

Ocena osiągnięć naukowo-badawczych oraz dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej dra inż. Bogdana Ćwika w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego

Przedmiotem recenzji jest dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny oraz monografia na temat: „**Skuteczność odczytu sygnałów ostrzegawczych w systemach monitoringu bezpieczeństwa**” będąca pracą nominacyjną w postępowaniu habilitacyjnym Kandydata. Merytoryczną podstawę opracowania recenzji stanowiła przede wszystkim wymieniona wyżej monografia habilitacyjna oraz autoreferat Habilitanta (Kandydata) wraz z dołączonymi informacjami o osiągnięciach naukowo-badawczych oraz aktywności dydaktyczno-organizacyjnej.

I Charakterystyka Habilitanta – podstawowe dane o Kandydacie

Pan doktor inżynier Bogdan Ćwik ukończył studia wyższe drugiego stopnia w 1983r. w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie i uzyskał tytuł zawodowy magistra inżyniera mechanika. 02 października 1993 roku uchwałą Rady Wydziału Elektromechanicznego Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie uzyskał stopień naukowy doktora inżyniera mechanika w specjalności silniki spalinowe.

Kandydat w Autoreferacie podaje, że w ostatnim okresie był zatrudniony:

- w latach 1986-1989 – wykładowca, Zakład Techniki Kierowania Pojazdami Mechanicznymi, Wyższa Oficerska Szkoła Samochodowa w Pile;
- w latach 1989-1993 – stacjonarne studia doktoranckie, Instytut Techniki Lotniczej, Wydział Elektromechaniczny, Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie;
- w latach 1993-1997 – adiunkt, Zakład Organizacji Eksploatacji Pojazdów Mechanicznych, Wydział Mechaniczny, Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie;
- w latach 2001-2005 – adiunkt i później prodziekan ds. studenckich w Wyższej Szkole Celnej w Warszawie;
- w latach 2003-2010 – adiunkt, kierownik Zakładu Przedmiotów Ścisłych i później kierownik Zakładu Przedmiotów Ogólnych w Wyższej Szkole Cła i Logistyki w Warszawie;
- w latach 2005-2013 – adiunkt, kierownik Przedmiotów Ogólnych w Wyższej Szkole Ekonomicznej Almamater w Warszawie;

- w latach 2010-2015 – adiunkt, kierownik Katedry Pojazdów i Informatyki, Wydział Inżynieryjny, Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie;
- 2015 rok, adiunkt, Wydział Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania, Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie;
- W latach 2016-2023 – kierownik Zakładu Prognozowania i Studiów Strategicznych, Wydział Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania, Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie.

W ramach pracy zawodowej Habilitantowi powierzano wiele odpowiedzialnych funkcji między innymi, jako kierującego eksploatacją sprzętu wojskowego, w tym organizującego zabezpieczenie techniczne ćwiczeń poligonowych, szkolenie kierowców samochodów pontonowych i ciągników kutrów. Ponadto został liderem koncepcji wykorzystania metod symulacji komputerowej do zarządzania zasobami obronnymi w skali SZ RP, w tym automatyzacji procesów zbierania danych o zasobach obronnych. Był też krajowym koordynatorem wykorzystania systemu informatycznego wspierającego funkcjonowanie wieloszczeblowego systemu zarządzania zasobami obronnymi SZ RP (DRMM). Opracowanie, wykonanie a następnie wdrożenie tego systemu uporządkowało i zwiększyło skuteczność procesów planistycznych w SZ RP oraz planowanie sił do operacji europejskich (bezpieczeństwo narodowe i europejskie). Od 1998 roku pełnił obowiązki przedstawiciela Sił Zbrojnych RP w Zespole Kierowniczym (*Steering Group*) grupy planowania obronnego UZE EUROLONGTERM, będąc jednocześnie członkiem tego Zespołu. Obecnie jest członkiem Grupy Konsultacyjnej Europejskiego Funduszu Obronnego (European Defence Found, EDF) i członkiem Grupy Roboczej kampanii NUP 2X35 koordynowanej przez Centrum Doktryn i Szkolenia Sił Zbrojnych.

Habilitant brał także aktywny udział w budowie systemu planowania obronnego w SZ RP po wstąpieniu do struktur NATO: m.in. Planowanie Celów SZ, Roczny Przegląd Obronny (Kwestionariusz DPQ), włączenie narodowego systemu planowania obronnego do systemu planowania NATO. Niezbędne kompetencje w tym obszarze uzyskał podczas praktyki w Ministerstwie Obrony Wielkiej Brytanii, którą odbył w okresie I -II 1999r. Po zakończeniu praktyki z jego udziałem opracowane zostały pierwsze dokumenty sojusznicze w SZ RP. Poza tym z ramienia SG WP zorganizował i przeprowadził pierwsze szkolenia dla podległych struktur w SZ. Był bezpośrednio odpowiedzialny (odpowiedzialność organizacyjna i merytoryczna) za przygotowanie pierwszego samodzielnie opracowanego przez Polskę Kwestionariusza Planowania Obronnego DPQ (*Defence Planning Questionnaire 1999*). W dalszej części w latach 2000 i 2001 prowadził szkolenia i koordynował przygotowania tego dokumentu w SZ RP. Ponadto z ramienia Zarządu Programowania Rozwoju SZ był odpowiedzialny za koordynację przygotowania i opracowania wymaganych przez NATO dokumentów „Cele Sił NATO 2000” i „Cele Sił NATO 2002”, w tym: przygotowanie wymaganych konferencji, przygotowanie stosownych dokumentów, konsultacje w siłach zbrojnych i kontakt z Międzynarodowym Sztabem Wojskowym NATO, jak również współpracę z Komitetem Planowania Obronnego NATO. Pan dr inż. Bogdan Ćwik angażował się w przygotowywanie i realizację międzynarodowych oraz krajowych projektów badawczych i analitycznych. Aktywnie uczestniczył w zespołach eksperckich i konkursowych. Bogata działalność zawodowa, naukowa, dydaktyczna i organizacyjna została pozytywnie oceniona przez

przełożonych i społeczność akademicką, czego wyrazem są liczne międzynarodowe i krajowe wyróżnienia.

II Charakterystyka dorobku naukowo-badawczego

Dorobek naukowy Kandydata obejmuje w sumie ponad 140 różnych opracowań naukowych (monografie, rozdziały w monografiach naukowych, artykuły indeksowane w renomowanych czasopismach krajowych i zagranicznych, recenzowane prace studyjne, recenzowane prace badawcze, recenzowane raporty, prace projektowe, konstrukcyjne i technologiczne). Zdecydowana większość to prace opublikowane po doktoracie, w tym: cztery monografie autorskie: *Podstawy matematyki w zarządzaniu*, [Warszawa 2003]; *Podstawy statystyki w zarządzaniu*, [Warszawa 2005]; *Postrzeżenie sygnałów ostrzegających organizację w sytuacjach niedeterministycznych*, [Warszawa 2017]; *Skuteczność odczytu sygnałów ostrzegawczych w systemach monitoringu bezpieczeństwa*, [Warszawa 2023]. Ponadto jest współredaktorem naukowym sześciu prac: *Motywowanie jako podstawowy element zarządzania organizacją*, [Warszawa 2005]; *Modelowanie kosztów funkcjonowania organizacji za pomocą sieci neuronowych*, [Warszawa 2006]; *Podstawy ekonomii matematycznej*, [Warszawa 2006]; *Lokalny rynek pracy w Polsce w latach 2001-2005*, [Warszawa 2008]; *Zachowanie ciągłości zatrudnienia, a zwalczanie bezrobocia*, [Warszawa 2009]; *Energetyka: szanse, wyzwania, zagrożenia*, [Poznań 2016]. Opublikował 30 rozdziałów w monografiach naukowych (24 autorskie i 6 współautorskich), 12 artykułów w publikacjach indeksowanych w bazach Web of Science i Scopus (7 autorskie i 5 współautorskie), 24 artykuły naukowe będące na liście ministra (10 autorskich i 14 współautorskich), 23 recenzowane artykuły naukowe nie znajdujące się na liście ministra (10 autorskie i 13 współautorskie), 48 recenzowanych prac badawczych i ekspercko-analitycznych.

Do najważniejszych rozdziałów w monografiach naukowych można zaliczyć:

1. *Zniekształcenie postrzegania informacji w sytuacjach nagłego niebezpieczeństwa*, [w:] J. Maciejewski, D.E. Hofman, A. Sokołowska, Współpraca samorządu terytorialnego oraz grup dyspozycyjnych w zapewnianiu bezpieczeństwa społeczności lokalnych, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2017, s. 73-90.

2. *Postrzeżenie zagrożeń – aspekty poznawcze*, [w:] J. Żylińska, I. Przychodzka, Nauki społeczne i ekonomiczne – węzłowe zagadnienia, Uczelnia Techniczno- Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie, Warszawa 2017, s. 190-211.

3. *Aspekty metodologiczne postrzegania zagrożeń w systemie obronności i bezpieczeństwa państwa*, [w:] Z. Trejnis, L. Kościelecki (red.), Wyzwania i zagrożenie bezpieczeństwa i obronności RP w XXI wieku w wymiarze społecznym i technologiczno-środowiskowym, Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, Warszawa 2018, s. 341-378.

4. *Potencjał obronny Polski – poziom strategiczny. Potencjał zasobów naturalnych i energii*, [w:] K. Stańczyk (red.), Potencjał obronny Rzeczypospolitej Polskiej, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2019, s. 423-457.

5. *Perception of warning signals in conditions of losing a sense of security – research based on the COVID-19*, In: A. Ionas (ed.), *Provocarile secolului XXI (Challenges of the 21st century)*, Sitech, Craiova 2022, Romania, pp 100-110.

Do najważniejszych artykułów indeksowanych w renomowanych bazach naukowych można zaliczyć:

1. *Threat perceiving in the environment of a contemporary organization – a concept of theoretical approach*, Proceedings of the 35th International Business Information Management Association Conference (IBIMA 2020), Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020, April 1-2, Seville, Spain. Artykuł indeksowany na Web of Science.

2. *Reasons for the limited effectiveness of the recognition and readout of warning signals – in the light of research on the perceiving of threats caused by COVID-19 virus*, In: N. Moch, W. S. Wereda, & J. Stańczyk (red.), *Information, Security and Society in the COVID-19 Pandemic*, Routledge, New York 2023, pp. 220–247. Artykuł indeksowany w SCOPUS.

Do najważniejszych artykułów w czasopiśmie znajdujących się na liście Ministra można zaliczyć:

1. *Postrzeganie zagrożeń w systemach bezpieczeństwa organizacji*, *Modern Management Review, MMR*, vol. XXII, 24 (3/2017), Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2017, pp. 27-37, p- ISSN 2300-6366, e-ISSN 2353-0758, DOI: 10.7862/rz.2017.mmr.24.

2. *Model uniwersalnego postrzegania otoczenia współczesnej organizacji gospodarującej*, *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, Organizacja i zarządzanie*, nr 76, s. 69-85, Poznań 2018, ISSN 0239-9415, DOI: 10.21008/j.0239-9415.2018.076.05.

3. *Model of the dimensions of threat perception: results of experimental verification based on the sense of endangerment caused by the COVID-19 pandemic*, *Polish Political Science Yearbook 2022*, vol 51, pp 1-15, doi.org/10.15804/ppsy202245.

Do najważniejszych innych artykułów naukowych recenzowanych można zaliczyć:

1. *Elementy zarządzania ryzykiem współczesnych organizacji*, *Zeszyt Naukowy WSCiL*, nr 26/2010, s. 196-209.

2. *System wczesnego ostrzegania w przedsiębiorstwie międzynarodowym. Z badań nad możliwościami funkcjonowania wirtualnego operatora*, *Zeszyty Naukowe WSCiL*, nr 33/2012, s. 175-192.

3. *Decision games as an element of the methodology of active training of cadets in stress conditions*, repozytorium „Doria” (Multi-institutional repository maintained by National Library of Finland), 2020, <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020111690685>.

Zainteresowania badawcze Habilitanta w ostatnich latach działalności naukowej tj. po uzyskaniu stopnia naukowego doktora można podzielić na cztery blisko siebie połączone obszary aktywności. Pierwszy obszar to badania poświęcone głównie problematyce poszukiwania narzędzi, metod i sposobów poprawy skuteczności systemów monitoringu bezpieczeństwa. Badania te skupiły się m.in. na poszukiwaniu uniwersalnych praw systemowych, mechanizmów, jak również modeli, wyjaśniających zjawiska, zdarzenia i procesy związane z postrzeganiem zagrożeń. Przy czym nadrzędnym celem podejmowanych prac była poprawa szeroko rozumianego bezpieczeństwa, w tym bezpieczeństwa personalnego, bezpieczeństwa organizacji, bezpieczeństwa społecznego, jak również bezpieczeństwa narodowego.

Drugi obszar zainteresowania Kandydata związany jest z pogłębioną eksploracją naukową nad poszukiwaniem, identyfikacją i rozpoznawaniem sygnałów o różnych zagrożeniach (technicznych, ekonomicznych, społecznych, ekologicznych). Powyższe badania realizują funkcjonujące na różnych szczeblach systemy: diagnostyczne (bezpieczeństwo techniczne, bezpieczeństwo zdrowotne), monitoringu infrastruktury,

monitoringu rynków finansowych i ekonomicznych, monitoringu środowiska naturalnego, monitoringu zjawisk społecznych i inne, które wspomaga licznymi publikacjami teoria diagnostyki, teoria ryzyka, jak również teoria systemów wczesnego ostrzegania, a w szerszym kontekście teoria bezpieczeństwa.

Trzeci obszar Habilitanta związany jest z obszarem skutecznego monitoringu zagrożeń, z punktu widzenia udziału czynnika ludzkiego, który generuje pewne zakłócenia i zniekształcenia w odczycie sygnałów ostrzegawczych. Prace w tym obszarze Pan dr inż. Bogdan Ćwik realizował wspólnie we współpracy z Biurem Analiz Obronnych Departamentu Obrony USA. Ich główna treść zmierzała do podjęcia zadań, aby do planowania obronnego kraju wprowadzić metody wspomagania komputerowego, na wzór wykorzystywanego przez USA systemu komputerowego o nazwie Defence Resource Management Model – DRMM. Nadrzędnym celem podjętych prac było opracowanie metod i narzędzi do symulacji komputerowych wspomagających procesy decyzyjne najwyższego kierownictwa SZ RP, w tym umożliwiających monitoring bezpieczeństwa SZ RP i całego kraju. Efektem podjętych prac było opracowanie koncepcji, następnie opracowanie projektu i budowa systemu informatycznego, a na końcu implementacja i wdrożenie w SZ RP funkcjonującego po dzień dzisiejszy systemu zarządzania zasobami obronnymi SZ DRMM.

Natomiast czwarty obszar dotyczy badań nad możliwością zastosowania metodologii DRMM w obszarze opracowania uniwersalnych metod automatyzacji wspomagania procesów decyzyjnych w zarządzaniu zasobami dowolnej organizacji o złożonych strukturach (hierarchicznych lub macierzowych), z wielowymiarowymi i rozproszonymi strukturami danych, głównie w aspekcie bezpieczeństwa organizacji. Wymieniony obszar ukierunkowany został na wspomaganie procesów decyzyjnych, w tym na opis matematyczny i modelowanie zagrożeń, jak również na wyznaczanie granicznych wartości różnych negatywnych oddziaływań, a w konsekwencji na ograniczenie ryzyka i zapewnienie bezpieczeństwa.

W ramach działalności naukowo-badawczej, Pan dr inż. Bogdan Ćwik brał udział w 11 współautorskich recenzowanych pracach studyjnych dla Sztabu Generalnego WP, 7 recenzowanych raportach projektu celowego „Modernizacja samochodu STAR 1142” (współautor), 15 recenzowanych uczelnianych pracach badawczych (Wyższa Szkoła Celna, Wyższa Szkoła Ekonomiczna Almamere, Wyższa Szkoła Cła i Logistyki, Uczelnia Techniczno-Handlowa), 10 pracach ekspercko-analitycznych z udziałem samorządu miast i gmin wiejskich, 4 innych pracach badawczo – rozwojowych (recenzowanych) oraz 1 projekcie badawczo-rozwojowym (recenzowanym) „Modernizacja czołgu Merida”. W ramach powyższej działalności Habilitant występował 8 razy w roli kierownika projektu (grantu), 1 raz jako zastępca zespołu wykonawczego, 23 razy jako członek zespołu badawczego, 16 razy jako realizator tematów badawczych (4 międzynarodowe). Aktualnie bierze udział w 2 projektach badawczych, są to: Projekt Unii Europejskiej Rail4EARTH, który jest realizowany przez Komisję Europejską, tytuł: „Europejskie Wspólne Przedsięwzięcie Kolejowe” (European Rail Joint Undertaking), w którym jest kierownikiem projektu dla realizowanych przez Uczelnię 11 zadań oraz projekt pt. „Modułowy i autonomiczny system zabezpieczenia w energię zgrupowania wojsk”, w którym jest członkiem.

Ważne miejsce w działalności naukowej Habilitanta odegrały referaty naukowe prezentowane na międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych. Łącznie

wyłosił 27 referatów na międzynarodowych konferencjach, w tym 16 referatów anglojęzycznych i 17 na krajowych konferencjach tematycznych, w tym 14 referatów anglojęzycznych. Prezentowana problematyka dotyczyła głównie obszarów badań nad percepcją sygnałów ostrzegawczych w warunkach utraty poczucia bezpieczeństwa, wpływu skuteczności pierwszej pomocy przedmedycznej udzielonej podczas wypadków komunikacyjnych, wykrywaniu słabych sygnałów Igora H. Ansoffa – aspekty interpretacji w odniesieniu do sygnałów zagrożenia, postrzeganiu zagrożeń w otoczeniu współczesnej organizacji – koncepcja podejścia teoretycznego, wykorzystaniu gier decyzyjnych do oceny kompetencji studentów wojskowych, potencjału poprawy wyników strzeleckich przy wykorzystaniu technologii EEG – badania eksperymentalne. Ponadto wyłosił 22 referaty na krajowych konferencjach naukowych głównie z bezpieczeństwa organizacji, zagrożeń w otoczeniu współczesnych społeczeństw, bezpieczeństwa ekologicznego i energetycznego oraz obronności państwa.

Do najważniejszych konferencji, w których brał udział i głosił referaty można zakwalifikować:

1. Warszawa, 20-22.11.2023r., VI Międzynarodowy Kongres Naukowo-techniczny SAFE PLACE 2023, udział w debacie eksperckiej pod tytułem: *Projektowanie nowoczesnych systemów zabezpieczeń technicznych obiektów i obszarów.*
2. Słupsk, 21-22.06.2023r., I Kongres Nauk o Bezpieczeństwie Paradygmaty, przedmiot poznania, subdyscypliny, temat referatu: *Wykorzystanie modeli ścieżkowych w badaniach empirycznych czynników wpływających na wielkość postrzeganych zagrożeń.*
3. Ontario, 11-14.10.2021r., ISMS Annual Conference, temat referatu: *Potential for improving shooting performance using EEG technology - an experimental study.*
4. Helsinki, 27-29.10.2020r., Virtual ISMS Annual Conference 2020, Military Sciences vs. Open Sciences, temat referatu: *Decision games as an element of the methodology of active training of cadets in stress conditions.*
5. Seville, 01-02.04.2020r., 35th IBIMA Conference, temat referatu: *Threat Perceiving in the Environment of a Contemporary Organization – A Concept of Theoretical Approach.*
6. Milan, 25-26.04.2018r., 31st International Business Information Management Conference (31st IBIMA), temat referatu: *Conception of Warning Signals in Organizational Monitoring Systems.*
7. Suzhou, 23-25.06.2017r., The 4th International Conference on Management Science and Management Innovation (ICEMI), temat referatu: *A survey on willingness to provide warning information within a company during crisis.*
8. Warszawa, 27.04.2017r., Międzynarodowa konferencja naukowa pt. „Granice tożsamości nauk o bezpieczeństwie - perspektywa materialna i formalna”, temat referatu: *Wielodyscyplinarne podejście do analizy procesów podczas postrzegania sygnałów ostrzegawczych.*
9. Zakopane-Kościelisko, 11-13.01.2016r., I Międzynarodowa Konferencja Naukowa, pt. „Współczesne problemy zarządzania i bezpieczeństwa”, temat referatu: *Skuteczność rozpoznania sygnałów o zagrożeniach w systemach transportowych w odniesieniu do teorii znaków.*

Ważnym podkreślenia jest uczestnictwo Habilitanta w podróżach naukowych związanych z programem Unii Europejskiej ERASMUS, gdzie czterokrotnie wyjechał w

celach naukowych, raz do Czech (Vysoká Škola Logistiku, w Prerov, 20-26.04.2009r. - prezentując wyniki badań, wymiana doświadczeń) i trzykrotnie do Bułgarii (Narodowy Uniwersytet Militarny im. Vasyla Levskiego w Wieliko Tarnowo, 20-26.02.2017r., 01-08.2017r., 03-10.09. 2018r.) – realizacja wykładów, wymiana doświadczeń.

Kandydat odbył też trzy staże naukowe (dwa krajowe i jeden zagraniczny): staż w Zarządzie Technicznym SG WP, październik – listopad 1996, który przygotował Habilitanta do funkcjonowania w strukturach Sztabu Generalnego WP; staż na Wydziale Dowodzenia i Operacji Morskich, Akademii Marynarki Wojennej, listopad 2023 – styczeń 2024, w czasie którego nie tylko prowadził zajęcia dydaktyczne z grupami marynarzy i studentami cywilnymi, ale też uczestniczył w wymianie doświadczeń dydaktycznych i naukowych w obszarze problematyki bezpieczeństwa. W ramach tych staży przygotował 2 publikacje naukowe w dyscyplinie nauk o bezpieczeństwie. Ponadto w styczniu-lutym 1999 roku odbył staż zagraniczny w Wielkiej Brytanii wg formuły „post shadow”, który przygotowywał kadrę Wojska Polskiego do funkcjonowania w strukturach NATO w obszarze planowania obronnego.

Habilitant był członkiem komitetów organizacyjnych i naukowych na 14 międzynarodowych konferencji naukowych i 13 konferencjach krajowych. Spośród nich dość istotne są międzynarodowe konferencje naukowe nt. „International Business Information Management Conference” (IBIMA), na których w roku 2018 został stałym członkiem Rady Komitetu Międzynarodowego. Dodać należy, że konferencje IBIMA indeksowane są na Web of Science. Od 2018 jest recenzentem artykułów na konferencjach IBIMA, a za recenzję artykułu na konferencji IBIMA 2018 w Seville otrzymał wyróżnienie jako „Excellent reviewer”. Był także głównym koordynatorem 5 międzynarodowych konferencji tematycznych, biorąc udział w ich przygotowaniu, jak również prowadził panele w języku angielskim.

Od 2001 roku Pan dr inż. Bogdan Ćwik był zapraszany do organizacji prac w redakcjach, jak również do pomocy w nadzorze merytorycznym związanym z funkcjonowaniem czasopism naukowych. W chwili obecnej jest członkiem komitetu redakcyjnego 5 czasopism krajowych oraz 2 zagranicznych czasopism naukowych „International Journal of Economic Behaviour and Organization”, którego redakcja znajduje się w Nowym Jorku oraz „Security and Defence” wydawanym przez Narodowy Uniwersytet Obrony im Vasila Levskiego w Wieliko Tarnowo, Bułgaria.

Warto dodać, że ważnym osiągnięciem Habilitanta w obszarze funkcjonowania i organizacji pracy czasopism naukowych była pomoc przy uruchomieniu i rozwoju czasopisma naukowego „Przegląd Nauk o Obronności” (od 2020 roku wydawanego w języku angielskim).

Ponadto Kandydat był członkiem w międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych. Od 2019 roku był przedstawicielem Wydziału Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania WAT w organizacji naukowej *Crossreff*. Od 2020 roku jest członkiem Światowego Stowarzyszenia Nauk Wojskowych (*International Society of Military Sciences*). Od 2015 stał się członkiem *Polskiego Towarzystwa Geopolitycznego*. Zainteresowanie problematyką zarządzania bezpieczeństwem energetycznym, jak również zarządzania bezpieczeństwem ekologicznym, miały wpływ na wstąpienie w 2016 roku do „Polskiego Stowarzyszenia Geotermalnego” oraz w 2017 roku do „International Geothermal Association” (Bochum Niemcy).

Habilitant opracował też wiele recenzji prac naukowych w czasopiśmie krajowych i zagranicznych. Najważniejsze spośród nich to:

1. Czasopismo „Przegląd Nauk o Obronności” (Defence Science Review) - 15 artykułów krajowych i 6 artykułów międzynarodowych,
2. Czasopismo „Przedsiębiorstwo przyszłości” – 5 artykułów,
3. Czasopismo „Polish Political Science Year Book” – 2 artykuły,
4. Czasopismo „Safety & Defence” – 2 artykuły,
5. Czasopismo konferencyjne IBIMA (indeksowane na Web of Science) – 4 artykuły,
6. Czasopismo „Scandinavian Journal of Military Studies” – 1 artykuł,
7. Czasopismo „Universal Journal of Educational Research” – 1 artykuł.

Poddane ocenie publikacje w zdecydowanej większości odnoszą się do problematyki bezpieczeństwa, koncentrując się na kwestiach bezpieczeństwa eksploatacji sprzętu wojskowego, planowania obronnego w Siłach Zbrojnych RP, zarządzania zasobami obronnymi SZ RP, planowania europejskich SZ, bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego oraz postrzegania sygnałów o zagrożeniach. Wysoka ocena osiągnięć naukowo-badawczych Habilitanta jest doceniana przez środowisko naukowe w kraju i za granicą, czego dowodem jest liczba cytowań: Baza Web of Science (liczba publikacji – 8, liczba cytowań- 8, Indeks Hirscha – 2), Baza Scopus (liczba publikacji – 7, liczba cytowań – 7, Indeks Hirscha – 1), Baza Google Scholar (liczba publikacji – 44, liczba cytowań – 104, Indeks Hirscha – 7).

Podsumowując ocenę osiągnięć naukowo-badawczych Habilitanta stwierdzić należy, że dorobek naukowy od czasu uzyskania stopnia naukowego doktora jest znaczący i wartościowy. Jego działalność naukowa w większości związana jest z naukami o bezpieczeństwie. Ponadto charakteryzuje się dużą intensywnością i systematycznością. Pan dr inż. Bogdan Ćwik dobrze też łączy aktywność dydaktyczną z pracą naukowo-badawczą. Ten wymiar jego naukowej działalności ocenić należy pozytywnie.

III Charakterystyka dorobku dydaktycznego, organizacyjnego (w tym we współpracy międzynarodowej) i popularyzatorskiego

Gruntowne przygotowanie zawodowe uzyskane podczas studiów magisterskich i inżynierskich, a także doktoranckich, udział w zespołach badawczych i stażach naukowych oraz praca w charakterze wykładowcy i adiunkta, ukierunkowały Pana dr. inż. Bogdana Ćwika na działalność edukacyjną ze studentami wojskowymi i cywilnymi.

Kandydat działalnością dydaktyczną zajmuję się od 1986 roku. Jego bogate doświadczenia dydaktyczne związane są z pracą w uczelniach wojskowych i cywilnych, m.in. Wyższej Oficerskiej Szkole Samochodowej w Pile, Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, Wyższej Szkole Celnej w Warszawie, Wyższej Szkole Cła i Logistyki w Warszawie, Uczelni Techniczno Handlowej w Warszawie, Wyższej Szkole Ekonomicznej Almamery w Warszawie, a także prowadzeniem zajęć dydaktycznych za granicą w Narodowym Uniwersytecie Militarym im. Wasyla Levskiego w Wieliko Tarnowo w Bułgarii (36 godzin) oraz w ramach programu Erasmus (30godzin zajęć dydaktycznych) w Uniwersytecie Obrony w Brnie (Czechy). Praca w tak wielu uczelniach dały Habilitantowi możliwość uzyskania bardzo dobrego warsztatu dydaktycznego. Tym bardziej, że w tym czasie przeprowadził ok 12 tyś godzin zajęć dydaktycznych, w których uczestniczyło ok. 32 tyś studentów. Przedmioty z których głównie prowadził zajęcia, to budowa i eksploatacja pojazdów, przepisy i bezpieczeństwo ruchu drogowego, metody

ilościowe w ekonomii, zarządzanie, logistyka w naukach technicznych i naukach o bezpieczeństwie, teoria gier i gry decyzyjne, ryzyko w zarządzaniu kryzysowym, statystyka w obronności i statystyka matematyczna, badania operacyjne w obronności, matematyka w bezpieczeństwie.

W trakcie pracy zawodowej (dydaktycznej) Habilitant dwukrotnie przygotował i kierował studiami podyplomowymi. Były to: studia podyplomowe „Zarządzanie logistyką w przedsiębiorstwie” w Wyższej Szkole Handlu i Prawa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie lata 2011-2012 oraz studia podyplomowe „Budowa i diagnostyka pojazdów samochodowych” w Wyższej Uczelni Techniczno-Handlowej w Warszawie lata 2018-2019.

Ponadto brał udział w tworzeniu, uruchomieniu i rozwoju Wyższej Szkoły Celnej w Warszawie przygotowując:

- 1) wymaganą dokumentację i struktury związane z funkcjonowaniem wyżej uczelni, w tym regulamin studiów, regulamin dyscyplinarny, regulamin pomocy materialnej;
- 2) struktury i opiekując się samorządem studenckim Wyższej Szkoły Celnej;
- 3) programy i sylabusy dla przedmiotów ścisłych i przedmiotów ogólnych.

Pozytywnie należy ocenić pracę Habilitanta podczas uruchomienia i rozwoju kierunku Transport w Uczelni Techniczno-Handlowej im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie, gdzie był autorem programów, sylabusów i dokumentacji skierowanej do Ministerstwa, jak również opracowanie dokumentacji dotyczącej uruchomienia struktur Wydziału Inżynieryjnego w tej samej uczelni. Znaczący był też Jego udział w przygotowaniu i uruchomieniu kierunku obronność na Wydziale Logistyki WAT.

Istotną część aktywności Habilitanta stanowiła opieka naukowa, czyli kierowanie pracami kwalifikacyjnymi. Szczególnymi osiągnięciami dydaktycznymi w tym zakresie było wypromowanie łącznie 128 absolwentów z tytułem magistra oraz 77 z tytułem licencjata. Ważne miejsce w działalności dydaktycznej odegrała funkcja opiekuna naukowego doktorantów: Tomasz Telep (obronił pracę doktorską na Politechnice Poznańskiej w 2015 roku, temat pracy „Model zarządzania zasobami ludzkimi na lokalnym rynku pracy”) i Jakub Słowik (obronił pracę doktorską na Wydziale Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania WAT w 2023 roku, temat pracy „Model bezpieczeństwa klubu sportowego”). W rozwoju dydaktycznym i naukowym Habilitanta szczególnie ważne było sprawowanie funkcji promotora pomocniczego w przewodach doktorskich. Miało to miejsce w stosunku do Sylwestera Pniaka, doktoranta na Wydziale Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania WAT, obrona pracy doktorskiej nastąpiła w marcu 2023 r.

Realizując zadania dydaktyczne Pan dr inż. Bogdan Ćwik aktywnie angażował się w rozwój bazy naukowo-dydaktycznej, będącej ważną częścią realizowanej praktyki zawodowej ze studentami oraz słuchaczami szkoleń i doskonaień zawodowych. Najbardziej znaczące osiągnięcia dotyczące rozwoju bazy naukowo-dydaktycznej to:

1. Tor do nauki jazdy pojazdów kołowych w Wyższej Szkole Oficerskiej Wojsk Samochodowych im. gen. Aleksandra Waszkiewicza w Pile - opracowanie projektu, dokumentacji wykonawczej, nadzór nad wykonaniem, lata 1986-1989 (udział 90%).

2. Tor do nauki jazdy pojazdów gaśnicowych w Wyższej Szkole Oficerskiej Wojsk Samochodowych im. gen. Aleksandra Waszkiewicza w Pile, lata 1986-1989 - opracowanie części dokumentów i udział w budowie drogi czołgowej.
3. Projekt i budowa informatycznej pracowni celnej w Wyższej Szkole Celnej w Warszawie. Udział Habilitanta to przygotowanie koncepcji, wykonanie projektu i instalacja wspólnie z firmą Główka S.A. oprogramowania, a następnie opracowanie dokumentacji do zajęć oraz instrukcji dla studentów.
4. Projekt i budowa informatycznej pracowni logistycznej w Uczelni Techniczno-Handlowej im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie. Jego udział to przygotowanie koncepcji, wykonanie projektu i instalacja wspólnie z firmą SoftSol S.A. oprogramowania, a następnie opracowanie dokumentacji do zajęć oraz instrukcji dla studentów.
5. Informatyczna pracownia logistyczna w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. Jego udział, to przygotowanie koncepcji, a następnie opracowanie dokumentacji do zajęć oraz instrukcji dla studentów.
6. Pracownia gier decyzyjnych w Instytucie Systemów Bezpieczeństwa i Obronności. Habilitant wprowadził 6 gier decyzyjnych ukierunkowanych na zagadnienia zarządzania kryzysowego.

Ważne miejsce w działalności organizacyjnej i popularyzatorskiej Habilitanta odegrała współpraca z otoczeniem społecznym, a szczególnie z samorządami miast i gmin wiejskich oraz przedsiębiorcami. W latach 2015-2018 zainicjował i stworzył zespół oraz podjął współpracę naukowo-pragmatyczną z samorządami kilku miast i miejscowości, w obszarze niskoemisyjnych systemów zasilania w energię ciepłą i ciepłą wodę użytkową. Projekty w tym obszarze realizowane były wspólnie przez WAT, gminę lub miasto oraz przez przedsiębiorstwo HPC-POLGEOL S.A.

Realizując swoje zainteresowania badawcze oraz działalność dydaktyczną zainicjował i rozwija współpracę z kilkoma przedsiębiorstwami:

1. PKP S.A. – wspólna realizacja projektu Rail4EARTH.
2. Multiconsult Polska Sp. z o.o. – projektowanie systemów ogrzewania w obiektach infrastruktury kolejowej.
3. Przedsiębiorstwo SoftSol S.A. – uruchomienie pracowni symulacji procesów logistycznych w Uczelni Techniczno-Handlowej im. Heleny Chodkowskiej oraz Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie.
4. Przedsiębiorstwo geologiczne HPC-Polgeol – wspólna realizacja projektów w obszarze niskoemisyjnych i niezależnych energetycznie systemów zaopatrzenia w ciepło i ciepłą wodę użytkową.
5. „Akademia Gier” spółka z o.o - wykorzystanie gier decyzyjnych w przedmiotach „Gry decyzyjne i ryzyka w zarządzaniu kryzysowym” oraz „Gry decyzyjne”.
6. Point of View spółka z o.o - w obszarze wdrażania i rozwoju najnowszych rozwiązań we współczesnej logistyce e-commerce.

Wieloletnia praca na stanowiskach naukowo-dydaktycznych, duża liczba wypromowanych dyplomantów oraz zaangażowanie w przygotowanie materiałów o charakterze dydaktycznym, a także aktywny udział w rozwoju bazy naukowo-dydaktycznej, w tym szeroka współpraca z otoczeniem zewnętrznym, świadczy o dużym zaangażowaniu Habilitanta w działalność organizacyjną i popularyzatorską oraz daje podstawy do pozytywnej oceny Jego dorobku dydaktycznego.

W podsumowaniu działalności dydaktyczno - organizacyjnej należy podkreślić dużą aktywność Habilitanta w propagowanie dorobku nauk o bezpieczeństwie. Za tę działalność był kilka razy wyróżniany, w tym m.in. nagrodą Szefa Sztabu Generalnego WP za najlepszą pracę studyjną w SZ RP w 2000 roku oraz odznaką honorową Szefa Głównego Urzędu Statystycznego, „Zasłużony dla statystyki RP”, ze wskazaniem „Za szczególne zasługi w dziedzinie statystyki” w 2014 r. Inne ważniejsze wyróżnienia to:

1. „Brązowy Krzyż Zasługi”, otrzymany od Prezydenta RP w 1997 r.
2. Medal „Za zasługi dla obronności kraju” otrzymany od Ministra Obrony Narodowej w 1999 r.
3. „Srebrny Krzyż Zasługi”, otrzymany od Prezydenta RP w 2023 r.
4. Rektorskie Dyplomy Uznania (2010 r., 2014 r., 2015 r., 2018 r.) w Uczelni Techniczno-Handlowej, za pracę na rzecz Uczelni oraz za zaangażowanie w prace naukowo-badawcze oraz za opiekę nad studentami.
5. „Medal 25 lecia Uczelni Techniczno-Handlowej im H. Chodkowskiej” w Warszawie, za zasługi dla rozwoju Uczelni w 2017 roku.

IV Ocena rozprawy (monografii) habilitacyjnej

Najważniejsze miejsce w dotychczasowym dorobku naukowym dr. inż. Bogdana Ćwika zajmuje monografia *Skuteczność odczytu sygnałów ostrzegawczych w systemach monitoringu bezpieczeństwa*, będąca pracą nominacyjną w postępowaniu habilitacyjnym. Praca została opublikowana w 2023r. roku przez Wydawnictwo Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, (ISBN 978-83-7938-391-7). Recenzentami wydawniczymi byli prof. dr hab. Bogdan Grenda i prof. dr hab. Andrzej Misiuk. Monografia liczy 384 strony. Składa się z wstępu, sześciu rozdziałów merytorycznych, wniosków końcowych i bibliografii.

4.1. Znaczenie podjętego problemu naukowego

Monografia jest wynikiem wieloletnich zainteresowań naukowych Autora, a także podsumowaniem Jego dociekań badawczych prowadzonych w obszarze poszukiwania narzędzi, metod i sposobów poprawy skuteczności systemów monitoringu bezpieczeństwa. Prowadzone badania i obserwacje przez Habilitanta wskazują z jednej strony na to, że systemy te są jednym z kluczowych elementów ostrzegawczych, natomiast z drugiej stanowią zaawansowane organizacyjnie i technologiczne urządzenia, mając tym samym ograniczoną skuteczność. Pomimo ich obecności nadal dochodzi do nieoczekiwanych niebezpiecznych zdarzeń i zaskoczeń w rozwoju niekorzystnych procesów dotyczących bezpieczeństwa człowieka, bezpieczeństwa organizacji, bezpieczeństwa społecznego, czy też bezpieczeństwa narodowego. Nie do końca też rozpoznany jest obszar skutecznego monitoringu zagrożeń, szczególnie widoczny z punktu widzenia udziału czynnika ludzkiego w generowaniu zakłóceń i zniekształceń w odczycie sygnałów ostrzegawczych. Warto dodać, że główny czynnik sprawczy wszelkich niepowodzeń w obszarze skutecznego monitoringu bezpieczeństwa, to człowiek (osoba monitorująca, decydent, analityk zagrożeń) - jest on źródłem wielu błędów w odczycie i interpretacji sygnałów ostrzegawczych.

Prawidłowy odczyt i interpretacja sygnałów ostrzegawczych to podstawa właściwej świadomości sytuacyjnej, a w konsekwencji odpowiedniej oceny zagrożeń, co w rezultacie daje możliwość wczesnego wydania ostrzeżeń. Ponadto pozwala na podjęcie

środków zaradczych, w tym działań zapobiegawczych (obronnych, osłonowych, neutralizujących, korygujących, ograniczających, hamujących i innych).

W skutecznym odczycie i interpretacji sygnałów ostrzegawczych problemowe są także sytuacje tzw. zaskoczeń. Przykładem może być atak na World Trade Center 11 września 2001 roku czy awaria elektrowni atomowej w Fukushima w 2011 roku. Do „zaskoczeń” dochodzi zazwyczaj w sytuacjach teoretycznie bezpiecznych. Za każdym razem zdarzenia takie cechuje nietypowość wykraczająca poza domenę standardowych oczekiwań, a cechą tego typu zdarzeń jest to, że wywierają one zazwyczaj drastyczny wpływ na rzeczywistość.

Słusznie wobec tego Autor uznał potrzebę identyfikacji obszaru naukowego, obejmującego szeroko pojętą identyfikację, monitoring oraz rozpoznanie sygnałów o zagrożeniach, który warto rozwijać od strony teoretycznej, jak również od strony badawczej.

Podjęty w monografii problem postrzegania sygnałów ostrzegawczych o zagrożeniach, nie był dotychczas jednoznacznie przedstawiony i omówiony w naukach o bezpieczeństwie. Wydaje się, że monografia może stanowić przyczynek do określenia obszaru badawczego, który można nazwać teorią zagrożeń, czy zawężając, teorią postrzegania zagrożeń.

Problem ograniczenia zniekształceń odczytu i zakłóceń sygnałów lub informacji ostrzegających w systemach monitoringu bezpieczeństwa jest ważny i należy go systematycznie badać. A zatem wszystkie przedstawione dotąd argumenty wskazują na potrzebę naukowego opracowania tego zagadnienia.

Podjęta problematyka jest wieloaspektowa i multidyscyplinarna, gdzie oprócz głównej dyscypliny jaką są nauki o bezpieczeństwie, występują również elementy teorii poznania, kognitywistyki, psychologii poznawczej, teorii systemów, filozofii, jak też elementy neurobiologii. Podjęta problematyka, co prawda znajduje szczegółowe odniesienie w licznych publikacjach naukowych krajowych i zagranicznych, ale jest rozproszona w różnych dziedzinach i dyscyplinach naukowych.

Treść monografii ma wyraźny walor innowacyjnego podejścia do analizowanego problemu i stanowi dość znaczną ważność epistemologiczną w badanym obszarze. Zebrany materiał podzielony został na dwa wyraźne części: teoretyczną i empiryczną. Niekwestionowanym walorem pracy jest jej wymiar poznawczy, naukowy oraz prakseologiczny.

4.2. Ocena metodologiczna

Procedura badań i zastosowane w niej metody naukowe nie budzą istotnych zastrzeżeń. Są typowe dla tego rodzaju prac z zakresu nauk o bezpieczeństwie. Przedstawione są we wstępie pracy i rozdziale szóstym oraz w autoreferacie. Habilitant przekonująco odniósł się do potrzeby podjęcia badań w przedstawionej tematyce. Bazując na zebranej literaturze metodologicznej, precyzuje określone reguły i procedury naukowe do których odwołują się badania.

W przyjętej procedurze badań Autor określił na wstępie przedmiot i cele badawcze (główny i szczegółowe), potem problemy badawcze (główny i szczegółowe), hipotezy (główną i szczegółowe) oraz metody badań (metoda analizy i krytyki piśmiennictwa, analiza wtórnych wyników badań własnych, sondaż diagnostyczny, obserwacje, metody heurystyczne, metody analizy statystycznej i analizy modeli ścieżkowych).

W procesie weryfikacji przyjętej hipotezy głównej i hipotez szczegółowych ważną rolę odegrały rozmowy i konsultacje eksperckie, które stanowiły znaczące uzupełnienie wymienionych metod badawczych. W konsultacjach tych istotną rolę odegrały nowoczesne technologie, gdzie Autor wykorzystał m.in. platformę „researchgate”, prosząc wybrane osoby z innych państw o krytyczną analizę swoich modeli.

Problemy, cele badawcze i hipotezy są ze sobą kompatybilne i powiązane. Dobór metod badawczych należy uznać za trafny, adekwatny do tematyki pracy i sformułowanych problemów badawczych. Metody i techniki badawcze oraz narzędzia badań są odpowiednie dla nauk o bezpieczeństwie i w swym podejściu holistycznym dają możliwość wszechstronnego badania podmiotów i procesów z obszaru bezpieczeństwa.

Otrzymane wyniki badań Habilitant poddał najpierw weryfikacji za pomocą klasycznych metod statystyki, wykorzystując aparat analizy korelacji, kowariancji i analizy regresji, a następnie przystąpił do modelowania ścieżkowego.

Podsumowując ten aspekt oceny pracy należy stwierdzić, że wiedza i umiejętności metodologiczne Pana dr inż. Bogdana Ćwika są na dobrym poziomie.

4.3. Ocena merytoryczna

Dokładna lektura monografii upoważnia mnie do stwierdzenia, że posiada ona wymaganą i logiczną strukturę. Kolejność poszczególnych rozdziałów opracowana jest na zasadzie ciągu wynikania (od ogółu do szczegółu). Treści są podzielone na rozdziały i podrozdziały, a zasadność ich podziału wynika z sformułowanych problemów badawczych.

Recenzowana monografia pod względem edytorskim nie budzi zastrzeżeń, napisana jest poprawnym językiem naukowym i bogato obudowana przypisami (styl harwardzki) w sposób zgodny z przyjętą praktyką w piśmiennictwie naukowym.

Warto również wspomnieć o istnieniu w pracy wizerunkowych obrazów dostarczających informacje. Są to rysunki i tabele, które są dobrze opracowane zarówno pod względem technicznym i redakcyjnym oraz właściwie oddają prowadzone analizy i formułowane wnioski.

Główne osiągnięcie tej monografii to wskazanie modeli wyjaśniających mechanizmy odczytu i rozpoznania sygnałów ostrzegających o zagrożeniach, badania i analizy identyfikujące i wyjaśniające mechanizmy zniekształceń i zakłóceń w odczycie oraz interpretacji sygnałów ostrzegawczych. Dość znaczącą wartością merytoryczną publikacji zastosowana metodologia badań czynników wpływających na skuteczność odczytu oraz koncepcja zintegrowanego systemu ostrzegania przed zagrożeniami w sytuacjach trudnych.

Wstęp zawiera wprowadzenie w problematykę pracy, w którym Kandydat właściwie łączy i uzasadnia związek potrzeby podjęcia badań w obszarze skuteczności odczytu sygnałów ostrzegawczych w systemach monitoringu bezpieczeństwa. Charakteryzuje podstawowe pojęcia związane z przedmiotem badań oraz wskazuje wiele przykładów ograniczonej skuteczności odczytu i interpretacji sygnałów ostrzegawczych. Ponadto dokonuje sformułowania przedmiotu i celu badań, problemów i hipotez badawczych, metod badawczych oraz charakteryzuje strukturę monografii.

Rozdziały pierwszy zatytułowany *Cechy otoczenia współczesnego systemu społecznego wpływające na zniekształcenia i zakłócenia odczytu i rozpoznania sygnałów*

w systemach monitoringu bezpieczeństwa poświęcony jest identyfikacji cech rzeczywistości stanowiącej otoczenie zewnętrzne i wewnętrzne współczesnych systemów, generujące z jednej strony pole informacyjne dla zachodzących zdarzeń, zjawisk i procesów, a z drugiej zagrożenia. Habilitant w większości przypadku bardzo dobrze opisał podstawowe mechanizmy zjawisk i procesów wpływających na integrację struktur społecznych, a także na powszechność zmian i narastające rozproszenie. Chciałbym też przy okazji zachęcić Habilitanta do bardziej śmiałej egzegezy prezentowanej literatury przedmiotu (tzw. „dyskusji z prezentowanymi poglądami autorów”). Jest to bowiem wymóg konieczny przy tego typu analizie literatury przedmiotu.

Rozdział drugi *Koncepcja uniwersalnego postrzegania sytuacji w trudnych warunkach poznawczych* obejmuje charakterystykę modeli pozwalających na odczyt i rozpoznanie sygnałów w trudnych warunkach poznawczych. Koncepcja ta jest głównie oparta na modelu systemu organizacyjnego, który jest uniwersalną jednostką analizy, odzwierciedlającą zachowania i rozwój systemów w trudnych warunkach poznawczych. Pozostałe modele to uzupełniające się modele cząstkowe, gdzie pierwszy to model spirali rozwoju systemów organizacyjnych, a drugi to model ewolucji jakościowej systemów organizacyjnych. Autor bardzo dobrze zobrazował mechanizmy rozwoju systemów organizacyjnych, w tym wykorzystanie przedstawionych modeli, co powinno ułatwić monitoring zagrożeń, szczególnie w warunkach niepewności. Przy okazji w celu lepszego zrozumienia i zobrazowania sytuacji trudnych, warto byłoby wspomnieć w tym miejscu o dwóch ważnych psychologicznych koncepcjach: Teorii sytuacji trudnych Tadeusza Tomaszewskiego i Informacyjno-regulacyjnej teorii stresu Janusza Reykowskiego.

W rozdziale trzecim zaprezentowane zostały teoretyczne aspekty monitoringu bezpieczeństwa. Habilitant prawidłowo zidentyfikował podstawowe problemy poznawcze związane z odczytem i rozpoznaniem sygnałów ostrzegawczych o zagrożeniach. Wiele miejsca poświęcił czterem modelom bezpośrednio związanym z monitoringiem bezpieczeństwa. Jednym z pierwszych był „model rozwoju zagrożenia” i „model sygnału ostrzegającego”. Dzięki opisowi tych modeli Autorowi udało się w sposób kompetentny uzyskać odpowiedź na kilka nurtujących wątpliwości: np. co się właściwie postrzega, co powinno być monitorowane, jakie wartości powinny być odczytywane, jakie czynniki wpływają na wielkość postrzeganego zagrożenia. Powyższe dwa modele umożliwiły też stworzenie „modelu zintegrowanego postrzegania sygnału ostrzegawczego”, który integruje podstawowe procesy poznawcze uruchamiane podczas odczytu i interpretacji sygnału. Zidentyfikowane w modelu procesy poznawcze zostały poddane analizie pod kątem wyjaśnienia ich wpływu na skuteczność odczytu i interpretacji sygnałów ostrzegawczych. W uzupełnieniu przedstawiony został również „model wieloetapowej selekcji odbieranych sygnałów ostrzegawczych”. Podsumowując treść niniejszego rozdziału, pozwalam sobie na stwierdzenie, że Autor prowadzi analizy charakteryzowanych modeli na bardzo wysokim poziomie, co prawda są one konstruktem teoretycznym opartym głównie na rozumowaniu indukcyjnym, ale ich wiarygodność i użyteczność została dość skutecznie zweryfikowana empirycznie w rozdziale szóstym monografii.

Rozdział czwarty poświęcony jest problematyce *Neurobiologicznych i neurofizjologicznych aspektów zniekształceń i zakłóceń odczytów sygnałów ostrzegawczych*. Habilitant analizie poddał podstawowy element struktur neurobiologicznych, jakim jest komórka nerwowa, a także centralny moduł postrzegania zagrożeń - mózg. Istotnym zagadnieniem okazała się tu identyfikacja obwodów neurobiologicznych i neurofizjologicznych odpowiedzialnych za reakcje obronne w

warunkach zagrożeń. Należy zaznaczyć, że treść tego rozdziału wymaga od czytelnika znacznego przygotowania z zakresu wiedzy o anatomii człowieka oraz psychologii klinicznej i psychologii osobowości. Habilitant wykazał się tu znaczącą wiedzą z powyższych obszarów. Wydaje się, że pewnym wzbogaceniem treści tego rozdziału mógłby być opis niektórych eksperymentów i badań dotyczących układu nerwowego człowieka (np. badań nad reminiscencją, typami układu nerwowego człowieka, podatnością człowieka na zewnętrzną presję społeczną, relacji między cechami układu nerwowego a stylem działania itp.).

W piątym rozdziale Autor skupił się na przedstawieniu *Zniekształcenia w postrzeganiu sygnałów o zagrożeniach*. Zawarte informacje zostały przeanalizowane, zidentyfikowane i sklasyfikowane na różnych poziomach napięć w otoczeniu obserwatora. Habilitant zaproponował właściwy podział zniekształceń na zakłócenia występujące w warunkach braku zagrożeń, następnie w warunkach napięć emocjonalnych spowodowanych obecnością zagrożeń oraz w stanach równowagi nieustalonej w otoczeniu obserwowanego systemu organizacyjnego. Pan dr inż. Bogdan Ćwik słusznie wskazał w tym przypadku na liczne błędy poznawcze wpływające na skuteczność monitoringu bezpieczeństwa (m.in. błędy wyjaśniane teorią atrybucji, błędy wyjaśniane koncepcją siebie, błędy postrzegania ilościowego, błędy wyjaśniane teorią wpływu społecznego, czy też błędy spowodowane osobowością i temperamentem postrzegającego). Warto dodać, że znajomość napływających z otoczenia sygnałów (informacji) w warunkach napięć w systemach poznawczych i emocjonalnych człowieka, może być przydatna w wyjaśnianiu zjawisk z innych obszarów bezpieczeństwa, takich jak na przykład propaganda wojenna czy oddziaływania informacyjne w ramach wojny hybrydowej.

Rozdział szósty to badania empiryczne czynników wpływających na wielkość postrzeganych zagrożeń. Przedstawione zostały metody badawcze oraz wyniki badań wraz z rezultatami analiz. Celem tych badań była weryfikacja eksperymentalna zidentyfikowanych czynników wpływających na zniekształcenia w postrzeganiu wielkości zagrożenia. Habilitant przeprowadził dwuetapową weryfikację: w pierwszym etapie zastosował metody klasycznej analizy statystycznej, pozwalające na ocenę istotności i wielkości wpływu poszczególnych czynników, natomiast w drugim metody analizy ścieżkowej, umożliwiające analizę przyczynową, a także analizę strukturalną. Wskazał też na niezwykle cenne rekomendacje dotyczące użyteczności zastosowanych metod badawczych w naukach o bezpieczeństwie.

Podsumowując wartość merytoryczną publikacji należy stwierdzić, że otrzymane wyniki badań, jak również opracowane wcześniej modele powinny zwiększyć skuteczność odczytu sygnałów ostrzegawczych, ograniczyć liczbę zaskoczeń w postrzeganiu zagrożeń, a także poprawić skuteczność odczytu sygnałów w warunkach niepewności. Zaproponowany model systemu organizacyjnego jest autorskim konstruktem elementarnej jednostki konstytuującej otoczenie współczesnej organizacji. Umożliwia uniwersalne podejście do przypadków odczytu i interpretacji sygnałów w warunkach niepewności, szczególnie niepewności w sytuacji braku wiedzy czy też ograniczonej widoczności sygnałów ostrzegawczych.

Treści poszczególnych rozdziałów, przedstawione koncepcje czy też modele powinny być przydatne dla zarządzających bezpieczeństwem dowolnej organizacji, dla osób funkcjonujących w zespołach monitorujących bezpieczeństwo, w zespołach zarządzania kryzysowego, zarządzania ryzykiem, w zespołach wczesnego ostrzegania organizacji (przedsiębiorstw, instytucji, urzędów) oraz na różnych szczeblach zarządzania bezpieczeństwem państwa. Opracowane treści mogą być również przydatne

dla pojedynczych osób zainteresowanych bezpieczeństwem, głównie członków grup dyspozycyjnych.

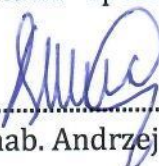
Konkludując należy stwierdzić, że prezentowane przez Habilitanta rozważania i przemyślenia ukierunkowane są na zwiększenie skuteczności systemów monitoringu bezpieczeństwa. Treść monografii może wpłynąć na zwiększenie skuteczności systemów ostrzegawczych (monitorujących). Tym większe uznanie, że Autor w opracowaniu przedstawił własne podejście do problematyki skutecznego monitoringu bezpieczeństwa. Dotychczas było ono prezentowane jedynie wycinkowo w publikacjach, na konferencjach i wystąpieniach międzynarodowych.

W świetle wszystkich argumentów i uwag zawartych w ocenie rozprawy (monografii) habilitacyjnej stwierdzam, że praca jest dobrze przygotowana zarówno pod względem formalnym, metodologicznym i merytorycznym. Habilitant posiada kompetencje poznawcze i analityczne dotyczące badania i interpretacji tekstów naukowych oraz publicystycznych dotyczących analizowanej problematyki

V Wniosek końcowy

Reasumując, Pan dr inż. Bogdan Ćwik legitymuje się znacznym dorobkiem naukowym, dydaktycznym, organizacyjnym oraz osiągnięciami w zakresie współpracy międzynarodowej, szczególnie po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Zarówno rozprawa habilitacyjna, jak i dorobek naukowy świadczy o posiadaniu przez Habilitanta wystarczających kwalifikacji do prowadzenia samodzielnej pracy naukowo-badawczej. Osiągnięcia naukowo-badawcze Kandydata w dziedzinie nauk społecznych ocenić należy pozytywnie, a będąca ukoronowaniem tego dorobku monografia: *Skuteczność odczytu sygnałów ostrzegawczych w systemach monitoringu bezpieczeństwa*, stanowi istotny wkład do dotychczasowego dorobku nauk o bezpieczeństwie.

Wobec tego stwierdzam, że Pan dr inż. Bogdan Ćwik spełnia warunki określone w art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2021 r., poz. 478) i wnioskuje zatem o kontynuowanie procedury zmierzającej do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie.


.....
Prof. dr hab. Andrzej Pieczywok