

Podstawy teoretyczne powstawania reakcji w czasie badań poligraficznych

Wstęp

Zagadnienie praktycznego wykorzystywania psychofizjologicznych badań poligraficznych (pbp) jest bardzo kontrowersyjnym tematem zarówno na gruncie prawa [por. m.in. 1, s. 19–30; 2, s. 90–100], kryminalistyki [3, s. 162; por. również artykuły polemiczne ekspertów badań poligraficznych: 4, 5, 6], jak i psychologii [7, s. 772; 8, s. 284 i passim; 9, s. 171 i passim].

Z jednej strony są ich gorący orędownicy, którzy uważają, że dają one szansę na przybliżenie, a nawet poznanie prawdy materialnej, a co za tym idzie, umożliwiają właściwe prowadzenie postępowania i wyrokowania [2, s. 100; 10, s. 1107]. Wykonujący badania poligraficzne podkreślają, że za pomocą rejestrowanych reakcji organizmu można znaleźć potwierdzenie lub zaprzeczenie składanych zeznań (są one często opisywane w ramach oceny wiarygodności zeznań [por. m.in. 10, s. 1106 i passim, 11, s. 333 i passim]), a nawet traktują badania poligraficzne jako metodę zdobycia nowego materiału dowodowego (testy szczytowego napięcia z nieznanym rozwiązaniem – POT-B [12 s. 63 i passim]) i metodę weryfikacji pamięci osób badanych [13, s. 100].

Z drugiej strony stoją zagorzali przeciwnicy badań poligraficznych, którzy podważają ich wartość naukową (por. cytowane przez Widackiego przekonania różnych badaczy na temat dopuszczalności badań poligraficznych w różnych krajach [12, s. 166 i passim]), pisząc o nich wprost jako o metodzie pseudonaukowej (szczególnie w odniesieniu do testów pytań kontrolnych [9, s. 172]), jak również poddając w wątpliwość etyczność przeprowadzania tego typu badań [14, s. 359–367].

Zaznaczona rozbieżność opinii na temat praktycznego wykorzystywania badań psychofizjologicznych może mieć kilka przyczyn. Z jednej strony wynikać to może z mnogości stosowanych technik określanych wspólnie mianem ekspertyzy poligraficznej, u podstaw których leżą różne założenia teoretyczne i odmienna metodologia badań. Z drugiej strony może być spowodowana stereotypami, którymi obrosło pojęcie ekspertyzy poligraficznej, jej cele i sposoby wykorzystania obecnie i w przeszłości. Do praktyki stosowania badań poligraficznych przylgnęła etykieta metody służącej zastraszaniu osoby przesłuchiwanej

– sformułowaniem tym do opisu badań poligraficznych posłużył się m.in. Horoszowski [15, s. 128] – oraz metody naruszające zasadę humanizmu w prawie karnym i godność osoby badanej [por. 14, s. 359–360]. Ponieważ problematyka badań poligraficznych z punktu widzenia prawa jest tematem bardzo dobrze przedyskutowanym w literaturze, w poniższym artykule ten ich aspekt zostanie pominięty. Rozważone zostaną natomiast zagadnienia związane podstawą teoretyczną psychofizjologicznych badań poligraficznych.

Dla każdej metody, która ma być uznawana za naukową, konieczne jest określenie jej rzetelności oraz trafności. Rzetelność określa dokładność danej metody – prawdopodobieństwo popełnienia błędu. Temat rzetelności badań poligraficznych jest szeroko dyskutowany w literaturze, dlatego w tym opracowaniu nie będzie dalej poruszany. Trafność natomiast określa czy dana metoda mierzy to, co ma mierzyć, czy jej podstawy teoretyczne w spójny sposób wyjaśniają otrzymane rezultaty.

Problematyka podstaw teoretycznych psychofizjologicznych badań poligraficznych jest tematem, wokół którego narosło wiele wątpliwości. Od lat podejmowane są próby przedstawienia spójnej koncepcji teoretycznej, która byłaby w stanie trafnie wyjaśnić przyczyny wystąpienia pobudzenia lub jego braku w czasie badania. Jest to tym bardziej ważne, że jednym z elementów niezbędnych do uznania danej metody badawczej za naukową jest znalezienie podbudowy teoretycznej dla wykorzystywanej procedury, która będzie także pozwalała trafnie interpretować otrzymane wyniki. Mimo że niektórzy badacze zajmujący się ekspertyzą poligraficzną zapewniają, że podbudowa teoretyczna nie jest elementem koniecznym do przeprowadzania badań za pomocą poligrafu i trafnego użycia go do określonych celów [por. 16, s. 2], z naukowego punktu widzenia brak jednoznacznych podstaw teoretycznych jest jednak czynnikiem bardzo niepokojącym. Brak mocnych podstaw teoretycznych wiąże się ponadto z możliwością dużej liczby błędów związanych z mylną interpretacją otrzymanego zapisu reakcji.

Z tego względu warto krytycznie przyjrzeć się teoriom, które proponowane były na przestrzeni lat, a mającym obecnie charakter historyczny (nieuznawanym dziś za naukowe ze względu na pojawiające się zarzuty

o nieścisłości lub też ze względu na brak poparcia w danych empirycznych płynących z badań) i aktualnie wysuwany przez badaczy propozycjom.

Duży wkład w podsumowanie teoretycznych podstaw reakcji psychofizjologicznych w badaniu poligraficznym miał raport *The Polygraph and Lie Detection* sporządzony przez National Research Council [17]. Miał on być naukowym opracowaniem zagadnienia badań poligraficznych na gruncie praktyki amerykańskiej. W skład komisji przygotowującej raport weszli znakomici naukowcy, przedstawiciele wielu dziedzin nauki, w tym również psychologii i psychofizjologii.

Poniżej zaprezentowane zostaną główne teorie odnoszące się do badań poligraficznych podzielone na: teorie odnoszące się w głównej mierze do grupy testów pytań kontrolnych, teorie związane z testem wiedzy o czynie oraz teorie powstałe na gruncie polskiego postępowania karnego odnoszące się do wyników otrzymanych w obu rodzajach testów.

Teorie związane z testami pytań kontrolnych

Teoria kłamstwa/teoria deprecji

Przeszłość badań poligraficznych nieodłącznie związana jest z zagadnieniem kłamstwa i badań szczerości wypowiedzi. Sama idea badań poligraficznych wywodzi się z przypuszczeń na temat odmiennego funkcjonowania organizmu w czasie mówienia prawdy i kłamstwa. Warto w tym miejscu wspomnieć chociażby o badaniach Lombroso, Münsterberga, Benussiego, Marstona. Cesare Lombroso, włoski lekarz, kryminolog i kryminalistyk, który w opublikowanej w 1887 roku książce „L'homme criminel: criminel-né, fou moral, épileptique: étude anthropologique et médico-légale” opisał możliwość wykrywania kłamstwa za pomocą pomiaru zmiennych fizjologicznych (mierzył ciśnienie za pomocą hydrostygmodografu (*hydrosphygmograph*)) [11, s. 335; 18, s. 100; 19, s. 485]. Natomiast Münsterberg, niemiecki filozof i psycholog, twierdził, że niektóre zmiany fizjologiczne mogą być związane z emocjami występującymi w czasie kłamstwa [18, s. 100]. Angelo Mosso, włoski fizjolog, założył, że strach musi mieć wpływ na oddychanie, pracę serca oraz krążenie krwi w mózgu [11, s. 335; 20, s. 858–861; 21, s. 794–795]. Opierając się na tej hipotezie, skonstruował urządzenie – równoważnię – mające na celu określenie ilości krwi, która napływa do mózgu. Gdy po zadaniu pytania równoważnia przechylała się w stronę, po której znajdowała się głowa badanego, Mosso interpretował to jako wzrost zdenerwowania wywołany usłyszonym pytaniem, a tym samym świadectwo, że osoba kłamie [11, s. 335; 20, s. 858–861; 21, s. 794–795].

Badaniami, które przyczyniły się bezpośrednio do konstrukcji poligrafu i jego praktycznego wykorzystania, były eksperymenty Vittorio Bensusiego i Williama Moultona

Marstona. Bensusi zauważył, że u osób kłamiących, na skutek – jak tłumaczył – wewnętrznego napięcia, zmienia się stosunek objętości wdychanego powietrza do wydychanego [22, s. 117]. Marston skupił się natomiast na badaniu zmian skurczowego ciśnienia tętniczego w czasie mówienia kłamstwa [22, s. 117–163]. Marston był żarliwym zwolennikiem badań poligraficznych i wierzył, że po latach poszukiwań udało się skonstruować urządzenie i testy, które mogą w sposób naukowy rejestrować zmienne odpowiadające kłamstwu. Zasadą Marstona jest też szerokie rozpropagowanie poligrafu (nazywanego przez niego lie detector), choć zaznacza się, że część z pomysłów Marstona na wykorzystywanie tego urządzenia tylko szkodziła wizerunkowi poligrafu [23, s. 3–4]. Bazując na pracach Marstona, w 1921 roku John Larson użył pomiaru ciśnienia do celów wykrywczych. Była to pierwsza i zarazem udana próba wykorzystania pomiaru zmiennych fizjologicznych do wyłonienia osoby winnej (w tym wypadku kradzieży w sklepie uniwersyteckim) [11, s. 336; 23, s. 4].

Mimo że obecnie niemal wszyscy badacze uważają, że nie ma reakcji fizjologicznej, która byłaby typowa dla kłamstwa [9, s. 178; 24, s. 10], przez szereg lat teoria kłamstwa była dominującym podejściem naukowym w badaniach poligraficznych. Świadczą o tym opinie znanych osobistości związanych z psychologią (Eysenck uważał wykorzystanie poligrafu do wykrywania kłamstwa za przykład praktycznego zastosowania wiedzy psychologicznej, choć zaznaczał, że trzeba przy tym zachować dużą ostrożność [por. 25, s. 92–93]) oraz zaliczenie badań poligraficznych do metod wykrywania kłamstwa w podręcznikach akademickich z dziedziny psychologii [26, s. 278–280]. Niestety w powszechnej świadomości badania poligraficzne nadal widziane są jako metoda wykrywania kłamstwa. Duża w tym rola tradycji badań amerykańskich i używanej w USA terminologii, jak również wielu filmów i programów telewizyjnych, które przedstawiają badania w bardzo uproszczony sposób.

Teoria konfliktu

Teoria konfliktu jest inną propozycją teoretyczną nawiązującą do badania poligraficznego jako metody wykrywania kłamstwa. Podbudowa teoretyczna tej koncepcji wywodzi się jeszcze z prac Łurii z początków XX wieku. W swoich eksperymentach ukazał on zmiany w napięciu mięśniowym w teście skojarzeń. Występujące zmiany w napięciu mięśni interpretował jako wystąpienie konfliktu psychicznego czy też emocjonalnej dezorganizacji [27 za 28, s. 495]. W myśl tej teorii zakłada się, że osobą „winną” w trakcie badania poligraficznego będą targły dwie sprzeczne tendencje – czy powiedzieć prawdę, czy skłamać (konflikt może również zachodzić pomiędzy poczuciem winy a chęcią uniknięcia kary). Ten wewnętrzny konflikt winien powodować silniejszą reakcję na pytania istotne

(szczególnie w wypadku rodziny testów CQT) u osób „winnych” niż u osób „niewinnych”, którym przypisuje się tylko tendencję do powiedzenia prawdy (brak konfliktu). Ponadto zakłada się, że siła reakcji konfliktowej będzie związana z wagą przestępstwa – im poważniejsze przestępstwo (i tym samym im poważniejsze kłamstwo), tym silniejsza reakcja [17, s. 72; 29, s. 142–168, za: 30, s. 305].

Niewątpliwym postępowaniem w stosunku do teorii kłamstwa jest to, że teoria konfliktu poszukuje źródeł pobudzenia poza samym aktem kłamania. Nie wyjaśnia jednak pojawienia się zmian rejestrowanych w pbp nawet w momencie braku odpowiedzi lub kiedy osoba badana odpowiada szczerze [31, s. 170]. Co więcej na gruncie tej teorii nie można wykluczyć, że nawet u osób „niewinnych” może wystąpić silniejsza reakcja na pytanie istotne wywołana konfliktem między „niewinnym” egzaminowanym a podejrzewającym go egzaminatorem, konfliktem spowodowanym powtarzaniem w kółko pytań istotnych wywołujących u badanego poczucie, że nie wierzy się jego słowom, czy też konfliktem wywołanym obawą przed byciem fałszywie oskarżonym [17, s. 73].

Można zauważyć, że do opisanej powyżej teorii nawiązuje, pojawiające się w literaturze, wytłumaczenie występowania reakcji rejestrowanej w czasie badania poligraficznego na podstawie zjawiska tzw. dysonansu poznawczego. Pojęcie dysonansu w pierwotnej formie zostało opisane w 1957 roku przez Leona Festingera, ale na przestrzeni lat teoria ta była modyfikowana [32; 33, s. 78 i passim]. W myśl jej założeń ludzie są motywowani do tego, aby ich myśli, wierzenia i działania były zgodne wewnętrznie i między sobą. Zachowania (w tym i wypowiedzi), które są niezgodne, np. z przekonaniami czy wiedzą/myślami danej osoby, mogą prowadzić do wystąpienia odczuwalnego dyskomfortu, napięcia, które może objawiać się w pobudzeniu emocjonalnym i psychofizjologicznym [34, s. 350; 35, s. 50–51]. Przenosząc założenia teorii dysonansu poznawczego na grunt pbp, można przypuszczać, że osoba, która odpowiada na pytania niezgodnie ze swoją wiedzą, może odczuwać dysonans poznawczy, którego efekt można zaobserwować w postaci reakcji psychofizjologicznej rejestrowanej w czasie pbp. Ta hipoteza wymagałaby jednak potwierdzenia rzetelnymi badaniami empirycznymi.

Teoria odpowiedzi warunkowych

Teoria odpowiedzi warunkowych nawiązuje do odkryć rosyjskiego psychologa i fizjologa Iwana Pawłowa z początków XX wieku. Pawłow w swoich badaniach zauważył, że reakcje fizjologiczne ludzkiego organizmu mogą być warunkowane – wyuczane. Odkrył, że pomiędzy bodźcem warunkowym a bezwarunkowym tworzy się skojarzenie. Taką formę uczenia się nazwał warunkowaniem klasycznym. Bodźce bezwarunkowe wywołują daną reakcję, na przykład fizjologiczną (zwaną bezwarunkową),

bez konieczności wcześniejszego jej wyuczenia, gdyż jest ona pierwotną odpowiedzią organizmu na dany bodziec. Bodźce warunkowe są to początkowo neutralne bodźce, które dopiero w efekcie nauki, czyli warunkowania (kojarzenia bodźca bezwarunkowego z bodźcem warunkowym) zaczynają wywoływać podobną reakcję (zwaną reakcją warunkową) jak bodziec bezwarunkowy.

Głównym założeniem teorii odpowiedzi warunkowych jest to, że w czasie procesu socjalizacji (w czasie, kiedy nabywane są przez jednostkę ważne dla danej społeczności normy, wartości zachowania) wyuczona, czyli uwarunkowana, zostaje relacja między kłamstwem a pobudzeniem emocjonalnym. W czasie badania poligraficznego prezentacja pytania istotnego (będącego bodźcem warunkowym) wywoła pobudzenie emocjonalne (reakcję warunkową) związane z czynnością kłamania [29, s. 142–168 za 17, s. 73].

W zmodyfikowanej wersji tej teorii uważa się, że powodem wystąpienia reakcji na pytania istotne (bodźce warunkowe) u osób „winnych” mogą być emocje wzbudzone w czasie popełniania przestępstwa. Zakłada się, że przestępstwo będzie w tym wypadku bodźcem bezwarunkowym, z którego wystąpieniem związane jest powstanie pobudzenia emocjonalnego (reakcji bezwarunkowej), zaś pytanie istotne (bodziec warunkowy) przywoła tamte emocje i wywoła reakcję fizjologiczną podobną do tej z czasu zdarzenia (reakcja warunkowa). Reakcja na pytania kontrolne powinna być natomiast mniejsza ze względu na to, że odnoszą się one do mało specyficznych zdarzeń. Brak reakcji u osób „niewinnych” związany jest tu z brakiem warunkowania (nieuczestniczeniem w czynie zakazanym) [29, s. 142–168 za 30, s. 305 i 17, s. 73].

Za tą teorią przemawia istnienie możliwości warunkowania reakcji fizjologicznych organizmu w drodze warunkowania klasycznego potwierdzone w licznych badaniach (por. opis badań warunkowania reakcji elektrodermalnej w [36, s. 173]). National Research Council wyraziła się jednak o niej krytycznie. Naukowcy zwrócili uwagę na to, że nawet u osób „niewinnych” pytania krytyczne mogą wywołać pobudzenie organizmu związane z jakimś aspektem zadawanego pytania lub z samym sposobem jego zadania (np. pytanie krytyczne może wywołać emocję strachu związanego z fałszywym oskarżeniem) [17, s. 73]. Dobrze obrazuje to przykład podany przez Vrija, w którym zaznacza on, że w trakcie badania mężczyzny podejrzanego o zabójstwo własnej żony silniejsza reakcja na pytania krytyczne zarejestrowana na poligrafie może być związana nie tyle z winą, co z przywołaniem silnych uczuć w stosunku do żony [30, s. 305].

Teoria strachu przed karą

Według teorii strachu przed karą większa reakcja psychofizjologiczna organizmu na pytania krytyczne związana jest z obawą przed byciem przyłapanym na kłamstwie,

czyli innymi słowy z obawą przed odpowiedzialnością kar-
ną za popełnione przestępstwo. W myśl tej teorii pytania
kontrolne, z odpowiedziami na które nie wiążą się nega-
tywne konsekwencje, powinny wywoływać mniejszą reak-
cję u osób „winnych” [29, s. 142–168 za: 30, s. 305].

Podobnie jak w przypadku poprzednich propozycji
teoretycznych dotyczących podstaw stosowania testów
pytań kontrolnych w teorii strachu przed karą nie można
założyć, że silniejsza reakcja na pytania krytyczne wystą-
pi tylko u osób „winnych”. Osoba „niewinna” także może
zareagować strachem na pytanie krytyczne, jeżeli obawia
się, że ekspert prowadzący badanie jej nie uwierzy lub po-
myli się w swoich osądach [17, s. 74].

Pod względem zmian fizjologicznych w organizmie oraz
zmian w zachowaniu reakcja strachu została opisana przez
Cannona już na początku XX wieku. Określił ją jako ogólne
pobudzenie organizmu, objawiające się na poziomie za-
chowania w reakcji walki lub ucieczki [37, s. 194]. Obecnie
reakcja strachu jest również nazywana reakcją obronną
[38, s. 16]. Reakcja obronna jest afektywno-motywacyjną
odповідzią na bodźce silne lub szkodliwe i uważa się, że
w odróżnieniu od reakcji orientacyjnej (która zostanie opi-
sana w dalszej części pracy) nie podlega ona habituacji [36,
s. 134; 39, s. 28]. Z wystąpieniem reakcji obronnej wiąże się
szereg zmian w funkcjonowaniu sympatycznej części ukła-
du nerwowego, wzrasta między innymi częstotliwość pracy
serca, ciśnienie krwi, siła skurczu serca oraz częstotliwość
oddychania [37, s. 195]. Odruch obronny wymieniany jest
obecnie (obok reakcji orientacyjnej opisanej w następnym
podrozdziale) jako jedna z psychofizjologicznych podstaw
teoretycznych dla badań poligraficznych [39, s. 28].

Teoria związana z testem wiedzy o czynie – teoria odruchu/odpowiedzi orientacyjnej

Zmiany w podejściu do metodyki badań poligraficz-
nych zapoczątkował artykuł Lykkena, w którym badacz
skrytykował współczesne mu podejście do badań poligra-
ficznych jako metody wykrywania kłamstwa i oszukiwania.
W zamian zaproponował wykorzystanie poligrafu jako na-
rzędzia badającego wiedzę osoby o realiach przestępstwa
[40, s. 385–388], a wystąpienie bodźca istotnego w trakcie
badania wiązał z wystąpieniem silniejszej reakcji orienta-
cyjnej [41, s. 729–739].

Reakcja orientacyjna

Koncepcja odruchu orientacyjnego (nazywanego rów-
nież reakcją orientacyjną) wywodzi się z prac Pawłowa
nad warunkowaniem klasycznym. W czasie swoich badań
zauważył on, że wystąpienie nagłego konkurencyjnego
bodźca może sprawić, że nie pojawi się reakcja na bo-
dziec warunkowy [za 17, s. 75].

Odruch orientacyjny „jest odpowiedzią układu ner-
wowego na nowość lub zmianę bodźca” [36, s. 133].
Sosnowski zauważa, że wielkość reakcji orientacyjnej
jest przez niektórych badaczy rozpatrywana również jako
wartość informacyjna danego komunikatu [36, s. 134] lub
jako miara znaczenia bodźca [42, s. 199]. Wiąże się ona
zarówno ze zmianami w zachowaniu (np. zahamowaniem
dotychczasowych działań i skupieniem się na zaistniałym
bodźcu – przykładem odruchu orientacyjnego obserwo-
wanego na poziomie zachowania może być tzw. efekt
koktajlu party, jest to efekt obserwowany w odpowiedzi na
brzmienie własnego imienia polegający na zaprzestaniu
dotychczasowej rozmowy i skupieniu się na poszukiwa-
niu źródła – osoby, która wypowiedziała nasze imię [17,
s. 76]), jak i zmianami na poziomie fizjologicznymi (wzro-
stem aktywności elektrycznej skóry, rozszerzeniem źre-
nic, spadkiem rytmu serca) [36, s. 134]. Warto zauważyć,
że reakcja orientacyjna może nie wystąpić w przypadku,
gdy bodziec był powtarzany wielokrotnie w niezmienniej
postaci, co określa się mianem habituacji reakcji orienta-
cyjnej [42, s. 198].

W nawiązaniu do testów wiedzy o czynie koncepcja
odruchu orientacyjnego odnosi się do tego, że bodźce
(na przykład słowo nóż lub przedstawiająca go ilustracja)
mogą mieć różne znaczenie dla różnych osób, a przez to
inną wartość informacyjną. Nóż dla osoby, która użyła go
w trakcie przestępstwa, będzie bodźcem bardziej znaczą-
cym niż inne prezentowane narzędzia, takie jak siekiera
czy pistolet. Natomiast dla osoby niezwiązanej z danym
przestępstwem, wszystkie te przedmioty będą miały praw-
dopodobnie tę samą wartość informacyjną [30, s. 305].

Potwierdzeniem trafności stosowania koncepcji re-
akcji orientacyjnej dla wyjaśnienia reakcji otrzymywa-
nych w trakcie badania poligraficznego są wyniki badań
wskazujące na to, że po prezentacji bodźców istotnych
obok wzrostu reakcji elektrodermalnej skóry następowa-
ło zmniejszenie częstości akcji serca, co jest typowe dla
reakcji orientacyjnej [43, s. 461–466]. Co więcej badania
pokazują, że bodźce istotne prezentowane w teście ulega-
ją habituacji, o czym świadczy brak reakcji na nie podczas
kolejnych powtórzeń testu [44, s. 316–322].

Obecnie teoria odruchu orientacyjnego jest również
proponowana jako podstawa teoretyczna dla innych tech-
nik psychofizjologicznych badań poligraficznych, w tym
dla testów pytań kontrolnych [39, s. 28; 45, s. 127–182
za 17, s. 77]. Jednak, na co zwraca uwagę National Re-
search Council, metoda stosowania niektórych testów
pytań kontrolnych jest niespójna z teorią odruchu orienta-
cyjnego. Niejasna jest na przykład rola omówienia pytań
z badanym przez eksperta przed wykonaniem badania
właściwego, gdyż wcześniejsze przedstawienie pytań po-
winno wpłynąć na osłabienie różnicy w reakcji na pytania
kontrolne i pytania istotne [17, s. 77]. Można zauważyć,
że wielkość habituacji jest jednak odwrotnie proporcjonal-
na do siły bodźca [42, s. 199], więc dla pytań istotnych

habituacja powinna występować bardzo powoli. Poza tym można przypuszczać, że udzielanie instrukcji i omawianie pytań jest zabiegiem niezwykle istotnym dla osób „niewinnych”. W trakcie tej wstępnej procedury zadaniem eksperta jest bowiem zwrócenie większej uwagi na pytania kontrolne, innymi słowy nadanie pytaniom kontrolnym większego znaczenia (większej wartości informacyjnej) w ocenach osób „niewinnych”, co powinno objawiać się u tych osób zwiększoną reakcją orientacyjną na pytania kontrolne niż pytania istotne.

Ważne jest również, że intensywność odczuwanego zagrożenia może decydować o tym, czy wystąpi reakcja orientacyjna czy obronna. Wraz ze wzrostem zagrożenia (czyli w przypadku pytań wprost zarzucających popełnienie czynu) wzrasta prawdopodobieństwo wystąpienia odruchu obronnego zamiast reakcji orientacyjnej [43, s. 465].

Teorie naukowe dotyczące badania poligraficznego na gruncie polskiego postępowania karnego

W polskiej kryminalistyce już w latach siedemdziesiątych zauważono potrzebę odejścia od teorii wykrywania kłamstwa. Hanausek w artykule z 1975 roku postulował, że celem badania poligraficznego ma być sprawdzenie, czy między badanym a zdarzeniem, którego dotyczą pytania, zachodzi związek emocjonalny, który powinien ujawnić się w trakcie badania [46, s. 653]. W 1980 roku Widacki opisał natomiast swoją koncepcję badania poligraficznego jako metody identyfikacji osoby przez badanie śladu emocjonalnego [47, s. 216–231]. W roku 2000 w trzech kolejnych artykułach na łamach „Problemów Kryminalistyki” Krzyżcin opisał nową koncepcję psychofizjologicznych badań poligraficznych jako metody ujawniania śladów pamięciowych [24, s. 5–18; 48, s. 7–16; 49, s. 15–23]. Dwaj ostatni badacze odnoszą swoje teorie zarówno do testów pytań kontrolnych, jak i testów wiedzy o czynie.

Odejście od badań poligraficznych jako metody wykrywania kłamstwa było, obok względów metodologicznych, podyktowane także przepisami polskiej procedury karnej określającymi, że kompetencje do oceny szczerości wypowiedzi w postępowaniu ma wyłącznie organ je prowadzący.

W kolejnych podrozdziałach zostaną omówione obydwa podejścia oparte na badaniu śladów emocjonalnych lub śladów pamięciowych, co zostanie poprzedzone krótkim opisem zagadnienia śladu i identyfikacji w kryminalistyce.

Pojęcie śladu i identyfikacji w kryminalistyce

Spotykane w kryminalistyce pojęcie śladu można rozumieć w znaczeniu rozszerzającym i zawężającym. W znaczeniu wąskim – tradycyjnym – śladem w kryminalistyce

nazywamy jedynie obiektywne ślady rzeczowe (np. ślady daktyloskopijne lub mechanoskopijne) [50, s. 360]. W znaczeniu szerszym pojęcie śladu obejmuje również kategorię śladów pamięciowych rozumianych jako fizjologiczne zmiany w mózgu [50, s. 360]. Efektem istnienia dwóch podejść do zagadnienia śladu w kryminalistyce jest podział śladów na ślady materialne (nazywane rzeczowymi lub substancjalnymi) i ślady idealne (nazywane psychicznymi lub pamięciowymi). Kędzierska [51, s. 46 i passim], opisując ewolucję definicji śladu (od enumeratywnego wymieniania rodzajów śladów po definicję śladu jako skutku działania sprawcy), podkreśla konieczność jak najszerszego podejścia do tej tematyki. Zwraca uwagę, że jedynie bardzo ogólne ujęcie definicji śladu pozwoli objąć nią wszystkie ślady, które powstały w chwili zdarzenia lub też mogą powstać jako jego skutek. W świetle takiego podejścia, jak również z uwagi na cel ujawniania śladów, uznanie za ślad wiedzy zakodowanej w pamięci różnych zmysłów osoby badanej wydaje się jak najbardziej słuszne. Włączanie śladów pamięciowych do zbioru śladów kryminalistycznych nie jest jednak powszechnie akceptowane. Jaworski [13, s. 81 i passim], dokonując przeglądu literatury, zwraca uwagę na to, że na przykład Hanausek [52, s. 66–67] zdecydowanie zaprzecza istnieniu śladów pamięciowych, twierdząc, że można mówić jedynie o istnieniu zapisów pamięciowych powstałych na podstawie procesów poznawczych i pamięciowych o charakterze subiektywnym.

Z pojęciem śladu w kryminalistyce nieodłącznie wiąże się również pojęcie identyfikacji. Może odnosić się ono do identyfikacji konkretnych okoliczności danego zdarzenia (rozumienie identyfikacji w znaczeniu szerokim) lub do identyfikacji śladów tego zdarzenia (rozumienie identyfikacji w znaczeniu wąskim) [53, s. 606]. Rozumienie identyfikacji w znaczeniu szerokim obejmuje ustalenie czy też wykrycie sprawcy danego czynu lub określenie istoty zaistniałego zdarzenia. W znaczeniu węższym, odnoszącym się do śladów, pojęcie identyfikacji dotyczy ogółu czynności czy też badań służących do zidentyfikowania śladu lub efektu działań [53, s. 606]. Kryminalistyka posługuje się najczęściej pojęciem identyfikacji w znaczeniu węższym. Tomaszewski i Czeczot [3, s. 212] zaznaczają, że głównym celem identyfikacji jest ustalenie „materialnych obiektów na podstawie pozostawionych przez nie śladów i cech tych śladów”. Widacki i Konieczny [54, s. 171] identyfikację utożsamiają natomiast z „ustaleniem relacji tożsamości przedmiotu lub klasy przedmiotów (reprezentowanych przez cechy śladu) i cech jego wzorca oraz wykazaniem tożsamości osoby (lub rzeczy) podejrzanej o udział w zdarzeniu z tą osobą (lub rzeczą), która pozostawiła badany ślad”. Pojęcie cechy odnosi się natomiast do elementu, który odróżnia lub charakteryzuje jakiś przedmiot, osobę, ich stany i czynności, a także ogół zjawisk i procesów zachodzących w rzeczywistości [54, s. 171]. Jeżeli za pomocą cech danego śladu, można precyzyjnie wskazać

jednostkowy obiekt, który charakteryzuje się danymi cechami lub zespołem cech, możliwa jest identyfikacja indywidualna. Gdy za pomocą cech danego śladu można wyznaczyć tylko grupę przedmiotów, które mogły dany ślad pozostawić, możliwa jest jedynie identyfikacja grupowa [3, s. 214; 54, s. 172]. Jak było to wspomniane we wstępie, pojęcie śladu kojarzy się głównie z śladami rzeczowymi. Podkreśla się jednak, że chociażby identyfikacji osoby można dokonać za pomocą śladów pamięciowych [54, s. 173], na przykład w przypadku rozpoznania w czasie okazania.

Teoria śladów emocjonalnych

Widacki [55, s. 368] zaznacza, że zadaniem badania poligraficznego jest „identyfikacja poprzez badanie śladów emocjonalnych”. Celem tej identyfikacji jest natomiast ustalenie, czy osoba, u której szuka się śladów emocjonalnych, jest tożsąca z uczestnikiem zdarzenia [55, s. 368]. Badanie poligraficzne jest więc – w tym wypadku – instrumentalną procedurą, w której rejestrowane i ujawniane są ślady emocjonalne zdarzenia [55, s. 369].

Według założeń przyjętych przez Widackiego każde zdarzenie, w którym uczestniczy dana osoba, pozostawia po sobie ślad pamięciowy. Pytania krytyczne zadawane w czasie badania poligraficznego powodują objawiające się różnicami w aktywności organizmu zmiany emocjonalne u osoby badanej, która była uczestnikiem zdarzenia. Potwierdzeniem istnienia śladu pamięciowego danego zdarzenia będzie zatem, zdaniem Widackiego, ujawnienie się śladów emocjonalnych w postaci zmiany aktywności organizmu. Co więcej motywacja do ukrycia swojego związku z danym zdarzeniem wpłynie na intensyfikację emocji u osoby badanej, a tym samym wyraźniejsze wystąpienie śladów emocjonalnych [55, s. 368].

Koncepcja Widackiego skupia się na sposobie interpretacji otrzymywanego pobudzenia, nie zajmuje się natomiast wyjaśnianiem dokładnych przyczyn jego powstania. Z tego powodu budzi podobne zastrzeżenia jak omawiane wcześniej teorie. Nie wyjaśnia również, dlaczego pobudzenie emocjonalne powinno pojawić się tylko u osoby uczestniczącej w zdarzeniu, „winnej”, a nie może pojawić się u osoby nieuczestniczącej w zdarzeniu, „niewinnej”. Dużo większy nacisk na wyjaśnienie podstaw powstania pobudzenia położył Krzyścin w swojej koncepcji badań poligraficznych jako metody identyfikacji śladu pamięciowego.

Teoria śladów pamięciowych

Koncepcja badania poligraficznego Krzyścina jako metody identyfikacji śladów pamięciowych jest swoistego rodzaju rozwinięciem propozycji teoretycznej Widackiego.

Według jej autora głównym powodem zastąpienia pojęcia śladu emocjonalnego pojęciem śladu pamięciowego czynu karalnego były niesłuszne, jego zdaniem, zarzuty wobec wcześniejszej teorii, mówiące, że ślad emocjonalny może powstać w czasie przesłuchania i nie musi być związany ze śladem pamięciowym [24, s. 14].

Wedle teorii identyfikacji przez badanie śladów pamięciowych ekspertyza poligraficzna jest „procedurą ujawniania i rejestrowania śladów pamięciowych czynu, które powstały na skutek działań sprawczych oraz okoliczności tym działaniom towarzyszących, wyprzedzających je lub po nich następujących” [24, s. 15]. Rejestrowane w trakcie badania poligraficznego reakcje fizjologiczne traktowane są tutaj jako procesy emocjonalne wzbudzone za pomocą różnego rodzaju pytań [24, s. 15]. Zdaniem Krzyścina powodem powstania pobudzenia emocjonalnego w trakcie badania poligraficznego mogą być między innymi: emocje wzbudzone w czasie zdarzenia, strach przed wykryciem, poczucie winy, stres psychologiczny, strach przed karą.

Niewątpliwym atutem teorii identyfikacji za pomocą badania śladu pamięciowego jest zwrócenie uwagi na możliwy wpływ emocji wzbudzonych w trakcie zdarzenia na zapis reakcji organizmu w czasie badania poligraficznego [48, s. 12 i passim]; wcześniej zwrócili na to uwagę również m.in. Bielska i Krzyżna [56, s. 27]. Dla umotywowania swojej hipotezy Krzyścin powołuje się na wypowiedzi Penfielda, który zauważa, że mózg koduje zarówno zdarzenia, jak i emocje przeżywane w ich trakcie oraz że niemożliwe jest przywołanie jednego z tych dwóch elementów bez przywołania drugiego [48, s. 14]. Należy jednak zaznaczyć, że założenie to nie jest podzielane przez wszystkich badaczy (por. zdanie LeDoux w części o tworzeniu się śladu pamięciowego w sytuacji emocjonalnej). Co więcej, wspierając się pracami m.in. Josepha LeDoux i Daniela Golemana, Krzyścin podjął próbę opisu neuropoznawczego modelu identyfikacji śladu pamięciowego czynu [49, s. 17 i passim].

Krytyczna analiza przedstawionych koncepcji

Powyższy przegląd teorii nie jest oczywiście wyczerpujący – przedstawione zostały jedynie główne nurty rozważań na temat badań poligraficznych. Żadna z opisanych teorii nie jest satysfakcjonująca i z każdą z nich wiąże się pewne problemy interpretacyjne (szczególnie z teoriami dotyczącymi testów pytań kontrolnych).

Przyczyn braku spójnej teorii wyjaśniającej zmiany w funkcjonowaniu organizmu rejestrowane w czasie badania poligraficznego można szukać w kilku miejscach: w specyfice funkcjonowania układu nerwowego człowieka oraz złożoności funkcjonowania emocjonalnego i poznawczego człowieka.

Funkcjonowanie układu nerwowego a podstawy teoretyczne badań poligraficznych

Mimo że w wielu opracowaniach i artykułach pojawia się pojęcie tzw. reakcji symptomatycznych (można zauważyć, że w zależności od opracowania, testu, badacza opisywane są czasami różne reakcje symptomatyczne oraz że na przestrzeni lat liczba reakcji symptomatycznych uległa znacznemu skróceniu [por. 12, s. 110–112; 39, s. 56–57; 57, s. 102–105]), należy zwrócić uwagę, że wszystkie reakcje rejestrowane w czasie badania poligraficznego mają charakter niespecyficzny – u ich podłoża może leżeć wiele procesów związanych z pracą różnych części układu nerwowego. Reakcja elektrodermalna skóry może być związana z:

- aktywacją w układzie siatkowatym, która połączona jest z ruchami ciała i napięciem mięśniowym,
- podwzgórzem, które jest odpowiedzialne za termoregulację organizmu,
- ciałem migdałowatym, które odzwierciedla procesy afektywne,
- korą przedruchową, gdyż może powstawać w sytuacji wymagającej dobrej kontroli ruchów,
- aktywacją w korze przedczołowej, co może być związane z uwagą i orientacją [58, s. 204].

Częstość pracy serca może się zmieniać pod wpływem różnych bodźców. Na zwiększenie częstości pracy serca może mieć wpływ między innymi podniecenie, gniew, większość bodźców bólowych, niedotlenienie i wysiłek. Zmniejszenie częstości pracy serca może być spowodowane przez m.in. emocje, takie jak strach i smutek [59, s. 590]. W wypadku oddychania, które ze wszystkich reakcji rejestrowanych w badaniu poligraficznym jest funkcją w największym stopniu podległą świadomej kontroli osoby badanej (Richards stwierdza, że oddychanie jest zawieszane między świadomością i nieświadomością [60, s. 15]) zmiany naturalnego rytmu można oczekiwać w wypadku wystąpienia m.in. emocji, stresu czy lęku [por. 61, s. 278 i passim].

Co więcej, mimo że większość badaczy zgadza się, że różnym emocjom towarzyszą specyficzne zmiany biologiczne będące ich substratem, niewielu z ich uważa, że można określić specyficzne wzorce aktywności AUN dla poszczególnych emocji [62, s. 225]. Choć pojawiają się badania wskazujące na istnienie pewnych różnic w funkcjonowaniu AUN w przypadku przeżywania różnych emocji [63, s. 1208–1210; 64, s. 45–57] oraz badania przemawiające za międzykulturową uniwersalnością tych różnic [65, s. 972–988], to metaanalizy wielu badań nie są już tak optymistyczne i świadczą jedynie o możliwości rozróżnienia emocji dodatnich i ujemnych [66, s. 173–191].

Emocje a badanie poligraficzne

Należy zaznaczyć jednak, że nawet określenie dokładnego schematu aktywności AUN dla poszczególnych

emocji podstawowych nie zwiększyłoby prawdopodobnie rzetelności badań poligraficznych. Związane jest to po pierwsze z brakiem możliwości określenia, jaką emocję „powinna” przeżywać w odpowiedzi na pytanie krytyczne osoba „winna”, a jaką emocję może przeżywać w tej sytuacji osoba „niewinna”. Po drugie nie można w żadnym razie wykluczyć możliwości pojawienia się emocji złożonych, które nie mają charakterystycznego wzorca aktywacji AUN. Po trzecie poligrafy wykorzystywane przez ekspertów nie dają możliwości ilościowej analizy danych. Dlatego też w literaturze poligraficznej podkreśla się, że fizjologiczne symptomy emocji cechuje nieswoistość [56, s. 20 i passim], czyli ten sam symptom fizjologiczny może towarzyszyć różnym emocjom.

Co więcej trudno na obecnym etapie wiedzy jednoznacznie określić sposoby powstania pobudzenia emocjonalnego. Koncepcja zaproponowana przez LeDoux (na którą powołuje się Krzyścin), którą można traktować jako neuroanatomiczny model reakcji emocjonalnej (warto zaznaczyć, że LeDoux opisywał swoje koncepcje na podstawie emocji strachu) zakłada, że w powstaniu reakcji emocjonalnej może brać udział przede wszystkim: wzgórze, kora czuciowa pierwotna i skojarzeniowa, kora polimodalna (przynosowa) oraz kora supermodalna (hipokamp), ciało migdałowate [67, s. 195].

LeDoux zwraca uwagę na trzy różne możliwe sposoby powstania pobudzenia emocjonalnego przejawiające się w aktywności AUN, aktywności systemu neuroendokrynologicznego oraz w zachowaniu.

1. Droga niska: ciało migdałowate może być pobudzone jedynie przez wzgórze, bez przetworzenia informacji przez korę mózgową. Na istnienie drogi niskiej wskazują badania eksperymentalne Zajonca nad afektem wyprzedzającym poznanie [68, s. 373 i passim]. Przewagą tej drogi przekazywania pobudzenia jest to, że połączenie między wzgórzem a ciałem migdałowatym jest długości zaledwie jednej synapsy, co pozwala na bardzo szybką reakcję ciała migdałowatego na otrzymane pobudzenie [68, s. 374].
2. Droga wysoka: ciało migdałowate może być pobudzone dopiero przez korę mózgową, po przetworzeniu przez nią informacji i nie otrzymuje wcześniej pobudzenia ze wzgórza [69, s. 188 i passim].
3. Droga niska i droga wysoka: ciało migdałowate i kora otrzymują informację ze wzgórza w tym samym czasie. Rezultatem tego sposobu może być reakcja emocjonalna na dany bodziec, która będzie poprzedzała przetworzenie informacji o bodźcu przez korę mózgową [67, s. 194].

Drogą niską przetwarzane są wyłącznie proste zdarzenia bodźcowe [67, s. 194]. W przypadku drogi wysokiej na powstanie pobudzenia mogą mieć wpływ cechy bodźca i innych rozpoznanych obiektów percepcyjnych, jak również znaczenie emocjonalne złożonych reprezentacji takich jak kontekst, w jakim pojawił się dany bodziec.

Na podstawie tak opisanego modelu trudno określić czy reakcja symptomatyczna w badaniu poligraficznym może powstać tylko w wyniku bezpośredniego przekazu informacji między wzgórzem słuchowym a ciałem migdałowatym [37, s. 204]. Dlatego też nie można wykluczyć, że reakcja emocjonalna powstaje dopiero w wyniku poznawczego przetworzenia bodźca – czyli z punktu widzenia teoretycznego w teście pytań kontrolnych może powstać w odpowiedzi na pytanie krytyczne nawet u osoby „niewinnej” jako odpowiedź na bodziec zagrażający.

Co prawda koncepcja LeDoux zakłada, że system emocjonalny jest w znacznym stopniu odrębny od systemu poznawczego, który może jednak spełniać bardzo istotną rolę w wystąpieniu reakcji emocjonalnej [67, s. 196–197]. System przetwarzania emocjonalnego wymaga bowiem na samym początku stymulacji bodźcowej, nie można mówić o pełnej jego niezależności od systemu poznawczego.

Procesy poznawcze a badanie poligraficzne

Procesami poznawczymi określa się ogólnie różne fazy przetwarzania informacji [70, s. 23]. W czasie badania poligraficznego u osoby badanej współdziała wiele procesów odpowiedzialnych za odbiór pytań i udzielanie na nie odpowiedzi. Procesami, które mogą odgrywać tu zasadniczą rolę, są procesy uwagi oraz procesy związane z funkcjonowaniem pamięci.

Uwaga a badanie poligraficzne

Uwaga jest systemem, którego zadaniem jest selekcja napływających informacji. Uwaga zapobiega przeładowaniu poznawczemu związanemu z nadmiarem danych i jego negatywnym skutkiem [70, s. 179]. To filtr, który dokonuje wstępnej oceny napływających informacji i umożliwia skupienie się na danych istotnych dla odbiorcy. Zagadnienie uwagi jest niezmiernie ważne dla badań poligraficznych, a szczególnie testów opartych na wiedzy danej osoby o czynie.

Po pierwsze, uwaga jest ograniczeniem dla naszej pamięci – świadomie przetwarzana jest dalej ta informacja, która przedostała się przez filtr uwagi, w przypadku informacji, na których nie skupiliśmy naszej uwagi, mamy do czynienia z „nieuwagowym niezapamiętywaniem” [71, s. 202]. Ta wiedza o funkcjonowaniu uwagi i pamięci jest szczególnie ważna w trakcie tworzenia testów opartych na wiedzy o czynie. To, że sprawca posłużył się konkretnym narzędziem zbrodni lub że ofiara była ubrana w konkretny sposób, mogło nie zostać przez daną osobę zapamiętane, więc na pytania dotyczące tych elementów może nie wystąpić u niej oczekiwana reakcja, nawet jeżeli brała ona bezpośredni udział w przestępstwie.

Po drugie, uwaga jest elementem niezbędnym do odbioru pytania testowego i wystąpienia reakcji na określone pytanie. Ograniczenie uwagi lub też skupienie jej na innym zadaniu (np. działaniach arytmetycznych) może

spowodować brak reakcji na pytania krytyczne u osoby „winnej” (próba zablokowania odbioru i przetwarzania bodźca jest jedną z technik przeciwdziałania bycia wykrytym w badaniu poligraficznym por. [72, s. 121–122]).

Po trzecie, z zagadnieniem uwagi związane jest również występowanie w odpowiedzi na zdarzenie nowe, nieoczekiwane lub o dużej wartości informacyjnej odruchu orientacyjnego. Reakcja ta obejmuje skierowanie uwagi na odbiór informacji, która może być istotna, czemu towarzyszy zmiana w aktywności AUN. Odruch orientacyjny związany jest z jedną z cech uwagi – selektywnością – pozwalającą wybrać bodźce ważne, a odrzucić szum informacyjny [70, s. 29, 179]. W przypadku ważnych (czyli szczególnie silnych lub wyrazistych) bodźców uwaga może być skierowana na nie mimowolnie za pomocą mechanizmów percepcyjnych [71, s. 109].

Pamięć a badanie poligraficzne

Terminu pamięć używa się zarówno do określenia zdolności do przechowywania informacji, jak również do określenia całego systemu, na który składają się procesy zapamiętywania, czyli nabywania informacji, jej przechowywania i odtwarzania [73, s. 419].

Pamięć jest procesem niejednorodnym, stąd różnorodność opracowanych podziałów pamięci: ze względu na czas przechowywanie informacji wyróżnia się pamięć sensoryczną, krótkotrwałą i długotrwałą, ze względu na udział świadomości dzieli się pamięć na jawną i utajoną, ze względu na informacje, jakie są w niej przechowywane, mówi się o pamięci niedeklaratywnej (proceduralnej) i deklaratywnej (epizodycznej i semantycznej) [70, s. 320 i passim; 71, s. 186 i passim].

Z punktu widzenia badań poligraficznych największe znaczenie ma pamięć epizodyczna, która dotyczy zdarzeń umiejscowionych w konkretnym miejscu i w konkretnym czasie [74, s. 203], a bardziej precyzyjnie pamięć autobiograficzna – która obejmuje zapisaną historię życia każdego człowieka [74, s. 413].

W dalszej części artykułu przybliżone zostaną wiadomości związane z śladem pamięciowym i jego charakterystyką.

Ślad pamięciowy

Możliwość zapamiętania informacji, jej przechowania oraz wydobycia jest zależna od szeregu czynników, które wykraczają poza zakres tego opracowania. Warto jednakże zwrócić uwagę na problematykę śladu pamięciowego oraz jakości i trwałości przechowywanych w pamięci informacji.

Pojęcie śladu pamięciowego, engramu, związane jest z kodowaniem informacji w mózgu człowieka. Mimo że od wielu lat poszukuje się w badaniach psychologów neurobiologicznego podłoża pamięci, nadal nie ma jednoznacznej odpowiedzi, w jaki sposób przebiega proces zapamiętywania i odtwarzania zgromadzonych w pamięci informacji. Wyniki dotychczasowych badań wskazują

jedynie, że w odniesieniu do pamięci epizodycznej istotną rolę w nabywaniu informacji pełni część przysłodka płata skroniowego, w której skład wchodzi kompleks hipokampa oraz ciało migdałowe [71, s. 197–200]. Warto zwrócić uwagę na kilka cech związanych z powstawaniem śladu pamięciowego. Kluczowy w jego trakcie jest proces konsolidacji – stopniowego stabilizowania się śladu pamięciowego. Ślady pamięciowe nie powstają natychmiast, a potem powoli zanikają, tylko przechodzą od bardzo labilnego stanu, w którym może dojść do ich kontaminacji lub do zatrzymania procesu zapamiętywania, do stanu stabilnego [71, s. 199–202].

Podkreśla się, że przywoływanie wspomnień z pamięci autobiograficznej (podobnie jak w przypadku innych rodzajów pamięci) ma charakter konstruktywny (wspomnienie jest konstruowane na podstawie wydobywanych informacji), z czym wiąże się jego wybiórczy i schematyczny charakter, a także jego zależność od aktualnych celów i potrzeb osoby [74, s. 432 i passim]. Ponadto jedną z cech pamięci jest jej nietrwałość (opisywana przez Schactera jako jeden z siedmiu grzechów pamięci), co w połączeniu z jej wspomnianym już konstrukcyjnym charakterem może prowadzić do zniekształceń [75, s. 33]. Co więcej, jak pokazują badania, możliwe jest wytworzenie wspomnień na temat wydarzeń, które nigdy nie miały miejsca, a które mimo to będą relacjonowane przez osobę jako doświadczenia z jej własnego życia [por. m.in. 76, s. 720–725; 77, s. 869].

Z kolei badania z wykorzystaniem stymulacji elektrycznej mózgu wskazują na to, że w mózgu kodowany jest cały strumień świadomości, a trudność polega jedynie na jego przywołaniu [71, s. 204]. Przykładem na to są między innymi badania Penfielda, w których udało się za pomocą drażnienia prądem elektrycznym okolic skroniowych kory mózgu przywołać u kilku osób niezwykle żywe (przypominające film) wspomnienia związane z dawno zapomnianymi przez nie wydarzeniami [71, s. 204; 78; 79, s. 595–696; za 80, s. 411]. Wnioski sformułowane na podstawie tych badań zostały jednak poddane krytyce. Loftus i Loftus [80] zarzucali, że są one zbyt daleko idące, na podstawie pojedynczych przypadków wysnuło ogólne stwierdzenie, podczas gdy u niecałych 8% osób badanych drażnienie elektryczne okolic skroniowych spowodowało wystąpienie różnego rodzaju doznań, a opisywane przez Penfielda „niezwykle żywe” wspomnienia udało się wywołać u mniej niż 3%. Ponadto autorzy krytycznego artykułu zwrócili uwagę na to, że drażnienie tych samych okolic mózgu prowadziło do niespójnych doświadczeń u tych samych osób badanych, a z ich wypowiedzi można raczej wysnuć wniosek, że wspomnienia mają charakter konstrukcyjny, a nie charakter nagrań wideo. Na to samo wskazują badania, w których na przywołane doznania miał wpływ kontekst myślowy, w jakim znajdowała się osoba badana przed i podczas stymulacji [81, s. 337–368, za 80, s. 414].

Zarzuty wobec badań Penfielda nie podważają jednak w pełni istnienia możliwości, że w mózgu przechowywany

jest cały strumień świadomych doznań. To, że żywe wspomnienia zostały wywołane tylko u nielicznych osób, może świadczyć jedynie o niewłaściwym miejscu stymulacji. Co więcej pojawiają się nowe doniesienia z badań [82], w których udało się kilkakrotnie przez drażnienie tych samych okolic mózgu „odtworzyć” u badanych głosy znajomych lub nieznajomych osób, a nawet muzykę z kreskówki czy piosenkę grupy Pink Floyd [por. 82, s. 549–551].

Podsumowując, mimo doniesień z badań Penfielda i innych badań polegających na drażnieniu elektrycznym określonych okolic mózgu w celu przywołania wspomnień u osób badanych, wydaje się, że do hipotezy o tym, że zapis wydarzeń w pamięci przypomina nagranie wideo, należy podchodzić z niezwykłą ostrożnością. Większość badaczy jest zgodna co do konstruktywnego charakteru wspomnień. Przemawiają za tym między innymi wyniki badań nad fałszywymi wspomnieniami oraz efektem dezinformacji związanym z wpływem błędnych informacji na przywołanie pamięciowe [70, s. 410]. Świadczą o tym także opisane wcześniej badania z wykorzystaniem stymulacji elektrycznej, w których drażnienie tych samych okolic mózgu wywoływało wspomnienia o odmiennej treści, oraz kolejne badania, które dowiodły, że treści te są uzależnione od kontekstu myślowego osoby badanej.

Tworzenie się śladu pamięciowego w sytuacji emocjonalnej

Tworzenie się śladu pamięciowego w czasie popełnienia przestępstwa może mieć jednak charakter szczególnie ze względu na towarzyszące mu pobudzenie emocjonalne. LeDoux zauważa, że w sytuacji emocjonalnej informacje z nią związane mogą być kodowane dwutorowo. W pamięci deklaratywnej, czyli jawnej, kodowane są wszystkie informacje, które można wypowiedzieć, opisując dane zdarzenie, w tym werbalny zapis przeżyć emocjonalnych (pamięć emocji). Za przechowywanie i wydobywanie tych informacji odpowiedzialny jest układ hipokampa. LeDoux uważa, że w pamięci utajonej przechowywane są z kolei informacje na temat niezwerbalizowanych komponentów przeżywanych emocji, w tym fizjologicznych reakcji im towarzyszących – ten rodzaj pamięci określany jest jako pamięć emocjonalna. Pozwala ona przywołać stan emocjonalny z chwili danego zdarzenia i jest, zdaniem badacza, związana z układem ciała migdałowego [69, s. 235 i passim].

Według koncepcji LeDoux te dwa systemy pamięciowe działają równocześnie i współpracują ze sobą [69, s. 212], choć nie w każdej sytuacji następuje ich jednoczesna aktywizacja [69, s. 238–239].

Emocje przeżywane w trakcie danego zdarzenia oprócz tego, że mogą stać się elementem zdarzenia, w sposób bezpośredni wpływają na zakres informacji, jaki może zostać zapamiętany. Potwierdzają to między innymi badania nad pamięcią świadków, u których zauważono występowanie tzw. efektu lampy błyskowej mówiącego o tym, że

niektóre elementy zdarzenia mogą być pamiętane bardzo wyraźnie, podczas gdy inne zostają zapamiętane bardzo słabo [70, s. 409].

Podsumowanie

Większość z omówionych teorii zakłada, że pobudzenie rejestrowane w trakcie badania poligraficznego związane jest z bodźcem lub pytaniem, a nie z aktem kłamania. Za przyjęciem tej hipotezy przemawia brak danych o reakcji fizjologicznej specyficznie związanej z kłamstwem oraz dane z badań nad odroczonej odpowiedzi w testach poligraficznych [31, s. 174]. Co prawda zarówno w przypadku testów pytań kontrolnych, jak i testów wiedzy o czynie, można wnioskować o szczerości wypowiedzi osoby badanej (na przykład jeżeli w dotychczas prowadzonym postępowaniu twierdziła, że nie ma związku z danym zdarzeniem, lub jeżeli odpowiadała przecząco na zadane pytania, a jednocześnie reagowała silniej na pytania krytyczne testu), jest to jednak wnioskowanie pośrednie.

Na podstawie przeprowadzonego przeglądu, można sądzić, że najbardziej obiecującą z naukowego punktu widzenia teorią jest teoria odruchu orientacyjnego, szczególnie w odniesieniu do testu wiedzy o czynie. Jest to teoria, której założenia są najpowszechniej akceptowane przez naukowców związanych i niezwiązanych z badaniami poligraficznymi. Ze względów metodologicznych lepiej niż inne wyjaśnia ona pobudzenie rejestrowane w czasie testów wiedzy o czynie. Co więcej nie jest wykluczone jej zastosowanie do testów pytań kontrolnych. Rozpatrując jednak badania poligraficzne na podstawie teorii odruchu orientacyjnego, konieczne jest uwzględnienie zastrzeżenia Verschuere'a i in., że w wypadku sytuacji zagrożenia w miejsce reakcji orientacyjnej może pojawić się reakcja obronna.

Na gruncie polskim bardzo interesująca jest propozycja teoretyczna Krzyścina, która nawiązuje do teorii odpowiedzi warunkowych, teorii odruchu orientacyjnego oraz teorii strachu przed karą. Niewątpliwym atutem koncepcji identyfikacji osoby przez badanie śladu pamięciowego lub ujawnianie śladu pamięciowego jest dostosowanie terminologii badania poligraficznego do wymogów polskiego postępowania karnego oraz bardzo szerokie ujęcie teoretyczne badań poligraficznych. Teoria ta wydaje się spełniać postulat Raskina i Lykken'a, którzy zauważają, że w wypadku badań poligraficznych procesy przetwarzania informacji są równie ważną przyczyną wystąpienia zmian w aktywności w AUN jak procesy emocjonalne [za: 9, s. 178]. Niestety mimo że teoria ta znacząco lepiej wyjaśnia wystąpienie reakcji fizjologicznej organizmu w trakcie badania poligraficznego niż poprzedzająca ją teoria identyfikacji osoby przez badanie śladu emocjonalnego, nie tłumaczy ona, dlaczego reakcja emocjonalna na pytanie krytyczne miałyby się nie pojawić u osoby niezwiązanej

z danym zdarzeniem (szczególnie w teście CQT). Zagadnieniem spornym wydaje się również wnioskowanie o istnieniu śladu pamięciowego (lub jego braku) u osoby badanej na podstawie rejestrowanych reakcji. Kulicki twierdzi, że: „niezłe ślady emocjonalne dotyczące tej zbrodni powstają u podejrzanego, któremu przedstawiono zarzut, zastosowano areszt, przesłuchiowano na temat zarzucanego mu czynu, którego może nie być sprawcą” [4, s. 11]. Krzyścin zarzuca swym przeciwnikom brak zrozumienia dla idei rejestrowania śladów emocjonalnych lub śladów pamięciowych, nie wyjaśnia jednak nigdzie w swoich pracach, w jakim aspekcie ślad emocjonalny czy pamięciowy czynu karalnego „jest niepodobny do innych śladów emocjonalnych”. Nie tłumaczy również, dlaczego pytania krytyczne mogą wywołać określone pobudzenie tylko u osoby „winnej” [24, s. 14–15] ani jak odróżnić pobudzenie emocjonalne osoby „niewinnej” wywołane na przykład strachem przed niesłusznym oskarżeniem od pobudzenia emocjonalnego osoby „winnej” związanego na przykład ze strachem przed karą. Wątpliwe na podstawie obecnie dostępnej wiedzy zdaje się również założenie o tym, że systemy pamięci deklaratywnej i emocjonalnej zawsze aktywują się jednocześnie (por. zdanie LeDoux w części na temat śladu pamięciowego sytuacji emocjonalnej). Ponadto wnioskowanie i opiniowanie przeprowadzane na podstawie teorii zaproponowanych przez Widackiego i Krzyścina wydaje się odbywać analogicznie do wnioskowania stosowanego w podejściu traktującym badania poligraficzne jako metodę wykrywania kłamstwa. Stwierdzenie, czy dana osoba ma określony ślad pamięciowy, jest przeprowadzane za pomocą wnioskowania pośredniego (pewnym poparciem, dla takiej konstatacji jest m.in. artykuł Handlera i Honts'a [37], w którym te same neurologiczne podstawy powstania reakcji strachu opisane są z punktu widzenia kłamstwa, a nie śladu pamięciowego). Nie został zaprezentowany również schemat reakcji psychofizjologicznych związanych jedynie ze śladem pamięciowym. Co więcej teoria ta nie eliminuje głównych zarzutów wobec innych propozycji teoretycznych związanych przede wszystkim z brakiem możliwości rozróżnienia pobudzenia emocjonalnego u osoby związanej ze zdarzeniem od pobudzenia emocjonalnego u osoby z nim niezwiązanej, szczególnie w przypadku techniki pytań kontrolnych. Ponadto, pomimo zapewnień Krzyścina, że ślad pamięciowy ma takie same cechy jak inne ślady kryminalistyczne, czyli jest niezmienny, niepowtarzalny i identyfikacyjny [24, s. 15], należy zaznaczyć, że wedle obecnie posiadanej wiedzy, ślad pamięciowy nie spełnia tych wymogów. Ludzka pamięć (szczególnie autobiograficzna) ma charakter konstrukcyjny i jest podatna na różnego rodzaju zniekształcenia oraz na implementację fałszywych wspomnień. W stosunku do koncepcji Krzyścina pojawiają się także wątpliwości co do przedmiotu identyfikacji w badaniu poligraficznym. Nie jest jasne, czy przedmiotem identyfikacji miałby być ślad pamięciowy, a badanie poligraficzne miałoby polegać na

jego porównaniu ze zgromadzonym materiałem porównawczym (identyfikacja w znaczeniu wąskim), czy też przedmiotem identyfikacji miałyby być osoba, która ma ślad pamięciowy (identyfikacja w znaczeniu szerokim – np. identyfikacja sprawcy).

Mimo że teoria odruchu orientacyjnego wydaje się mieć lepszą podstawę naukową, w przypadku testów wiedzy o czynie można odwoływać się do teorii śladu pamięciowego ze względu na lepsze jej przystosowanie do wymogów polskiej procedury karnej. Testy wiedzy o czynie z powodu swojej konstrukcji eliminują zarzuty odnoszące się do sposobów wyjaśniania przyczyn wystąpienia danej reakcji. Silniejsza reakcja na dany bodziec, przy braku reakcji na bodźce pozostałe, świadczy o tym, że dla danej osoby jest on bodźcem ważnym, co można tłumaczyć istniejącym u niej silnym śladem pamięciowym. Nie przemawia to za prymatem jednej z metod badań poligraficznych, mówi raczej o konieczności bardziej starannej i ostrożnej analizy w przypadku użycia samego testu pytań kontrolnych.

Podsumowując, ze względu na to, że nie istnieje jedna teoria, za pomocą której udałooby się w sposób jednoznaczny wyjaśnić pojawiające się u osób badanych pobudzenie oraz z uwagi na niespecyficzność reakcji AUN, konieczne wydaje się jak najszersze spojrzenie teoretyczne na wyniki otrzymywane w badaniach poligraficznych (niepomijanie żadnej z możliwych przyczyn powstania reakcji symptomatycznej) oraz szczególna dbałość o poprawność metodologiczną samych badań, która może ograniczyć ewentualne błędy w opiniowaniu.

BIBLIOGRAFIA

1. **Gaberle A.**: W kwestii badań poligraficznych w polskim procesie karnym, „Państwo i Prawo” 2002, nr 4.
2. **Karczmarska D.**: Badanie poligraficzne w procesie karnym (Uwagi polemiczne), „Państwo i prawo” 2003, nr 3.
3. **Czeczot Z., Tomaszewski T.**: Kryminalistyka ogólna, Comer, Toruń 1996.
4. **Kulicki M.**: Ekspertyza wariograficzna, „Przegląd Policyjny” 1997, nr 4 (48).
5. **Krzyścin A.**: Ekspertyza wariograficzna. Polemika, „Przegląd Policyjny” 1998, nr 3–4.
6. **Bieńkuński J.**: Sprostowanie. Ekspertyza Wariograficzna. Artykuł polemiczny, „Przegląd Policyjny” 1998, nr 3–4.
7. **Iacono W.G.**: The detection of deception, [w:] Handbook of psychophysiology. Second edition, **J.T. Cacioppo, L.G. Tassinari, G.G. Berntson** [red.], Cambridge University Press, Cambridge 2000.
8. **Witkowski T.**: Psychologia kłamstwa, Biblioteka Moderatora, Taszów 2006.
9. **Ekman P.**: Kłamstwo i jego wykrywanie w biznesie polityce i małżeństwie, wydanie drugie zmienione, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
10. **Holyst B.**: Psychologia kryminalistyczna, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2004.
11. **Gruza E.**: Ocena wiarygodności zeznań świadków w procesie karnym. Problematyka kryminalistyczna, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Kraków 2003.
12. **Widacki J.**: Wprowadzenie do problematyki badań poligraficznych, Departament Szkolenia i Doskonalenia Zawodowego MSW, Warszawa 1981.
13. **Jaworski R.**: Opinia z ekspertyzy poligraficznej jako dowód odciążający, Wydawnictwo Kolonia Limited, Wrocław 1999.
14. **Szerer M.**: Wykrywacz kłamstwa w postępowaniu karnym, „Problemy Kryminalistyki” 1965, nr 55.
15. **Horoszowski P.**: Kryminalistyka, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1958.
16. **Raskin D., Honts C.**: The comparison question test, [w:] Handbook of polygraph testing, **M. Kleiner** [red.], CA: Academic Press, San Diego 2002.
17. *The Polygraph and Lie Detection*, National Research Council, 2003.
18. **Pollina D.A., Horvath F., Denver J.W., Dollins A.B.**: Development of technologies and test format for credibility assessment, „European Polygraph” 2009, nr 3 (3–4 (9–10)).
19. **Lombroso C.**: Crime, its causes and remedies, (wyd. <http://www.archive.org/stream/crimeitscausesa00-lombgoog#page/n7/mode/1up>), Little, Brown, and company, Boston 1911.
20. **Trovillo P.V.**: A History of Lie Detection, „Journal of Criminal Law and Criminology” 1939, nr 29 (6).
21. **Czeczot Z.**: O „wykrywaczach kłamstw” – kilka słów prawdy, „Problemy Kryminalistyki” 1967, nr 70.
22. **Marston W.M.**: Systolic blood pressure symptoms of deception, „Journal of experimental psychology” 1917, nr 2 (2).
23. **Clifton C.**: Deception Detection: Winning The Polygraph Game, Paladin Press, Colorado 1991.
24. **Krzyścin A.**: Charakterystyka nowej koncepcji psychofizjologicznych badań poligraficznych, „Problemy Kryminalistyki” 2000, nr 228.
25. **Eysenck H.J.**: Sens i nonsens w psychologii, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1971.
26. **Woodworth R.S., Schlosberg H.**: Psychologia eksperymentalna, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1966, tom 1.
27. **Łuria A.R.**: The nature of human conflict, Liveright, New York 1932.
28. **Gradner J.W.**: An experimental study of the Luria technique for detecting mental conflict, „Journal of Experimental Psychology” 1937, nr 20(5).
29. **Davis R.**: Physiological responses as a means of evaluating information, [w:] Manipulation of Human Behavior, **W.A. Biderman, H. Zimmer** [red.], Wiley, New York 1961.
30. **Vrij A.**: Detecting Lies and Deceit. Pitfalls and Opportunities, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester 2008, wydanie 2.

31. **Krapohl D., Sturm S.:** Terminology Reference for the Science of Psychophysiological Detection of Deception, „Polygraph” 2002, nr 31 (3).
32. **Festinger L.:** Teoria dysonansu poznawczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1957/2007.
33. **Aronson E., Wilson T.D., Akert R.M.:** Psychologia społeczna. Serce i umysł, Wydawnictwo Zysk i Spółka s.c., Poznań 1997.
34. **Matté J.A.:** Examination and cross-examination of experts in forensic psychophysiology using the polygraph, J.A.M. Publications, New York 2000.
35. **Cooper J.:** Cognitive dissonance: fifty years of a classic theory, Sage, London 2007.
36. **Sosnowski T.:** Psychofizjologia, [w:] Psychologia. Podręcznik akademicki, J. Strelau [red.], Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2000, t. 1.
37. **Handler M.D., Honts C.R.:** You can run, but you can't hide: A critical look at the fight or flight response in psychophysiological detection of deception, „European Polygraph” 2008, nr 2.
38. **Jänig W., Häbler H.-J.:** Organization of the autonomic nervous system: structure and function, [w:] Handbook of Clinical Neurology. The autonomic nervous system, O. Appenzeller, P.J. Vinken, G.W. Bruyn [red.], part 1, t. 74, Elsevier Health Sciences, Amsterdam 1999.
39. **Konieczny J.:** Badania poligraficzne. Podręcznik dla zawodowców, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2009.
40. **Lykken D.T.:** The GSR in the detection of guilt, „Journal of Applied Psychology” 1959, nr 43 (6).
41. **Lykken D.T.:** Psychology and the lie detector industry, „American Psychologist” 1974, nr 29.
42. **Sosnowski T.:** Aktywność elektrodermalna, [w:] Metody psychofizjologiczne w badaniach psychologicznych, praca zbiorowa, T. Sosnowski, K. Zimmer [red.], Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993.
43. **Verschuere B., Crombez G., De Clercq A., Koster E.H.:** Autonomic and behavioral responding to concealed information: Differentiating orienting and defensive responses, „Psychophysiology” 2004, nr 41.
44. **Balloun K.D., Holmes D.S.:** Effects of Repeated Examinations on the Ability to Detect Guilt With a Polygraphic Examination: A Laboratory Experiment With a Real Crime, „Journal of Applied Psychology” 1979, nr 64 (3).
45. **Kleiner M.:** Physiological detection of deception is psychological perspectives: a theoretical proposal, [w:] Handbook of polygraph..., op.cit.
46. **Hanausek T.:** Poligraf w systemie badań i czynności kryminalistycznych, „Problemy Kryminalistyki” 1975, nr 118.
47. **Widacki J.:** Kryminalistyka. Część II, Uniwersytet Śląski, Katowice 1980.
48. **Krzyścin A.:** Podstawy psychologiczne kryminalistycznego badania poligraficznego. Cz. II, „Problemy Kryminalistyki” 2000, nr 229.
49. **Krzyścin A.:** Psychologiczne i fizjologiczne mechanizmy warunkujące ujawnianie śladu pamięciowego czynu. Cz. III, „Problemy Kryminalistyki” 2000, nr 230.
50. **Kulicki M., Kwiatkowska-Wójcikiewicz V., Stępa L.:** Kryminalistyka. Wybrane zagadnienia teorii i praktyki śledczo-sądowej, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2009.
51. **Kędzierska G.:** Ślad kryminalistyczny, [w:] Wariografia kryminalistyczna, M. Kulicki [red.], Wydawnictwo Wyższej Szkoły Policji w Szczytnie, Szczytno 1998.
52. **Hanausek T.:** Kryminalistyka: zarys wykładu, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Kraków 1996.
53. **Hołyst B.:** Kryminalistyka, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2010.
54. **Widacki J., Konieczny J.:** Wprowadzenie do problematyki identyfikacji kryminalistycznej, [w:] Kryminalistyka, J. Widacki [red.], Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2008.
55. **Widacki J.:** Identyfikacja przez badanie śladów emocjonalnych, [w:] Kryminalistyka, J. Widacki [red.], op.cit.
56. **Bielska T., Krzyżyna I.:** Przeżycia psychiczne człowieka i fizjologiczne objawy emocji, [w:] Wariografia kryminalistyczna, op.cit.
57. **Handler M., Nelson R.:** Test Structure and Administration, „European Polygraph” 2008, nr 2 (2).
58. **Dawson M.E., Schell A.M., Filion D.L.:** The Electrodermal System, [w:] Handbook of..., op.cit.
59. **Ganong W.:** Fizjologia, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007.
60. **Richards D.W.:** The nature of cardiac and pulmonary dyspnea, „Circulation” 1953, nr 7.
61. **Harver A., Lorig T.S.:** Respiration, [w:] Handbook of..., op.cit.
62. **Ekman P., Davidson R.J.:** Postłowie, [w:] Natura emocji, P. Ekman, R.J. Davidson [red.], Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004.
63. **Ekman P., Levenson R.W., Friesen W.V.:** Autonomic Nervous System Activity Distinguishes among Emotions, „Science” 1983, nr 221 (4616).
64. **Colleta C., Vernet-Maurya E., Delhomme G., Dittmarb A.:** Autonomic nervous system response patterns specificity to basic emotions, „Journal of the Autonomic Nervous System” 1997, nr 62 (1–2).
65. **Levenson R.W., Ekman P., Heider K., Friesen W.V.:** Emotion and Autonomic Nervous System Activity in the Minangkabau of West Sumatra, „Journal of Personality and Social Psychology” 1992, nr 62 (2).
66. **Larsen J.T., Berntson G.G., Poehlmann K.M., Ito T.A., Cacioppo J.T.:** The psychophysiology of emotion, [w:] The handbook of emotion, M. Lewis, J.M. Haviland-Jones [red.], wydanie 2, Guilford Press, New York 2000, s. 173–191.
67. **LeDoux J.E.:** Mózgowe interakcje poznawczo-emocjonalne, [w:] Natura emocji, P. Ekman, R.J. Davidson

[red.], Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004.

68. **Doliński D.**: Emocje, poznanie i zachowanie, [w:] Psychologia. Podręcznik akademicki, **J. Strelau** [red.], Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004, t. 2.

69. **LeDoux J.E.**: Mózg emocjonalny, Media Rodzina, Poznań 2000.

70. **Nęcka E., Orzechowski J., Szymura B.**: Psychologia poznawcza, Wydawnictwo Naukowe PWN, Academia Wydawnictwo SWPS, Warszawa 2008.

71. **Jaśkowski P.**: Neuronauka poznawcza. Jak mózg tworzy umysł, Vizja Press & IT, Warszawa 2009.

72. **Vrij A.**: Parametry fizjologiczne a wiarygodność: poligraf, [w:] Prawo i psychologia. Wiarygodność zeznań i materiału dowodowego, **A. Memon, A. Vrij, R. Bull** [red.], Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003.

73. **Zdankiewicz-Ścigała E., Maruszewski T.**: Teorie emocji, [w:] Psychologia. Podręcznik..., op.cit., tom 2.

74. **Jagodzińska M.**: Psychologia pamięci: badania, teorie, zastosowania, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2008.

75. **Schacter D.L.**: Siedem grzechów pamięci: jak zapominamy i zapamiętujemy, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2003.

76. **Loftus E.F., Pickrell J.E.**: The formation of false memories, „Psychiatric Annals” 1995, nr 25.

77. **Loftus E.F.**: Make-Believe Memories, „American Psychologist” 2003, nr 58 (11).

78. **Penfield W.**: Consciousness, memory, and, man's conditioned reflex, [w:] On the biology of learning, **K. Pribram** [red.], Harcourt, Brace & World, New York 1969.

79. **Penfield W., Perot P.**: The brain's record of auditory and visual experience, „Brain” 1963, nr 86.

80. **Loftus E.F., Loftus G.R.**: On the Permanence of Stored Information in the Human Brain, „American Psychologist” 1980, nr 35 (5).

81. **Mahl G.F., Rothenberg A., Delgado J.M., Harnh'n H.**: Psychological responses in the human to intracerebral electrical stimulation, „Psychosomatic Medicine” 1964, nr 26.

82. **Morarity J.L., Boatman D., Krauss G.L., Storm P.B., Lenz F.A.**: Human „memories” can be evoked by stimulation of the lateral temporal cortex after ipsilateral medial temporal lobe resection, „Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry” 2001, nr 71 (4).

Streszczenie

Artykuł stanowi przegląd najpopularniejszych teorii dotyczących powstawania reakcji w czasie badania poligraficznego. Zaprezentowane zostały zarówno koncepcje uznawane obecnie za historyczne, które jednak wywarły znaczący wpływ na rozwój badań poligraficznych, jak również nowsze propozycje teoretyczne wyjaśniające reakcje rejestrowane w czasie badania poligraficznego. Omówiono teorie odnoszące się do testów pytań kontrolnych oraz teorię odnoszącą się do testu wiedzy o czynie. Przedstawiono również propozycje teoretyczne związane z badaniami poligraficznymi na gruncie polskiego postępowania karnego. Następnie dokonano krytycznej analizy przedstawionych teorii na podstawie dotychczasowej wiedzy z zakresu psychofizjologii, psychologii poznawczej oraz psychologii emocji.

Słowa kluczowe: poligraf, testy pytań kontrolnych, test wiedzy o czynie, reakcja orientacyjna, emocje, pamięć

Summary

The paper includes the review of the most popular theories on generation of reactions during Polygraph examinations. The concepts, which are presently considered historical however influential in terms of Polygraph examinations, have been presented in addition to a more recent theoretical proposals which explain the reactions to recording during the Polygraph test. The control question test and guilty knowledge test based theories have been discussed. Also, some theories connected with Polygraph examination on the basis of Polish criminal proceedings have been highlighted. The final part of the paper includes critical analysis of presented theories with reference to psychophysiology, cognitive psychology and psychology of emotions.

Keywords: Polygraph, control question test, guilty knowledge test, orientation reaction, emotions, memory