

**Recenzja dorobku naukowo-dydaktycznego i organizacyjnego  
Pana dr. inż. Bogdana Ćwika  
w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego  
w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie**

**1. Podstawa formalna opracowania recenzji**

W związku z pismem Rady Doskonałości Naukowej nr DRKN Z5.400.14.2024 z dnia 16 kwietnia 2024 r., Rada ta, działając na podstawie art. 221 ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2023 r. poz. 742), poinformowała JM Rektora Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego, że na posiedzeniu w dniu 16 kwietnia 2024 r. dokonała wyznaczenia części składu komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. Bogdanowi Ćwikowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie wszczętym w dniu 18 stycznia 2024 roku oraz na podstawie Uchwały Rady Dyscypliny Naukowej „Nauki o Bezpieczeństwie” Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego Nr 43/RDN NoB/2024 z dnia 24 kwietnia 2024 roku w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr inż. Bogdanowi Ćwikowi oraz na podstawie § 25 ust.1 pkt 8 Statutu WAT, stanowiącego załącznik do uchwały Senatu WAT nr 16/WAT/2019 z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie uchwalenia Statutu Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego (tj. obwieszczenie Rektora WAT nr 2/WAT/2024 z dnia 27 marca 2024 r.) oraz § 7 ust.10 Sposobu postępowania w sprawie nadania stopnia naukowego w Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego, stanowiącego załącznik do Uchwały Senatu WAT nr 99/WAT/2021 z dnia 21 grudnia 2021 roku w sprawie określania „Sposobu postępowania w sprawie nadania stopnia naukowego w Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego” wyznaczono skład komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie

nadania stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Bogdanowi Ćwiekowi w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie.

Recenzja została opracowana na bazie informacji zawartych w dokumentacji, którą stanowił: *Autoreferat* przedstawiający opis dorobku i osiągnięć naukowych, w szczególności określonych w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.) oraz *Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny* z dołączonymi trzema *Segregatorami* zawierającymi kopie wymienionych w *Wykazie* dokumentów (łącznie 2121 stron), oraz monografii wskazanej jako zasadnicze osiągnięcie naukowe, tj. książki pt.: *Skuteczność odczytu sygnałów ostrzegawczych w systemach monitoringu bezpieczeństwa*, Wydawnictwo WAT, Warszawa 2023, ISBN: 978-83-7938-391-7, ss. 384., a także informacji o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki, zawartych w wymienionym powyżej *Wykazie osiągnięć naukowych*. Zawartość przedłożonej dokumentacji świadczy o spełnieniu formalnych wymagań przedmiotowego postępowania.

## 2. Charakterystyka sylwetki Habilitanta

Pan Bogdan Ćwik uzyskał stopień naukowy doktora inżyniera mechanika w specjalności silniki spalinowe nadany uchwałą Rady Wydziału Elektromechanicznego Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie dnia 2 października 1993 roku za pracę, pt.: *Wpływ turbodoładowania na napelnienie czterosuwowego silnika spalinowego o zapłonie samoczynnym w zakresie małych obciążeń*. Zainteresowanie analizą sprawności systemów mechanicznych poskutkowało podjęciem studiów podyplomowych z zakresu auditingu energetycznego oraz świadectw charakterystyki energetycznej (ukończonych w czerwcu 2024), co niewątpliwie okazało przydatne w podjętej refleksji na temat skuteczności odczytu systemów ostrzegawczych.

Z przedstawionej do analizy, perfekcyjnie przygotowanej dokumentacji nie wynika, aby kandydat na stopień naukowy doktora habilitowanego ubiegał się wcześniej o nadanie tego stopnia. Jego działalność naukowo-zawodowa była w latach 1986 – 1993, a następnie od 2015 roku ściśle związana z Wojskową Akademią Techniczną, gdzie na Wydziale Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania prowadzi zajęcia dydaktyczne i kieruje Zakładem Prognozowania i Studiów Strategicznych. Doświadczenie w pracy naukowo-dydaktycznej wyniósł wcześniej z następujących uczelni warszawskich: Wyższej Szkoły Celnej, Wyższej Szkoły Ekonomicznej Almamery, Wyższej Szkoły Cła i Logistyki, Uczelni Techniczno-Handlowej im. Heleny Chodakowskiej oraz innych instytucji badawczo-rozwojowych.

Praca dydaktyczna i naukowa Pana B.ogdana Ćwika związana jest z obszarem nauk o bezpieczeństwie, na co wpływ miała Jego wieloletnia służba wojskowa. Doświadczenia wyniesione w tym obszarze, głównie w zakresie logistyki, wynikające z pracy nad modernizacją samochodu ciężarowego STAR 1142 wykorzystywanego przez pion samochodowy wojska, przyczyniły się do poprawy automatycznego systemu wykrywania i oceny sygnałów ostrzegawczych. Pracę zawodową w wojsku Kandydat na stopień doktora habilitowanego łączył z twórczością racjonalizatorską, wynalazczą i badawczą, np. w zakresie wykorzystywania symulacji komputerowych do zarządzania zasobami obronnymi SZ RP. Zainicjował też i kierował opracowaną w wyniku prac studyjnych polską wersją modelu symulacyjnego DRMM (*Defence Resource Management Model*) umożliwiającego między innymi planowanie sił do operacji europejskich.

Podsumowując, Pan Bogdan Ćwik łącząc praktykę z nauką opracował nowatorskie projekty umożliwiające poprawę bezpieczeństwa eksploatacji sprzętu wojskowego, zarządzania zasobami obronnymi SZ RP, automatyzacji procesów zbierania danych o zasobach obronnych, postrzegania sygnałów o zagrożeniach, a także bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego. W pracach tych wykorzystał zdobyte kompetencje informatyczne, które pozwoliły zrealizować projekt systemu automatycznego wykrywania i oceny sygnałów ostrzegawczych, wspomagania decyzji w procesach planowania, zarządzania zasobami obronnymi (model symulacyjny DRMM, wdrożony i wysoko oceniony dla potrzeb bezpieczeństwa narodowego i europejskiego przez przedstawicieli struktur obronnych NATO – 1998-2012 ), a następnie model Zarządzania Strategicznego Służbą Celną. Od 14-stu lat pole Jego dociekań badawczych zostało zawężone do bardzo newralgicznej tematyki związanej z reakcją człowieka na zagrożenia i z procesami związanymi z wydawaniem ostrzeżeń wpływających na skuteczność wczesnego ostrzegania.

Należy zauważyć, że podejmowane przez Pana Bogdana Ćwika zadania zawodowe, tematy realizowanych projektów badawczych, dociekania naukowe, sposoby dzielenia się wiedzą prawie od początku pracy naukowo - badawczej były konsekwentnie podporządkowane problematyce poprawy szeroko rozumianego bezpieczeństwa personalnego, bezpieczeństwa organizacji, bezpieczeństwa społecznego i narodowego, poprzez poszukiwanie rozwiązań zwiększających skuteczność systemów monitoringu bezpieczeństwa. Stanowiły one przyczynek do wykreowanej przez Habilitanta „teorii postrzegania zagrożeń”, a autorski model zintegrowanego systemu ostrzegania przed zagrożeniami (zob. monografia habilitacyjna s. 309) ukazuje wszystkie jej elementy odpowiedzialne w danym systemie z jednej strony za

uruchomione mechanizmy odczytu i rozpoznania sygnałów ostrzegających o zagrożeniach, a z drugiej za mechanizmy powstawania zniekształceń i zakłóceń w ich odczycie i interpretacji.

Pasja badawcza Pana Bogdana Ćwika odzwierciedlona jest w Jego działalności publikacyjnej, znanej przez środowisko naukowe w kraju i za granicą, o czym świadczą wskaźniki bibliometryczne zamieszczone na str. 24 *Autoreferatu* (m. in. Index Hirscha 7). Należy zaznaczyć, że obejmuje ona nie tylko monografie autorskie i współautorskie, artykuły w czasopismach naukowych, ale i prace studyjne SG WP, raporty projektów, prac naukowo-badawczych i prac ekspercko-analitycznych. Wśród działań podejmowanych w ramach projektów badawczych, ostatni z nich, którego jest kierownikiem z ramienia WAT, jest szczególnie cenny w kontekście prowadzonej w autorskiej monografii refleksji nad nowoczesnymi systemami zwiększającymi bezpieczeństwo, w tym konkretnym przypadku bezpieczeństwo ekologiczne i energetyczne na kolei (międzynarodowy projekt Rail4EARTH, kierowany przez Komisję Europejską „Europejskie Wspólne Przedsięwzięcie Kolejowe” - *European Rail Joint Undertaking*, w którym bierze udział 76 podmiotów z całej Europy). Pomimo dużego wysiłku związanego z przygotowaniem i wydaniem w 2023 roku monografii habilitacyjnej Pan Bogdan Ćwik równocześnie pracował nad wnioskiem do międzynarodowego projektu finansowanego przez Europejski Fundusz Obrony nt.: *Modułowy i autonomiczny system zabezpieczenia w energię zgrupowania wojsk*. Wniosek uzyskał pozytywne opinie na poszczególnych szczeblach krajowych i obecnie znajduje się w konsultacjach wśród przedstawicieli krajowych na szczeblu UE.

Aktywność naukowo-badawcza widoczna jest także w czynnym udziale w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych, w komitetach organizacyjnych tychże konferencji, w pracach komitetów redakcyjnych i radach naukowych czasopism. Na szczególną uwagę zasługuje przygotowanie koncepcji międzynarodowego czasopisma naukowego *Przegląd Nauk o Obronności*, następnie zorganizowanie zespołu redakcyjnego, zespołu recenzentów i międzynarodowej grupy współpracujących z czasopismem autorów oraz rozpoczęcie wydawania czasopisma, zapewniając mu indeksowanie w znaczących bazach naukowych. Ponadto udział w komitetach redakcyjnych, takich czasopism naukowych, jak: *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Celnej*, a następnie Wyższej Szkoły Cła i Logistyki w Warszawie, *Przedsiębiorstwo Przyszłości*, *International Journal of Economic Behaviour and Organization* wzbogacił warsztat naukowy Kandydata na stopień doktora habilitowanego i równocześnie przyczynił się do podniesienia wartości merytorycznej wyżej wymienionych czasopism.

Charakteryzując sylwetkę naukową Habilitanta należy wspomnieć także o Jego członkostwie w międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych (Crossreff, International Society of Military Sciences, Polskie Towarzystwo Geopolityczne, Polskie Stowarzyszenie Geotermalne). Podkreślić należy także aktywną współpracę z otoczeniem społecznym, tj. z samorządami miast i gmin wiejskich w obszarze niskoemisyjnych systemów zasilania w energię ciepłą i ciepłą wodę użytkową, a także współpracę z takimi przedsiębiorstwami, jak: PKP S.A. , Multiconsult Polska Sp. z o.o., SoftSol S.A. , HPC-Polgeo.l

Jego aktywność na omówionych powyżej polach została nagrodzona następującymi wyróżnieniami: Nagroda Szefa Sztabu Generalnego WP za najlepszą pracę studyjną w SZ RP w 2000 roku. - Ćwik B i in., *Rozwój Tożsamości Europejskiej w dziedzinie bezpieczeństwa i współpracy międzynarodowej i ich implikacje na rozwój Sił Zbrojnych RP*, Warszawa 2000; Odznaka honorowa Szefa Głównego Urzędu Statystycznego, „Zasłużony dla statystyki RP” (2014); „Brązowy Krzyż Zasługi” (1997); Medal „Za zasługi dla obronności kraju” (1999); Srebrny Krzyż Zasługi” (2023); Medal 25-lecia Uczelni Techniczno-Handlowej im H. Chodkowskiej w Warszawie, za zasługi dla rozwoju Uczelni (2017).

### **3. Ocena dorobku naukowego**

Pan Bogdan Ćwik w załączonej dokumentacji podał następujące dane naukometryczne charakteryzujące Jego aktywność naukową wykazaną w dniu wszczęcia postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego: Liczba cytowań na Google Scholar - 104; Indeks Hirscha na Google Scholar - 7 ; i10 indeks na Google Scholar – 4; Liczba cytowań na Web of Science -10; Indeks Hirscha na Web of Science – 2; Liczba cytowań w SCOPUS – 7; Indeks Hirscha w SCOPUS – 1.

Przedstawiony wynik uznać należy jako dobrze odzwierciedlający aktywność naukową Kandydata, chociaż dane naukometryczne we wnioskach o wszczęcie postępowania awansowego nie stanowią kryterium oceny dorobku naukowego, dlatego skoncentruję się na ocenie przedstawionego przez Habilitanta dorobku naukowego. Po uzyskaniu ostatniego awansu naukowego, czyli od 1993 roku, poza osiągnięciem zgłoszonym jako podstawa o ubieganie się nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego (*Skuteczność odczytu sygnałów ostrzegawczych w systemach monitoringu bezpieczeństwa*, Wydawnictwo WAT, Warszawa 2023), składa się z 143 publikacji, w tym: samodzielne monografie naukowe – 4; monografie współautorskie - 6; rozdziały w monografiach naukowych - 28; artykuły w czasopiśmie naukowych -57; prace studyjne SG WP - 11; raporty prac naukowo-badawczych

- 37. Należy dodać, że duża część wykazanych w dorobku publikacji została wydana w języku angielskim, co znacznie poszerza możliwość promowania wyników własnych badań w międzynarodowym środowisku naukowym i umożliwia szerszą wymianę doświadczeń (na 108 wybranych pozycji bibliograficznych w *Wykazie* ... 1/4 to publikacje w języku angielskim).

Wliczone do oceny publikacje stanowią spójny tematycznie dorobek Habilitanta zgodny z obszarem badań przedstawionym w monografii wskazanej jako główne osiągnięcie, czyli z poszukiwaniem narzędzi, metod i sposobów poprawy skuteczności monitoringu bezpieczeństwa. Dorobek ten jest osadzony w obszarze badań nauk o bezpieczeństwie. Ciągłość zainteresowań badawczych Habilitanta doprowadziła do opracowania monografii, w której podjęto wysiłek naukowy stworzenia podstaw teorii postrzegania zagrożeń, o czym wspomniano powyżej, posiłkując się tezaurem pojęć wypracowanym przez badaczy i praktyków związanych z prowadzeniem badań z zakresu psychologii poznawczej, kognitywistyki, teorii systemów, filozofii, neurobiologii, komunikacji społecznej, ekonomii, zarządzania informacją i wiedzą, zarządzania ryzykiem i innych. Chociaż przedstawione spectrum dociekań jest szerokie, szkoda, że w niewielkim stopniu odwołano się do dorobku naukowego informatologów i pedagogów.

Habilitant publikował swoje prace naukowe poświęcone wskazanej wyżej tematyce w czasopiśmie krajowych i zagranicznych, które należą do grupy czasopism wysokopunktowanych i są cytowane w liczących się w środowisku naukowym bazach naukowych. Publikował także w monografiach wieloautorskich dzieląc się wcześniej swoimi spostrzeżeniami i wynikami badań podczas konferencji, sympozjów i spotkań z ekspertami.

Należy nadmienić, że w okresie podlegającym ocenie Habilitant brał czynny udział w 49 konferencjach naukowych krajowych i międzynarodowych oraz w 17 konferencjach tematycznych. Wygłosił referaty na 27 międzynarodowych konferencjach naukowych, na 22 krajowych konferencjach naukowych i na 17 międzynarodowych konferencjach tematycznych. Były to konferencje organizowane w kraju przez Uniwersytet Pomorski w Słupsku, Wyższą Szkołę Bankową w Poznaniu, Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu Fundację na Rzecz Czystej Energii z Poznania, Wyższą Szkołę Zarządzania Marketingowego i Języków Obcych w Katowicach oraz uczelnie warszawskie: Wyższą Szkołę Ekonomiczną, Wyższą Szkołę Ekonomiczno-Informatyczną, Wyższą Szkołę Mazowiecką, Uczelnię Techniczno-Handlową, Akademię Sztuki Wojennej, WAT i inne. Natomiast konferencje międzynarodowe, w których czynnie uczestniczył były zorganizowane przez George Marshall Center for Security Studies, w Garmisch-Parten Kirchen w Niemczech, Department of Defense in USA w Waszyngtonie,

Naval Postgraduate School w Montrealu, The Finnish National Defence University w Helsinkach, Finlandia, w Ankarze i Istambule, w Londynie, w Granadzie, Spain, przez Spiru Haret University w Rumunii, w Ontario, Canadzie, w Qingdao i Suzhou w Chinach, w Bangkoku, Thailand i w innych ośrodkach naukowo-badawczych na świecie.

W Jego dorobku naukowym znaczące miejsce zajmują także prace studyjne koordynowane przez Akademię Sztabu Generalnego WP oraz liczne raporty prac naukowo-badawczych.

Analiza dorobku naukowego w sposób nadmiarowy spełnia wymogi stawiane Kandydatom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego, tym bardziej, że przedstawiona do oceny monografia wskazuje na stały rozwój Autora i dużą sprawność badawczą. Do tego dochodzą bardzo istotne osiągnięcia związane z uczestnictwem w projektach i programach naukowo-badawczych krajowych i międzynarodowych związanych z problemami logistyki w bezpieczeństwie oraz dorobek w obszarze dydaktyki i działalności organizacyjnej, które oceniam bardzo wysoko.

Podsumowując, osiągnięcia naukowe uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, stanowią znaczny wkład Habilitanta w rozwój przedmiotowej dyscypliny i spełniają wymogi określone w art. 16 ust 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2021 r., poz. 478).

#### **4. Ocena publikacji zgłoszonej jako zasadnicze osiągnięcie naukowe i jej wkładu w rozwój nauk o bezpieczeństwie**

Pan Bogdan Ćwik zgłosił jako osiągnięcie o ubieganie się nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego książkę pt.: *Skuteczność odczytu sygnałów ostrzegawczych w systemach monitoringu bezpieczeństwa*, Wydawnictwo WAT, Warszawa 2023, ISBN: 978-83-7938-391-7, ss. 384. Publikacja ta jest efektem doświadczeń i naukowej refleksji Autora nad wyjaśnieniem mechanizmów odczytu i rozpoznania sygnałów ostrzegających o zagrożeniach.

Odwołując się w książce do ponad 1400 opracowań naukowych z różnych dyscyplin Autor przedstawił temat w sposób multidyscyplinarny, a jego wieloaspektowe ujęcie jest cechą wyróżniającą tę książkę spośród dotychczasowych opracowań poświęconych zagadnieniom monitoringu w bezpieczeństwie, skoncentrowanych wyłącznie na stronie technologicznej zagadnienia (na zaawansowanych narzędziach wykorzystywanych w monitoringu czy na systemach: diagnostycznych, zarządzania ryzykiem, wczesnego ostrzegania itp.).

Powstała ona w wyniku dociekań naukowych, które zapoczątkowała monografia autorska pt.: *Postrzeganie sygnałów ostrzegających organizację w sytuacjach niedeterministycznych*, wydana w Wydawnictwie Naukowym Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie w 2017 roku. Obie monografie posiadają bardzo podobną strukturę, a praca z 2023 roku jest rozszerzeniem i uzupełnieniem wcześniejszych rozważań podjętych nie tylko we wspomnianej monografii *Postrzeganie sygnałów ostrzegających organizację w sytuacjach niedeterministycznych*, ale i kontynuacją badań, których wyniki przedstawione zostały w pracy badawczej UTH pt. *Koncepcja systemu wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami dla autopoietycznego systemu organizacyjnego funkcjonującego w dynamicznym, rozproszonym i wieloszczeblowym środowisku informatycznym* (B. Ćwik, J. Telep, Warszawa 2014).

Monografię zgłoszoną jako zasadnicze osiągnięcie naukowe od wcześniejszej publikacji różni przedmiot badań, którym w 2017 roku była organizacja gospodarująca, czyli przedsiębiorstwo inwestujące na rynkach finansowych, a w 2023 roku został nim czynnik ludzki, czyli indywidualni obserwatorzy odpowiedzialni za odczyt sygnałów ostrzegawczych, stanowiący główne źródło generowania błędów. W obu książkach założono, że w warunkach wiedzy niepełnej monitoring bezpieczeństwa oparty na modelach deterministycznych nie sprawdza się. Pomimo podobnej konstrukcji monografie są odrębnymi dziełami. Niemniej w publikacji z 2017 roku rozdział pierwszy podobnie jak w monografii z 2023 roku (rozdz.1-2) poświęcony został charakterystyce otoczenia organizacji gospodarującej, którą można analizować jako system społeczny. Rozdział drugi zawierał problemy zintegrowanego postrzegania sygnału ostrzegawczego, pamięci w rozpoznawaniu zagrożeń, neurobiologicznych aspektów zniekształceń odczytu sygnałów i klasyfikacji zniekształcania w postrzeganiu tych sygnałów opisane szczegółowo w rozdziałach 3-5 monografii habilitacyjnej. Natomiast ostatni - czwarty rozdział zawierał koncepcję modelu zintegrowanego systemu ostrzegania przed zagrożeniami organizacji gospodarującej i odpowiadał w monografii z 2023 roku części poświęconej *Wnioskom końcowym* opisującym model zintegrowanego systemu ostrzegania przed zagrożeniami w sytuacjach trudnych adresowany do analityków zagrożeń i osób zarządzających monitoringiem. Warto zaznaczyć, że książka z 2017 roku została przez jej Recenzenta, Pana Profesora dr hab. inż. Włodzimierza Miszałskiego już wówczas oceniona jako wybitna monografia, która spełniała wszystkie kryteria pracy habilitacyjnej, chociaż nie powstała z myślą o pracy promocyjnej.

**Novum** w pracy stanowiącej przedmiot niniejszej recenzji stanowi model wyjaśniający mechanizmy odczytu i rozpoznania sygnałów ostrzegających o zagrożeniach, opis badania i



analizy identyfikującej i wyjaśniającej mechanizmy zniekształceń i zakłóceń w odczycie i interpretacji sygnałów ostrzegawczych oraz zastosowana metodologia badań czynników wpływających na skuteczność odczytu (rozdz.6). Wprawdzie w obu publikacjach Autor przedstawione przez siebie koncepcje oparł na autorskich modelach systemu organizacyjnego (2017, 2023), zintegrowanym modelu zagrożeń (2017, 2023), modelu sygnału ostrzegawczego (2017, 2023), zintegrowanym modelu postrzegania sygnału ostrzegawczego (2017, 2023), modelu stanu granicznego systemu organizacyjnego (2023), modelu postrzegania w warunkach niepewności (2017), to jednak zostały one w pracy habilitacyjnej rozbudowane o kolejne elementy i wskazane zostały nowe relacje je łączące. Oznacza to, że monografię pt.: *Skuteczność odczytu sygnałów ostrzegawczych w systemach monitoringu bezpieczeństwa* uznać można za pracę nowatorską w dziedzinie nauk o bezpieczeństwie, głównie z powodu podjęcia próby stworzenia oryginalnej teorii postrzegania zagrożeń, podczas gdy wcześniejsza praca napisana była z perspektywy nauk o zarządzaniu. Już na etapie jej pisania Autor zakładał możliwość przeniesienia wypracowanych modeli na inne obszary, w tym nauk o bezpieczeństwie i obronności, co doskonale zrealizował w ocenianej monografii. Zadanie, którego się podjął jest tym bardziej cenne, że nadal w literaturze przedmiotu problemy skuteczności odczytu sygnałów ostrzegawczych z perspektywy człowieka, który stanowi główne źródło zakłóceń tego procesu i generowanych błędów, jest rzadko podejmowane.

Recenzowana monografia jest dojrzałym dziełem naukowym o układzie nad wyraz logicznym, spójnym i chociaż odwołującym się do bardzo wielu teorii, praw, zjawisk, mechanizmów, modeli systemów wypracowanych przez dziesiątki teoretyków reprezentujących różne dyscypliny wiedzy, to zostały one precyzyjnie dobrane i wyselekcjonowane z bogatej literatury przedmiotu obejmującej łącznie z materiałami dodatkowymi prawie 1500 pozycji. Dobór ten został przeprowadzony na podstawie kryteriów wynikających z postawionych w monografii problemów badawczych i sformułowanych hipotez podporządkowanych głównym celom badawczym, dla których Autor podjął trud dokonanego wysiłku intelektualnego. Aby je zweryfikować i odpowiedzieć na postawione pytania badawcze Autor zbudował kilka modeli cząstkowych włączonych do modelu centralnego, stanowiącego konglomerat wszystkich dokonanych w pracy ustaleń (s. 309), takich jak: model systemu organizacyjnego, zintegrowany model zagrożeń, model sygnału ostrzegawczego, zintegrowany model postrzegania sygnału ostrzegawczego, model stanu granicznego systemu organizacyjnego, model postrzegania w warunkach niepewności oraz wykorzystał także wiele funkcjonujących w literaturze przedmiotu modeli związanych z opracowywanym tematem. Przyjęte podejście systemowe nadało pracy silny walor naukowy

świadcząc o unikalności zastosowanych rozwiązań i wykorzystanych metodach badawczych. Dzięki nim Autor mógł sprawdzić skuteczność stworzonych modeli i ich kompatybilność z centralnym modelem zintegrowanego systemu ostrzegania przed zagrożeniami w sytuacjach trudnych (rys. 56, s. 309). Rozdział szósty książki jest udokumentowaniem zasadności wnioskowania na temat czynników wpływających na wielkość postrzeganych zagrożeń.

Zastosowanie metody statystyki klasycznej w zestawieniu z modelowaniem ścieżkowym przy wykorzystaniu pakietu Statistica 13.3. pozwoliło nie tylko na weryfikację istotności tych czynników, ale i na ilościowe i jakościowe określenie poziomu tego wpływu oraz na weryfikację rzetelności poziomu dopasowania modelu wielkości postrzeganych zagrożeń do danych rzeczywistych. Ta część monografii nie tylko zawiera potwierdzenie przyjętych w badaniach hipotez, ale udowadnia, że badania wykonane metodami analizy ścieżkowej są bardziej wiarygodne i lepiej przedstawiają zjawiska przyczynowe niż metody statystyki klasycznej. Wskazuje na malejącą użyteczność metod ilościowych, statystycznych do oceny i opisu zachodzących zjawisk i procesów, szczególnie w środowisku zmiennym, złożonym, niepewnym i niejednoznacznym. Dlatego Autor proponuje, aby w naukach o bezpieczeństwie wykorzystać to narzędzie badawcze jako bardziej przydatne dla prowadzonych analiz. Zrealizowane przez Habilitanta badania w pełni wskazują na zasadność tego sądu. Natomiast dokonana przez Niego krytyczna analiza źródeł wskazuje na doskonałe opanowanie zastosowania tej metody badawczej, świadcząc o ogromnej erudycji Habilitanta, przejawiającej się w interdyscyplinarnej refleksji na temat z pozoru wydający się domeną ściśle techniczną i zazwyczaj łączoną z osiągnięciami w zakresie rozwoju wyspecjalizowanego sprzętu pomiarowego.

Podsumowując, pomimo, że do zasadniczego modelu prowadził w książce bardzo długi i szczegółowy wywód teoretyczny (rozdziały 1-5), to został on przeprowadzony w sposób logiczny, nie nadmiarowy, precyzyjnie objaśniający istotne dla zrozumienia przedstawionej koncepcji autorskiego modelu teorie, inne modele, sposoby interpretowania i definiowania pojęć, współlistniejące kierunki badań, procedury, taksonomie, standardy itp. Te wszystkie wyjaśnienia, doprecyzowania, uporządkowane zgodnie z następstwem elementów wchodzących w skład modelu końcowego, w sposób algorytmiczny, krok po kroku kierują czytelnika do rozwiązania postawionego w monografii problemu badawczego, jakim jest sposób ograniczenia czynników wpływających na zniekształcenia procesów odczytu sygnałów ostrzegających o zagrożeniach. Rozwiązanie zwizualizowano w schemacie zamieszczonym na końcu książki, który świadczy, że wszystkie opisane zagadnienia były niezbędne do zrozumienia istoty modelu.

Pan Bogdan Ćwik pisze w *Autoreferacie*, że praca nad książką zajęła mu wiele lat, a pomysł jej konstrukcji powstał w 2001 roku, gdy rozważał możliwości zastosowania metodologii DRMM (*Defence Resource Management Model*) do poszukiwań teoretycznych podstaw, metod i narzędzi do wspomagania procesów zarządzania bezpieczeństwem w organizacji. Dlatego też przedmiotem dociekań naukowych uczynił skuteczność monitoringu bezpieczeństwa w systemie organizacyjnym, który stał się „uniwersalną jednostką analizy, odzwierciedlającą zachowania i rozwój systemów w trudnych warunkach poznawczych”.

Umiejętność poszukiwań bibliograficznych, selekcji zgromadzonego materiału, a przede wszystkim umiejętność przeprowadzenia analizy krytycznej i wykorzystania bogatej literatury przedmiotu zaowocowała stworzeniem koncepcji książki podzielonej na rozdziały, podporządkowane etapom pracy nad badanym zjawiskiem. Monografia składa się ze *Wstępu*, sześciu spójnych logicznie i pojęciowo rozdziałów, w których problem skutecznego monitoringu zagrożeń z punktu widzenia czynnika ludzkiego w generowaniu zakłóceń w odczycie sygnałów ostrzegawczych rozpatrywany jest z innej perspektywy. Perspektywy te to: otoczenie współczesnych systemów organizacyjnych, postrzeganie sytuacji w trudnych warunkach poznawczych, monitoring bezpieczeństwa, aspekt neurobiologiczny i neurofizjologiczny w odczycie sygnałów ostrzegawczych, klasyfikacja zniekształceń w postrzeganiu sygnałów o zagrożeniach, czynniki wpływające na wielkość postrzeganych zagrożeń i ocena istotności i wielkości tego wpływu. Monografię scalają *Wnioski końcowe* oraz *Literatura*.

Przyjęty przez Autora układ odpowiada zdefiniowanym przez Niego celom rozprawy, które zostały w pełni zrealizowane. Zbadano i wyjaśniono przyczyny ograniczonej skuteczności identyfikacji i rozpoznania sygnałów ostrzegawczych o zagrożeniach przez współczesne systemy monitoringu bezpieczeństwa i zaproponowano metody poprawy skuteczności tych systemów. Wymagało to identyfikacji cech otoczenia systemu społecznego i jego elementów, a także relacji występujących pomiędzy nimi mających wpływ na powstawanie zniekształceń w rozpoznawaniu sygnałów, następnie rozpoznania rodzajów zniekształceń i zakłóceń tych sygnałów oraz ustalenia istotności tych czynników wpływających na wielkość postrzeganych zagrożeń, stworzenia uniwersalnego modelu odczytu i rozpoznania sygnałów ostrzegających o zagrożeniach

Jak zaznaczono, monografia składa się z sześciu rozdziałów. Jej Autor poszukuje w nich potwierdzenia głównej hipotezy badawczej, w której zakłada, że „podstawowym twórcą błędów w odczycie i interpretacji sygnałów ostrzegawczych jest prowadzący obserwację zagrożeń człowiek”. Udowodnienie wiarygodności siedmiu postawionych hipotez

szczególonych zawarto w sześciu kolejnych rozdziałach monografii, z których każdy omawia problem z innej perspektywy, a zwięźczeniem rozważań jest część zatytułowana *Wnioski końcowe*. Zawierają one także odpowiedź na pytania badawcze wynikające z głównego problemu badawczego, sformułowanego w następujący sposób: w jaki sposób można wpłynąć na ograniczenie lub osłabienie czynników mających wpływ na zniekształcenia i zakłócenia procesu odczytu i rozpoznania sygnałów ostrzegających o zagrożeniach, a tym samym poprawić skuteczność systemów monitoringu bezpieczeństwa? Dużym ułatwieniem w odbiorze naukowego wywodu przedstawionego w monografii są syntetyczne podsumowania zamieszczone po każdym rozdziale, stanowiące oddzielne podrozdziały zatytułowane *Wnioski do rozdziału* [1,2,3,4,5,6].

Tak więc w rozdziale pierwszym Autor podjął się zbadania i identyfikacji cech otoczenia współczesnego systemu społecznego, które mają wpływ na zniekształcenia i zakłócenia odczytu i rozpoznania sygnałów i informacji ostrzegających. W rozdziale drugim skoncentrował swoją uwagę na identyfikacji poszczególnych elementów, jak również ich powiązań strukturalnych i funkcjonalnych w celu opracowania modelu poprawy skuteczności odczytu i rozpoznania sygnałów ostrzegawczych o zagrożeniach w trudnych warunkach poznawczych, w sytuacjach niedeterministycznych, warunkach niepewności, gdy nie wiadomo, co się może wydarzyć i niewidoczne są sygnały ostrzegawcze. Trzecia część monografii stanowi poszukiwanie odpowiedzi na temat najistotniejszych czynników wpływających na wielkość postrzeganych zagrożeń, a czwartą poświęcono identyfikacji głównych czynników mających wpływ na ograniczoną skuteczność odczytu sygnałów ostrzegawczych w systemach monitoringu bezpieczeństwa oraz sposobach rozpoznawania mechanizmów generowania tego wpływu. W kolejnym rozdziale przedstawiono klasyfikację zniekształceń i zakłóceń wpływających na skuteczność odczytu i rozpoznania sygnałów ostrzegawczych w systemach monitoringu bezpieczeństwa w warunkach napięć spowodowanych silnym zagrożeniem. Ostatni, szósty rozdział poświęcono weryfikacji badań empirycznych na temat istotności czynników wpływających postrzegane zagrożenia oraz stosowanych metod w tego typu badaniach. We *Wnioskach końcowych* zaprezentowano uniwersalny model odczytu i rozpoznania sygnałów ostrzegających o zagrożeniach, zapewniający wymaganą skuteczność systemów monitoringu bezpieczeństwa organizacji.

Wywód naukowy prowadzony przez Autora w każdej części pracy charakteryzuje się erudycją i swobodą stosowania pojęć przynależnych do różnych dyscyplin naukowych. Pomimo bardzo hermetycznego języka i teoretycznego podejścia do tematu, praca jest zrozumiałą lekturą dla szerokiego kręgu humanistów, jak i umysłów ścisłych preferujących w

badaniach metody matematyczne. Przygotowanie monografii o charakterze interdyscyplinarnym jest zawsze wielkim wyzwaniem dla jej Autora, ponieważ jest niemożliwe przedstawienie problemu z perspektywy każdego badacza. Dlatego pomimo ogromu włożonej pracy, dociekliwy i krytyczny czytelnik może odczuwać pewien niedosyt „prześwietlając” w sposób laserowy jej zawartość i poszukując nader specjalistycznych wątków. Niedosyt ten mogłabym połączyć przede wszystkim z:

1. brakiem odniesienia się w literaturze przedmiotu do prac badawczych z zakresu zachowań informacyjnych, które dotyczą wszelkich aktywności, działań i reakcji ludzi związanych ze źródłami i kanałami informacji i obejmują m.in. potrzeby informacyjne człowieka, sposoby i mechanizmy pozwalające mu na postrzeganie, poszukiwanie, generowanie, zarządzanie, przekazywanie i wykorzystywanie informacji w różnych kontekstach życiowych, np. w procesie świadomego poszukiwania i odbioru informacji, w wyniku niezamierzonych zachowań wynikających z przypadkowego natknięcia się na informację lub celowych zachowań niezwiązanych z poszukiwaniem, np. aktywne unikanie informacji, ukrywanie, niszczenie, ignorowanie, negowanie, fetyszyzowanie informacji itp. Włączenie do podjętych rozważań zjawiska wiedzy niedoskonałej (niepełnej, obciążonej niedoskonałością), która z jednej strony sprawia, że obserwator konstruuje swoją rzeczywistość i podejmują decyzje na podstawie niekompletnych informacji, mając przeświadczenie o niemożności przewidzenia zagrożenia, co skutkuje narażeniem na porażkę, ale z drugiej strony przyczynia się do wzrostu jego aktywności w celu pokonania istniejącej luki wiedzy (dysonansu poznawczego) i podejmowania czynności eksploracyjnych w celu uzyskania nowych informacji, a więc wpływa na jego zachowania informacyjne. Informatolog, Katarzyna Materska wiedzy niedoskonałej przypisuje funkcję minimalizowania błędów przez podmioty posiadające: umiejętność identyfikowania potrzeb informacyjnych, współpracy w zakresie pozyskiwania wiedzy od innych (dzielenia się wiedzą) oraz zdobywania jej (wyszukiwania) w organizacyjnych i grupowych systemach, w procesach wymiany i transferu informacji, modelowania procesów informacyjnych, zarządzania wynikami informacyjnych poszukiwań, projektowania nowych badań użytkowników indywidualnych, grupowych i organizacyjnych, tworzenia nowych modeli zachowań, współpracy i komunikowania (K.Materska, S. Cisek, B. Kamińska-Czubała, M. Próchnicka, M. Świgoń, A. B. Mierzecka-Szczepańska, R. Sapa, M. Janik, M. Krakowska, R. Savoleinen, H. Julien i D. Michels, K. Williamson, N. Falciani-White, A. Foster, N. Godbold, C.C. Kuhlthau, T. D. Wilson, D. Bawden, L. Robinson i inni). Niestety zamieszczony w bibliografii do recenzowanej monografii *Słownik*

*encyklopedyczny informacji, języków i systemów informacyjno-wyszukiwawczych* pod red. B. Bojar nie wypełnia tej luki, bowiem nie uwzględnia pojęć z obszaru zachowań informacyjnych, np., w życiu codziennym. Zachowania informacyjne w dużym stopniu determinowane są przez pośpiech, stres informacyjny i przyspieszone tempo rozwoju technologicznego, za którym nie nadąża rozwój biologiczny człowieka. Ponadto włączenie do rozważań nad skutecznością odczytu i interpretacji sygnałów ostrzegawczych zagadnień stresu informacyjnego, szczegółowo omówionego w pracach psychologicznych Marii Ledzińskiej byłoby bardzo korzystne, szczególnie w kontekście refleksji nad wpływem przeciążenia informacyjnego, nadmiarowości bodźców, problemów z wybiórczością sygnałów przez mózg i zachowań wynikających z intensywności doznań stresu informacyjnego przez osoby odpowiedzialne za monitoring bezpieczeństwa. Zachowania informacyjne stanowią zatem interdyscyplinarne pole badawcze, które budzi zainteresowanie przedstawicieli wielu dyscyplin naukowych - kognitywistów, psychologów społecznych, socjologów, medioznawców, informatologów, specjalistów z zakresu komunikacji społecznej, zarządzania wiedzą, a ostatnio coraz częściej nauk ekonomicznych (ekonomika informacji) i nauk o bezpieczeństwie;

2. brakiem nawiązania do koncepcji informacyjnych światów Elfredy Chatman, Heidi Julien, Davida Michelsa, w których poruszają się ich członkowie. Od uznawanego przez członków informacyjnego świata systemu wartości zależy to, które informacje są przez nich dostrzegane i wybierane z informacyjnego środowiska oraz jak na nie reagują i je wykorzystują. Podejmowane przez nich działania informacyjne uzależnione są od motywacji, presji czasu, używanych źródeł i kanałów informacji, a ich zachowania informacyjne określają cechy indywidualne osobowości, społeczna sieć interakcji, dana sytuacja oraz szeroki kontekst. W „małych światach” użytkownik informacji postrzega i wykorzystuje tylko dostępny mu wycinek infosfery, który ogranicza jego informacyjny horyzont. Kategoria informacyjnego świata czy informacyjnego horyzontu może znaleźć zastosowanie także w badaniach zachowań informacyjnych osób odpowiedzialnych za monitorowanie infosfery w poszukiwaniu informacji o zagrożeniach lub odpowiedzialnych za odczytywanie sygnałów ostrzegawczych w zadanym środowisku (Chatman Elfreda, Dervin Brenda, Godbold Natalya, Julien Heidi, Michels David, Savolainen Reijo, Sonnenwald Diane, Spink Amanda, Currier James, Tidline Tonyia, Williamson Kjrsty, Wilson Tom);
3. prowadzeniem rozważań na temat procesów myślenia głównie z perspektywy badań realizowanych przez Philipa G. Zimbardo. Pominięto, np. aspekt kategoryzacji i tworzenia

wzorców, reprezentacji rzeczywistości w ujęciu informatologicznym (infologicznym), który mógłby być przydatny do wyjaśnienia powstawania w umyśle osoby odpowiedzialnej za monitoring bezpieczeństwa reprezentacji obserwowanych zagrożeń i łączenia ich z identyfikowanymi sygnałami ostrzegawczymi. Kategoryzacja wymaga sprawności w zakresie uogólniania odbieranych informacji i bodźców, dostrzegania cech wspólnych obiektów występujących w monitorowanych obszarach rzeczywistości i łączenia ich w grupy, klasy, fasety, a następnie nadawania im etykiet. Kategoryzacja i tworzenie wzorców (reprezentacji) wymaga postrzegania podobieństw w różnorodności. Przypisanie podobnym bodźcom wywołującym podobne reakcje określonej klasy obiektów zależne jest od indywidualnego zbioru różnych reprezentacji, a ten uzależniony jest od wiedzy i doświadczenia podmiotu. Zależy też od jakości reprezentacji przekładającej się na istnienie kompletnej liczby relewantnych kategorii. I tu wchodzimy w obszar problemów informatologicznych związanych z przekształcaniem informacji w wiedzę, zarządzania informacją oraz społecznych uwarunkowań i konsekwencji komunikowania się. Związki informacji i wiedzy ze świadomością użytkowników informacji (gromadzących, przetwarzających, opracowujących, przechowujących, wyszukujących, generujących, wykorzystujących informacje) analizowane przez badaczy nauk o informacji, według Anny Sitarskiej ukazują „istotę i mechanizmy zmian zachodzących w trakcie przekształcania informacji w wiedzę przez pryzmat własności informacji oraz cechy kontekstu działań ludzkich podejmowanych pod wpływem informacji” i mogą być traktowane jako formowanie się świadomości (A. Sitarska, J. Woźniak-Kasperek, B. Sosińska-Kalata, B. Hjørland, T.D. Wilson, A. Scott i inni);

4. pominięciem wnikliwszej analizy na temat znaczenia kultury bezpieczeństwa podmiotów obserwujących sygnały ostrzegawcze i odpowiedzialnych za monitoring zagrożeń bezpieczeństwa. Chociaż w spirali ewolucji systemów organizacyjnych (rys.5, s.91) Autor wskazuje na umiejscowienie w części DL (systemy i procesy zbiorowe oraz II i III świat) takich komponentów, jak kultura bezpieczeństwa, edukacja dla bezpieczeństwa, kultura organizacyjna, kultura społeczeństwa, to w monografii tym elementom nie poświęca wystarczającej uwagi ograniczając się do czterech obszarów istotnych dla procesu wczesnego ostrzegania, tj, 1/ wiedzy o ryzyku (zagrożeniu), 2/ monitorowaniu i ostrzeganiu, 3/ rozpowszechnianiu i komunikacji, 4/ zdolności do reakcji (s.15). Dopisanie do nich obszaru kultury bezpieczeństwa, świadomości informacyjnej poszerzyłoby możliwość rozwiązania problemu przedstawionego w modelu na str. 309. Umieszczenie w nim kultury bezpieczeństwa, czyli narzędzia służącego do identyfikacji i przewidywania

zagrożeń, do panowania nad nimi, odzyskiwania zadanego pułapu bezpieczeństwa lub podnoszenia mocy zwalczania zagrożeń” wzmocniłoby działania skierowane na podniesienie skuteczności odczytu sygnałów ostrzegawczych. Kulturę tę Juliusz Piwowarski łączy z wrażliwością i tzw. „podwyższoną uważnością” obywateli, związaną z przewidywaniem przez nich sytuacji zagrożenia, identyfikowaniem ich w porę i odpowiedniego nań reagowania oraz z umiejętnością radzenia sobie z ryzykiem i zarządzania nim. Deficyt tej kultury w procesach logistycznych Marian Cieślarczyk uznał za element, który przyczynił się do uruchomienia kaskadowej sytuacji kryzysowej podczas pandemii COVID-19, wywołanej przekroczeniem stanu granicznego. W monografii z 2022 roku stwierdza, że kulturę bezpieczeństwa i morale można diagnozować i doskonalić, a wraz z nimi poziom mądrości obywateli, w celu osiągnięcia przewagi we wspólnej, mądrej walce z siłami przyrody i słabościami instytucji i organizacji i całych społeczeństw. Walkę tę można wygrać jeżeli podniesie się skuteczność odczytu sygnałów ostrzegawczych w systemach monitoringu bezpieczeństwa (J. Piwowarski, M. Cieślarczyk, A. Filipek, B. Bartz, M. Bernatowicz, J. Ważniewska, M. Lutostański, H. Batorowska i inni).

Pomimo pominięcia perspektywy infologicznej, podjęty przez Pana Bogdana Ćwika problem skuteczności odczytu sygnałów ostrzegawczych przez człowieka powinien zainteresować właśnie badaczy zagadnień nauk o informacji, a szczególnie pedagogów odpowiedzialnych za kształtowanie kultury bezpieczeństwa swoich wychowanków, poprzez budowanie ich wrażliwości i „podwyższonej uważności” wobec sytuacji zagrożenia, przygotowania ich do identyfikowania takich sytuacji w swoim otoczeniu i przeciwdziałania zidentyfikowanemu niebezpieczeństwu. Z tej perspektywy bardzo cenna jest refleksja Autora nad sposobem reakcji człowieka w sytuacji silnych i nagłych zagrożeń, gdy większość procesów informacyjnych realizowana jest nieświadomie, bowiem, jak udowadnia, za podejmowanie szybkich decyzji odpowiedzialne jest ciało migdałowate ewolucyjnie zaprogramowane do zapewnienia podmiotowi przetrwania we wrogim środowisku. Ale gdy zagrożenia generowane są nie przez warunki naturalne ale polityczne, ekonomiczne czy społeczne to „obronny obwód przetrwania i motywacji” w mózgu może zniekształcić racjonalny sposób interpretowania sygnałów ostrzegawczych. Ponadto gdy stan zagrożenia się przedłuża, to uruchomienie tego mechanizmu może upośledzić system poznawczy i fizyczny podmiotu pozbawiając go odporności na wpływ tych, którzy chcieliby nim manipulować. Sterowanie poglądami lub działaniami ludzi, aby realizowali cele wcześniej im obce i niepotrzebne, ale zgodne z wolą osoby narzucającej im własny punkt widzenia jest jedną z



metod powszechnie wykorzystywanych w walce o przewagę informacyjnej, a w konsekwencji o zdominowanie przeciwnika. Nie jest to już problem tylko danego podmiotu. Współczesna walka informacyjna sprawia, że celem ataku staje się każdy obywatel. Przygotowanie się do działań obronnych w tym obszarze wymaga zdefiniowania przeciwnika i stosowanych przez niego metod w zakresie operacji psychologicznych, wprowadzania w błąd, zniekształcania informacji, zakłócania systemu komunikowania, a także wykształcenia w społeczeństwie kompetencji umożliwiających stawienie oporu działaniom manipulacyjnym. Analizując problemy bezpieczeństwa z tej perspektywy, należy stwierdzić, że monografia Pana Bogdana Ćwika pozwala lepiej zrozumieć mechanizmy zniekształceń sygnałów i informacji, które mogą powodować bezpośrednie zagrożenie dla bezpieczeństwa personalnego, społecznego i narodowego i winna stać się lekturą dla nauczycieli edukujących młodzież w zakresie współczesnych problemów bezpieczeństwa.

W kontekście powyższego prosiłabym Kandydata na stopień doktora habilitowanego o ustosunkowanie się do następujących kwestii:

1. Czy skuteczność prawidłowego odczytu sygnałów ostrzegających o zagrożeniu można łączyć z brakiem kultury bezpieczeństwa i kultury bezpieczeństwa informacyjnego osób odpowiedzialnych za monitoring bezpieczeństwa i na czym ta zależność polega ?
2. Która z definicji kompetencji informacyjnych najlepiej odzwierciedla wymogi stawiane osobom odpowiedzialnym za monitoring bezpieczeństwa i które z nich są szczególnie istotne w ich pracy?

Podsumowując, Habilitant uzupełnił istniejącą w literaturze przedmiotu lukę związaną z brakiem opracowań naukowych na temat skuteczność odczytu sygnałów ostrzegawczych w systemach monitoringu bezpieczeństwa, analizowanych z perspektywy człowieka, a konkretnie obserwatora i osoby odpowiedzialnej za wykrywanie zagrożeń, przyporządkował temu pojęciu jednoznaczne desygnaty umożliwiające jego kompleksową i bardzo precyzyjną charakterystykę, stworzył podwaliny pod „teorię postrzegania zagrożeń” budując autorski model zintegrowanego systemu ostrzegania przed zagrożeniami, który może mieć praktyczne zastosowanie w tworzeniu systemów ekspertowych dedykowanych automatycznemu rozpoznawaniu sygnałów ostrzegawczych. Prace takie już podjęto z udziałem Habilitanta. Zatem z całą odpowiedzialnością stwierdzam, że monografia w pełni spełnia wszystkie wymogi stawiane rozprawie habilitacyjnej.

### 3. Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę

Pan Bogdan Ćwik wykazuje się znaczną aktywnością w zakresie dydaktyki. Prowadził zajęcia dydaktyczne z zakresu procesów logistyki w Narodowym Uniwersytecie Militarym w Bułgarii i w Uniwersytecie Obrony w Brnie, natomiast . Działalność dydaktyczną prowadził na pięciu uczelniach krajowych: WAT, w Wyższej Oficerskiej Szkole Samochodowej w Pile, Wyższej Szkole Ekonomicznej Almamere, Wyższej Szkole Celnej , a następnie Wyższej Szkole Cła i Logistyki w Warszawie, na Uczelni Techniczno-Handlowej w Warszawie.

Dla każdej z tych uczelni przygotował autorskie wykłady poświęcone szeroko rozumianemu bezpieczeństwu, w tym grom decyzyjnym i ryzyku w zarządzaniu kryzysowym, statystyce w obronności, badaniom operacyjnym w obronności, matematyce w bezpieczeństwie, przepisom i bezpieczeństwu ruchu drogowego, zarządzaniu, logistyce, w naukach technicznych i o bezpieczeństwie. Opracował koncepcję i kierował studiami podyplomowymi z zakresu *Zarządzania logistyką w przedsiębiorstwie*. Do znacznych osiągnięć dydaktycznych należy zaliczyć udział w utworzeniu, uruchomieniu i rozwoju Wyższej Szkoły Celnej w Warszawie, uruchomienie i rozwój kierunku Transport w Uczelni Techniczno-Handlowej im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie, udział w przygotowaniu i uruchomieniu kierunku obronność na Wydziale Logistyki WAT. Poza działalnością ściśle szkoleniową Pan Bogdan Ćwik był zaangażowany w rozwój bazy naukowo-dydaktycznej opracowując dokumentację potrzebną do uruchomienia toru do nauki jazdy pojazdów kołowych, toru do nauki jazdy pojazdów gąsienicowych, tworząc projekty informatycznej pracowni celnej, pracowni logistycznej i pracowni gier decyzyjnych w uczelniach, w których był zatrudniony. Czynnie uczestniczył też jako wykładowca w szkoleniach organizowanych w ramach Programu Erasmus przez Wyższą Szkołę Cła i Logistyki w Warszawie i Wysoką Školo Logistiku, Prerov w Czechach, a następnie przez Wojskową Akademię Techniczną w Warszawie i Narodowy Uniwersytet Militarym im. Vasyła Levskiego w Wieliko Tarnowo w Bułgarii.

Aktywność Pana Bogdana Ćwika w zakresie prac organizacyjnych związanych z działalnością wydawniczą i redakcyjną była podkreślona we wcześniejszej części przedmiotowej recenzji, podobnie jak Jego zaangażowanie społeczne wynikające ze współpracy z samorządami miast i gmin wiejskich. Można tylko dodać, że należały do nich gmina Wiśniowa, pow. Strzyżów, woj. Podkarpackie oraz miasta: Piła, Biała Podlaska, Żyrardów, Poznań Nowy Dwór Mazowiecki, Gostynin, Płock, Łask, Sędziszów Małopolski,

Czarne. Współpraca ta dotyczyła koordynacji prac badawczo-eksperymentalnych nt. „Niskoemisyjnych i niezależnych energetycznie systemów zaopatrzenia w ciepło”.

Podsumowując, Habilitant aktywnie współpracuje ze środowiskiem naukowym i zawodowym zainteresowanym problemami logistyki i monitoringu bezpieczeństwa, dzieląc się swoją wiedzą ekspercką w tym zakresie, co wykazano charakteryzując sylwetkę Habilitanta i udokumentowano w dokumentacji. Aktywność ta dotyczy szeroko rozumianej współpracy z instytucjami, organizacjami i interesariuszami zarówno krajowymi jak i zewnętrznymi, w tym zagranicznymi. Aktywność Pana Bogdana Ćwika oceniam w tym obszarze bardzo wysoko.

#### **4. Końcowa konkluzja i ocena**

Na podstawie przeprowadzonej analizy zasadniczego osiągnięcia naukowego jakim jest monografia pt.: *Skuteczność odczytu sygnałów ostrzegawczych w systemach monitoringu bezpieczeństwa*, Wydawnictwo WAT, Warszawa 2023 oraz pozostałego dorobku naukowego, dydaktycznego, organizacyjnego oraz współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i popularyzacji nauki stwierdzam, że Pan Bogdan Ćwik spełnia wymagania przesłanki, o której mowa w art. 219 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2021 r., poz. 478) i wnioskuję do Rady Dyscypliny Naukowej Nauki o Bezpieczeństwie Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie o dopuszczenie Pana Bogdana Ćwika do kolokwium habilitacyjnego w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie.