenia, procesów wybitnie indywidualnych, kształtowanych wieloczynnikowo (od uwarunkowań genetycznych, przez warunki rozwoju ontogenetycznego, po wpływy kulturowe).

Człowiek rodzi się z predyspozycjami do mówienia, a od wczesnego dzieciństwa, przez naśladownictwo otaczających go osób, uczy się zachowań językowych (rozumienia mowy i wydawania dźwięków). Najbliżsi

przekazują zasady języka i sposób posługiwania się nim, język ogólnonarodowy, ale i naleciałości regionalne, zawodowe itp. Dorastając, człowiek modyfikuje swój język pod wpływem doznanych przeżyć wprowadzając innowacje, które wypierają dotychczas stosowane normy fonetyczne lub gramatyczne. Innowacje kształtują się pod wpływem środowisk, w których człowiek przebywa i z którymi czuje więź emocjonalną (np. grupa etniczna, społeczna). Ponieważ poszczególne grupy cechuje określona izolacja (terytorialna, psychiczna), także ich język wykazuje zróżnicowanie, m.in. w zasobie słownictwa, ujawniającym styl i poziom życia, specyfikę terytorium grupy itp. Izolacja i świadomość przynależności grupowej sprzyjają utrwalaniu się odrębności językowych [1]. Na odrębności grupowe nakładają się różnice międzyosobnicze – także te uwarunkowane anatomicznie, neurologicznie, błędami nauki języka w dzieciństwie czy niedbalstwem – dopełniające zestawu przyczyn odmienności sposobu mówienia.

W efekcie to samo zdarzenie przez różne osoby zostanie omówione z wykorzystaniem innych konstrukcji gramatycznych i zasobu słownictwa, np.: przy użyciu zdań podrzędnych lub współrzędnych, z przewagą oznajmujących lub rozkazujących, w logicznym wywodzie lub w formie wątku z licznymi wtrąceniami. Różnice w sposobie mówienia ujawniają się także, gdy rozmówcy poruszają różne tematy, niezależnie czy rozmawiają ze sobą (dwóch porównywanych mówców), czy z innymi osobami (przykład 1). Te właśnie różnice stanowią przedmiot analizy językowej. Jej zaletą jest możliwość poddania badaniom nawet słabo słyszalnych nagrań.

Przykład 1. Wyrwane z kontekstu innych rozmów wypowiedzi dwóch mówców, oznaczonych literą A i B, uwidaczniające różnice w poziomie kompetencji językowej.

A – *On wtedy, wtedy, co Mirek był, to on to wziął siedem osiemset euro. Bo ja widziałam tą kartkę z tymi pie-*

niędzmi. Było tam i same euro było. Siedem tysięcy osiemset było.

B – *To znaczy akurat y nie w tym momencie, bo mając to, to zdjęcie i tą osobę wpis jest tylko y takim drobny uzupełnieniem do tematów, które możemy wspólnie podjąć. Za duże tematy są, żeby samemu. Przecież nawet po stronie jednego oferenta trzeba zagrać, ponieważ część tematów będzie długofalowa. A jak już gdzieś wejdziemy, musi być tak zwany constans, gwarantujący, że mamy na wiele lat to i bez względu na opcje siedzimy tam.*

A – *On wtedy co ja zadzwonił, powiedział, żeby mi wzięła pieniądze, Jolka, żeby mi dała, żeby dała mi złotych. Mówi: A są, bo tam są i euro – mówi – to euro nie bierz, bo Jurek chciał euro. Ja mówię: No dobra. I poszłam do Jolki. Jolka mi dała, bo Mirek przywiózł. Dała mi te pieniądze. Ja przyszedłam do domu. Ja te pieniądze otwieram, tam są same euro. I było siedem tysięcy osiemset.*

Najpełniejszy obraz międzyosobniczych różnic w kompetencji językowej uzyskuje się w wyniku analizy obszernych wypowiedzi spontanicznych, z rozmów prowadzonych na różne tematy.

Analiza aktywności psychicznej

Temperament wynikający z cech genetycznych i fizjologicznych ma charakter konstytucjonalny, trwały i niezależny od sytuacji [8]. Ujawnia się głównie w sytuacjach stresowych [12]. Jest podstawą charakteru, wpływa na emocjonalność i osobowość. Osobowość wg słownika jest tym, *co charakterystyczne dla człowieka i odróżniające go od innych ludzi*. Aspekty osobowości ilustruje ryc. 1. Każda jednostka ma sobie tylko właściwe cechy intelektualne, emocjonalne, temperamentalne, wolicjonalne [10].

Mówca, nie zawsze intencjonalnie, wyraża stosunek do przedmiotu rozmowy. Angażuje się psychicznie w proces mówienia, w trakcie każdego aktu mowy znajduje się w określonym, chwilowym stanie pobudzenia emocjonalnego. Emocje służą odzy-

skaniu równowagi psychicznej, są wyrazem braku adaptacji organizmu do drażniącego bodźca. Ekspresja emocji dokonuje się przez zmiany wyglądu organizmu i pobudzenia motorycznego oraz wydawanie dźwięków [11]. Niektóre zachowania są nacechowane pozytywnie (śmiech, przyjazne gesty, śpiew), inne negatywnie (agresja, ucieczka, bluźnierstwa). Jednostkę cechuje indywidualny poziom aktywności psychicznej, przejawiający się odmiennością sfery uczuć, dążeń, reakcji na stresory. Wpływ na reaktywność psychiczną ma kondycja psychofizyczna, ewentualna intoksykacja substancjami psychoaktywnymi [5], pasmo sukcesów/porażek w życiu codziennym, stopień depriwacji potrzeb organizmu itd. Reakcje różnych osób na te same sytuacje nie są jednakowe, ale (zgodnie z ukształtowaniem osobowości i temperamentu) mieszczą się w określonych granicach typowych zachowań.

Ustalenie poziomu aktywności układu nerwowego i typowych reakcji psychicznych, zachowań charakterystycznych dla jednostki wymaga analizy obszernych wypowiedzi mówcy w stanach zróżnicowanych emocjonalnie (nawet pochodzących z nagrań o niskiej jakości zapisu). Pewność ustaleń maleje w przypadku badania krótkiego nagrania.



Ryc. 1. Kategorie cech reprezentujące różne aspekty osobowości [12]

Fig. 1. Categories of features representing various aspects of personality [12]

Analiza akustyczna

Nagrania poddawane analizom fonoskopijnym zwykle znacząco odbiegają od jakości studyjnej, są indywidualizowane przez parametry techniczno-elektroakustyczne. Z wypowiedzia-

mi dowodowymi współwystępują dźwięki otoczenia akustycznego (kon-sytuacja). Zależnie od sposobu rejestracji i kanału transmisji indywidualizowane jest również umiejscowienie poszczególnych mówców względem mikrofonu (w rozmowie telefonicznej słuchawka jest trzymana blisko ust; przy rejestracji bezpośredniej mikrofon jest kamuflowany w konkretnym miejscu, w pewnym oddaleniu od mówców). Podczas identyfikacji w o.m.d. informacje tła akustycznego rozmowy są bardzo pomocne, zwłaszcza: różna słyszalność poszczególnych mówców (natężenie sygnału), w nagraniach stereofonicznych także kierunek docierania do mikrofonów wypowiedzi osób oraz przemieszczanie się rozmówców względem zamaskowanego urządzenia rejestrującego. Przestrzenna lokalizacja dźwięków – przy rejestracji stereofonicznej – jest możliwa przy prawidłowo funkcjonującym narzędziu słuchu (u ekspertów jest to potwierdzane przez rutynowe badania laryngologiczne) [6].

Zaletą analizy tła akustycznego jest możliwość stosowania jej w przypadku każdego nagrania dowodowego, w którym stwierdzana jest osobliwość kon-sytuacja. Jednak jest ona pomocna jedynie w odróżnianiu mówców od innych osób biorących udział w konkretnej rozmowie. Traci wartość indywidualizującą w przypadku wykorzystania materiału porównawczego do identyfikacji.

Przy analizie akustycznej – prowadzonej pod kątem identyfikacji w o.m.d. – sprawdza się jedna z fundamentalnych zasad fonoskopii: pogorszenie parametrów sygnału akustycznego przekłada się na utrudnienie pracy biegłych. Każda ingerencja w strumień informacji dźwiękowej (np. kompresja, filtr częstotliwościowy) uszczupla pole badawcze.

Analiza formantowa

Prezentując podejście fizyczne, mowa to przebiegi akustyczne zmienne w czasie w zakresie częstotliwości i natężenia [3]. Częstotliwościowy rozkład energii w sygnale mowy ilustruje spektrogram. Na widmie

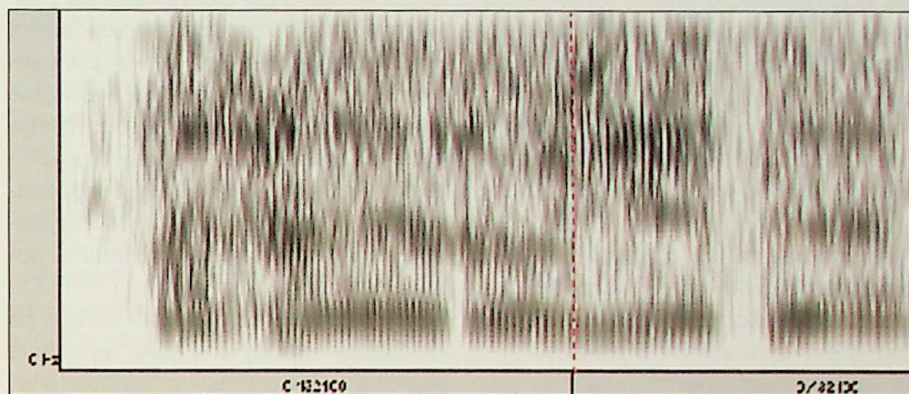
(ryc. 2) widoczne są formanty (efekt rezonansów w kanale głosowym) zależne od indywidualnych różnic w ukształtowaniu anatomicznym struktur zaangażowanych w mówienie. Zmienność budowy anatomicznej skutkuje różnorodnością barwy głosu w populacji ludzkiej [13].

Na różnice w położeniu i kształcie formantów wpływa również kontekst fonetyczny i intonacja, ekspresja oraz impresja wypowiedzi. Fluktuacje parametrów sygnału mowy – warunkowane wieloczynnikowo – bywają bardzo znaczne, dlatego dla wykazania

rzystaniem materiału porównawczego [2]. W trakcie czynności pobrania wypowiedzi porównawczych uzyskuje się analogiczne do wybranych z materiału dowodowego ciągi alofonów [9].

Podsumowanie

Identyfikacja mówców w o.m.d. polega na ustaleniu rozłącznych zespołów cech i parametrów mowy, właściwych dla poszczególnych osób. Tak jak nie wszystkie cechy/parametry mają identyczną wartość indywidualizującą, tak nie istnieje uni-



Ryc. 2. Struktura formantowa w widmie sygnału mowy. Formanty widoczne jako ciemniejsze
Fig. 2. Formant structure in speech signal spectrum. Formants are marked with darker colour

indywidualności budowy anatomicznej aparatu mowy konieczne jest porównywanie struktur formantowych w analogicznych ciągach alofonów, wypowiadanych w możliwie zbliżonym stanie emocjonalnym [2]. Warunek ten zwykle jest niemożliwy do spełnienia w warunkach identyfikacji w o.m.d. (nie zawsze w rozmowie padają te same słowa, wypowiedziane w podobny sposób, które można uznać za materiał do porównań), stąd ograniczenia w stosowaniu analizy formantowej na tym etapie badań. Kolejnym warunkiem wykorzystania korelacyjnych pomiarów struktur formantowych jest relatywnie dobra jakość nagrania, gwarantująca odpowiednio szerokie pasmo częstotliwości zarejestrowanego sygnału (ujawniające kolejne formanty) i taki odstęp sygnał-szum, że formanty nie ulegają zatarcu w tle akustycznym.

Analiza formantowa szerzej wykorzystywana jest w identyfikacji z wyko-

wersalny i minimalny zestaw odmienności, którego występowanie uprawniałoby do formułowania wniosków w kwestii identyfikacji. W oderwaniu od innych fenomenów językowych każda z cech jawi się raczej jako właściwość grupowa niż indywidualna. Dla przykładu:

- w grupach przestępczych często współpracują osoby w podobnym wieku, z tych samych środowisk, o zbliżonym zasobie słownictwa, zainteresowaniach i podobnym postrzeganiu świata. Analiza językowa czy psychologiczna wypowiedzi kolejnych osób wykaże więc wiele podobieństw,
- naleciałości regionalne czy słownictwo fachowe określonej grupy zawodowej to cecha grupowa [1],
- wysoka pobudliwość i agresywność mówcy tak, jak skłonność do intoksykacji cechuje niemały odsetek populacji [11],

- zaburzenia wymowy samogłosek ustnych, spółgłosek miękkich i twardych czy związane z nosowością samogłosek nie zawsze są eliminowane przez ćwiczenia logopedyczne [13],

- nie płynność mówienia (jąkanie) jest cechą występującą u relatywnie małej grupy mówców [7],

- echolalia – efekt uszkodzenia struktur mózgowia – to jednostkowy fenomen językowy [7].

Zbiór cech objawiających się w trakcie mówienia jest nieskończony. Nie da się przewidzieć, jakiego typu odchylenia od normy językowej (i w jakim natężeniu) występują u poszczególnych osób. Współwystępowanie wielu cech grupowych (np. na regionalizmy nakładający się specyficzny rodzaj seplenienia, charakterystyczna barwa głosu, na to jeszcze tendencja do wypowiadania się zdaniami prostymi w ciągach luźnych oraz gwałtowne, nieadekwatnie wybuchowe reakcje itd.) staje się zbiorem indywidualizującym mówcę.

Przeprowadzone rozważania pozwalają na sformułowanie wniosków:

- identyfikacja w o.m.d. wymaga ekstrakcji cech i parametrów ujawniających się w procesie mówienia,

- współwystępujące cechy/parametry grupowe – w różnych układach – tworzą zespół indywidualizujący mówcę,

- zestaw odmienności mówienia zależy od specyfiki mówcy, charakteru rozmowy i czasu jej trwania,

- odróżnianie mówców w o.m.d. zasadniczo opiera się na analizie kompetencji językowej i aktywności psychicznej,

- dla stwierdzenia stałości występowania poszczególnych zjawisk językowych i psychicznych konieczne jest dysponowanie odpowiednio długimi wypowiedziami spontanicznymi,

- warunki akustyczne nagrania – szczególnie usytuowanie rozmówców względem mikrofonu – dostarczają informacji indywidualizujących mówców wśród innych uczestników dyskusji,

- analiza formantowa wymaga relatywnie najlepszej jakości nagrania

(odpowiednie pasmo częstotliwościowe sygnału i odstęp sygnał-szum) oraz analogicznych ciągów alofonów, stąd jej wartość na tym etapie badań jest stosunkowo niewielka,

- w przypadku wątpliwości (braku wystarczającej ilości wyróżników indywidualnych) należy odstąpić od przypisania konkretnej wypowiedzi któremuś z mówców.

Przedstawione zasady identyfikacji w o.m.d. wynikają z metody językowo-pomiarowej identyfikacji mówców. Ich umiejętne stosowanie jest więc przyczynkiem do identyfikacji na podstawie materiału porównawczego, zgodnie z tą metodą. Osoba poprawnie identyfikująca mówców w obrębie materiału dowodowego bez istotnego ryzyka błędu może podejmować – przy uwzględnieniu specyfiki tego etapu badań fonoskopijskich – identyfikację z wykorzystaniem materiału porównawczego.

W praktyce często zdarza się, że do badań nadsyłany jest wyłącznie materiał dowodowy z postanowieniem o wykonaniu części badań fonoskopijskich (materiał porównawczy jest wtedy pobierany dużo później, zwykle już po odesłaniu pierwszej opinii zlecającemu). W takiej sytuacji należy pamiętać, że zidentyfikowanie mówcy w obrębie materiału dowodowego oznacza, że w przypadku użycia odpowiedniego materiału porównawczego możliwe jest kategoryczne ustalenie tożsamości, względnie eliminacja konkretnej osoby. Wskazana jest więc wstrzeźliwość w mnożeniu bytów, wyszczególnionych na mało indywidualizujących przesłankach. Postawa zachowawcza pozwala unikać błędów w wyniku nadinterpretacji. Tym bardziej, że praktyka dostarcza przykładów przypisania wypowiedzi w obrębie materiału dowodowego konkretnemu mówcy dopiero po pobraniu od niego wypowiedzi porównawczych (potwierdziły się prawidłowości w mówieniu, można było także zastosować korelacyjną analizę formantową).

Identyfikacja w obrębie materiału dowodowego wymaga stosownego

do złożoności materiału dowodowego nakładu pracy eksperta. Ryzyko błędu zmniejsza sprawdzenie wyników przypisania wypowiedzi poszczególnym mówcom przez innego eksperta fonoskopii, co powinno wyeliminować omyłkowe skojarzenia właściwe dla prowadzenia żmudnego odsłuchu.

BIBLIOGRAFIA

1. **Dejna K.:** Atlas polskich innowacji dialekalnych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa–Łódź 1994.
2. **Dolecki J., Rzeszotarski J.:** Zastosowanie metody językowo-pomiarowej do identyfikacji osób w badaniach fonoskopijskich, „Z Zagadnień Nauk Sądowych” 2002, tom LII, s. 108–123.
3. **Jassem W.:** Podstawy fonetyki akustycznej, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1973.
4. **Kaczmarek B.:** Mózgowe mechanizmy formowania wypowiedzi słownych, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1986.
5. **Leksykon terminów. Alkohol i narkotyki, [tłum.] A. Bidziński, Instytut Psychiatrii i Neurologii w Warszawie, Warszawa 1997.**
6. **Lindsay P.H., Norman D.A.:** Procesy przetwarzania informacji u człowieka, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1984.
7. **Logopedia. Pytania i odpowiedzi, [red.] T. Gałkowski i G. Jastrzębowska, Uniwersytet Opolski, Opole 1999.**
8. **Oatley K., Jenkins J.M.:** Zrozumieć emocje, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.
9. **Rzeszotarski J., Witkowska-Pawlak W.:** Pobranie wypowiedzi porównawczych do badań fonoskopijskich, „Problemy Kryminalistyki” 2004, nr 243, s. 53–56.
10. **Sillamy N.:** Słownik psychologii, Wydawnictwo Książnica, Katowice 1995.
11. **Strelau J.:** Psychologia. Podręcznik akademicki, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2002.
12. **Strelau J.:** Psychologia temperamentu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
13. **Wierzchowska B.:** Wymowa polska, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa 1971.