

Prof. dr hab. inż. Piotr SIENKIEWICZ
AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ
Dyrektor
Instytutu Inżynierii Systemów Bezpieczeństwa
Wydziału Bezpieczeństwa Narodowego

Warszawa, 22 listopada 2014 r.



RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr inż. Sylwestra WOSIAKA
pt. „Integracja wybranych technologii biometrycznych
w procesach dochodzeniowo - śledczych”

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie,
Wydział Informatyki. Szczecin 2014.

1. Uwagi wstępne

Przełom wieków przyniósł świadomość istnienia zjawisk, wśród których potrzeby bezpieczeństwa narodowego, a w szczególności potrzeby bezpieczeństwa publicznego (wewnętrznego), miały istotny wpływ na myślenie o bliższej i dalszej przyszłości, nadając im rangę wręcz przemian cywilizacyjnych. Do nich z pewnością należy zaliczyć rozwój społeczeństwa informacyjnego, jako konsekwencje rewolucji technologicznej. Należy jednak zauważyć, że myślenie o przyszłości upływa niejako w klimacie niepewności i wszechobecnego ryzyka. Można to dostrzec w każdej sferze życia społecznego i w każdej skali. Rozpoznane wcześniej zagrożenia uległy swoistej kumulacji, zaś nowe, w tym konsekwencje przyspieszonego rozwoju technologicznego, zwiększyły w znacznym stopniu ryzyko zagrożeń bezpieczeństwa organizacji, instytucji i osobistego obywateli. W szczególności dotyczy to powstania i rozwoju obszaru zastosowań technik informatycznych w procesie wspomagania zarządzania bezpieczeństwem narodowym i jego istotnym segmentem, jakim jest bezpieczeństwo publiczne. Powyższe zjawiska stanowią swoisty kontekst dla badań naukowych, których zwieńczeniem jest rozprawa doktorska pana mgr inż. Sylwestra Wosiaka. Na wstępie należy podkreślić, iż rozprawa stanowi interesujące podjęcie problemu poznawczego i praktycznego z obszaru informatyki, biometrii i kryminalistyki. Może być także interesująca dla nauk

o bezpieczeństwie, w tym inżynierii systemów bezpieczeństwa. Tak zlokalizowany problem badawczy został „głęboko” osadzony w praktyce kryminalistycznej, przede wszystkim potrzeb procesów dochodzeniowo-śledczych (PDS). Badania, których wyniki zaprezentowano w recenzowanej rozprawie doktorskiej zakończyły się pewnym powodzeniem, gdyż propozycje Autora stanowią użyteczne narzędzie dla efektywnego zarządzania PDS.

2. Wybór i zakres tematu

Potrzeby praktyczne w znacznej mierze determinowały podjęcie tematu rozprawy przez Autora, których wyrazem jest aktualność problematyki bezpieczeństwa publicznego, przede wszystkim biometrycznego wspomaganie funkcji rozpoznania, wykrywczej, dowodowej i zapobiegawczej kryminalistyki. Uwaga koncentruje się na walorach technik biometrycznych w środowisku informatycznym rozpatrywanych w aspekcie potrzeb PDS.

Wybór tematu rozprawy należy, zatem uznać za trafny i uzasadniony, Autor podjął się bowiem rozwiązania istotnych zagadnień z zakresu wspomaganie procesów dochodzeniowo-śledczych dzięki racjonalnym zastosowaniom technik biometrycznych. Oryginalność tematyki tkwi także w tym, że mimo licznych publikacji dotyczących technik biometrycznych zaobserwować można brak opracowań z tego zakresu dotyczących integracji organizacyjno-technologicznej biometrii i informatyki z wybranymi funkcjami kryminalistyki.

Sformułowana hipoteza pracy: **„Integracja wybranych technologii biometrycznych z czynnościami dochodzeniowo-śledczymi pozwoli na budowę nowego narzędzia, które usprawni realizację zadań w zakresie bezpieczeństwa publicznego przez włączenie nowoczesnych elementów komputerowych technologii w PDS”** (s.7), wydaje się oczywista, a na pewno bardzo niezręcznie sformułowana. Wymagała opracowania metodyki, modelu i przyjęcia określonych metod i technik badawczych. Trudno zaakceptować cel pracy jako: *”odpowiednia modyfikacja metod informatycznych pod kątem podwyższenia ich w zastosowaniach w PDS”*, gdyż jest po prostu niezrozumiały (s.5). Proponowana metodyka badań powinna obejmować określone etapy badań, nie zaś „opierać się” (na np. *matematycznym aparacie obróbki obrazów*). Wprowadzenie jest napisane wyjątkowo nieprecyzyjnym językiem, co sprawia, że lektura jego, jak i większości partii rozprawy jest uciążliwa i stanowi ewidentnie słabą stronę pracy. Dostrzega się po prostu brak elementarnej korekty i staranności redakcyjnej, wymaganej nie tylko od prac promocyjnych.

3. Ocena metodologiczna

Na s.43 ponownie sformułowano cel rozprawy i tezę badawczą, i tak celem jest: *”opracowanie metodyki syntezy multimodalnych systemów biometrycznych...”*, zaś teza *„wyraża integrację wybranych technologii biometrycznych z czynnościami, ..., zapewni wyższą jakość materiału dowodowego...”* Stwierdzam, że strona metodologiczna rozprawy budzi wiele zastrzeżeń, albowiem brak jest wyraźnej postawy metodologicznej, a także poprawnego wnioskowania. Należy zatem wyraźnie określić istotę syntezy i integracji, gdyż można sądzić, że mamy do czynienia po prostu z zastosowaniami wybranych technik biometrycznych w procesie dochodzeniowo-śledczym, co może być racjonalne w warunkach przedsięwzięć (procedur) analityczno-ocenowych, w celu rekomendacji określonych technik biometrycznych. Należy zauważyć, że brak przypisów utrudnia lekturę pracy, podobnie jak niestarannie wykonany materiał ilustracyjny.

Stwierdzam, że z metodologicznego punktu widzenia rozprawa zasługuje, pomimo usterek metodycznych i „narracyjnych”, na pozytywną ocenę, bowiem pozwoliło Autorowi na zrealizowanie zakładanych celów badawczych, zaś wyniki przedstawiono w dodatkach w sposób racjonalny.

4. Struktura rozprawy i ocena merytoryczna

Recenzowana rozprawa doktorska posiada w zasadzie racjonalną, logiczną strukturę, pomiędzy rozdziałami zachowano właściwe proporcje, zaś całość cechuje metodologiczny pragmatyzm, tytuły rozdziałów pozwalają na „wgląd” w ich treść, pomiędzy kolejnymi rozdziałami istnieje logiczny związek. Rozprawa dzieli się na cztery zasadnicze rozdziały wraz z wprowadzeniem i podsumowaniem, bibliografią i dodatkami.

W rozdziale pierwszym omówiono historię biometrii oraz jej zastosowań w procesie wykrywczym, a także podstawowe mierniki (wskaźniki) stosowane w analizach technik biometrycznych. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa narodowego i podstaw prawnych należy uznać za elementarne, nie wnoszące informacji istotnych dla badań, stanowią jedynie ogólny kontekst. Ponadto nie dostrzeżono nowych prac prowadzonych w obszarze nauk o bezpieczeństwie, w szczególności inżynierii bezpieczeństwa informacyjnego (Autor przywołuje prace pochodzące z lat 70-80 pomijając nowe pozycje istotne dla bezpieczeństwa narodowego).

Rozdział drugi pracy dotyczy prezentacji wybranych technik biometrycznych stosowanych w rozwiązywaniu zadań dotyczących obserwacji i identyfikacji osób w PDS. Na po-

pozytywną ocenę zasługują autorskie syntezы zawarte w tabelach 1-5. Nie sformułowano natomiast wniosków z analizы porównawczej przedstawionej w tabeli 3, ani nie zdefiniowano wykorzystanych cech do identyfikacji biometrycznej.

W kolejnym rozdziale, będącym rozwinięciem tez i propozycji zawartych w poprzednich, omówiono wyniki badań własnych, przeprowadzonych w środowisku Matlab wraz z zestawami wybranych technologii biometrycznych wykorzystanych do testów. Wartościowa jest specyfikacja technik biometrycznych wspomagających identyfikację osób (brak źródła, nie są to problemy bezpieczeństwa narodowego). Podobnie pozytywnie należy ocenić procedurę Matlab (s. 80-81) co należało raczej umieścić w dodatkach. Rozdział ten pozwala na pozytywną ocenę kompetencji i zdolności tworzenia informatycznych aplikacji w przedmiotowym obszarze modelowania 3D twarzy w systemach bezpieczeństwa publicznego. Na szczególne wyróżnienie zasługują wyniki analizы przedstawione w podrozdziale 3.8. i 3.9.

Rozdział czwarty zawiera opis koncepcji integracji wybranych technik biometrycznych, a ściślej ich efektywnego wykorzystania w systemie wspomagania procesów dochodzeniowo-śledczych. Szczególną uwagę przywiązano do technik tworzenia i wizualizacji „map myśli”. Brak jest natomiast oceny stopnia usprawnienia realizacji zadań dzięki „integracji”, będącej istotnym przedmiotem badań własnych Autora. Przykład zastosowań, „incydent w Bostonie”, sam w sobie interesujący, jest dobrym tłem dla zaprezentowania wizualizacji wykorzystujących system ConceptDrawMINDMAP (rys. 59-62). Bardzo ogólne podsumowanie nie mogło zastąpić „dobrego” zakończenia rozprawy. Bibliografia aczkolwiek obszerna budzić może zastrzeżenia formalne (pozycje różnej kategorii, wiele z nich powinno znaleźć się raczej w przypisach). Dodatki interesujące, lecz na ogół mało czytelne.

5. Ocena rozprawy i kwestie wymagające wyjaśnienia

Rozprawa doktorska została napisana językiem budzącym zastrzeżenia, nie uniknięto powtórzeń, stylu raczej publicystycznego i mało komunikatywnego, niezbyt właściwego dla podjętej problematyki oraz dysertacji.

W trakcie obrony proszę o następujące wyjaśnienia:

- 1) Kryteria oceny efektywności technik biometrycznych;
- 2) Ogólny model procesu dochodzeniowo-śledczego z podkreśleniem etapów zastosowań technik biometrycznych;
- 3) Podstawowe zakłócenia dla technik biometrycznych oraz zagrożenia związane z ich zastosowaniami.

4) Związek miernika EER z FAR i FRR.


Przedstawione uwagi krytyczne nie powinny jednak przysłonić pozytywnych cech rozprawy i oryginalnych dokonań Autora. Istotnym osiągnięciem w pracy jest propozycja ogólnego modelu systemu wspomaganie procesów dochodzeniowo-śledczych wykorzystującego zaawansowane metody i techniki biometryczne. Autor wykazał się również dużą wiedzą w zakresie zaawansowanych technik biometrycznych.

Wyniki badań własnych i wnioski przedstawione w rozdziałach 3 i 4 są sformułowane prawidłowo i potwierdzają główną hipotezę. Można zatem stwierdzić, że **założone cele pracy zostały w osiągnięte.**

6. Wnioski końcowe

Stwierdzam, że przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego i potwierdza ogólną wiedzę teoretyczną i specjalistyczną Doktoranta dotyczącą technologii informatycznych i technik biometrycznych oraz projektowania systemów wspomaganie procesów istotnych z punktu widzenia potrzeb bezpieczeństwa publicznego.

Uwzględniając zatem wartość pragmatyczną uzyskanych wyników badań oraz w zasadzie pozytywną ocenę metodologiczną i pozytywną ocenę merytoryczną, stwierdzam że recenzowana rozprawa spełnia wymogi formalne określone w Ustawie o stopniach naukowych oraz wnioskuję o dopuszczenie Pana mgr inż. Sylwestra WOSIAKA do publicznej obrony.



prof. dr hab. inż.
Piotr Sienkiewicz
ul. Czerwonych Beretów 5 m.1
00-910 Warszawa
tel. 602 431 032