

dr hab. inż. Norbert ŚWIĘTOCHOWSKI
profesor uczelni
Wydział Dowodzenia
Akademia Wojsk Lądowych
imienia generała Tadeusza Kościuszki

Wrocław, 25.02.2024 r.

RECENZJA

dorobku naukowego, dydaktycznego, organizatorskiego i osiągnięcia naukowego Pana dr. Rafała MIĘTKIEWICZA, adiunkta naukowo-badawczego, katedry Uzbrojenia Okrętowego, Wydziału Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte – w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie.

Informacje wstępne

Niniejsza recenzja osiągnięć naukowych została sporządzona na podstawie „Uchwały nr 86/2023 Rady Dyscypliny Naukowej Nauki o Bezpieczeństwie Federacji Akademii Wojskowych z dnia 15 grudnia 2023 roku o powołaniu komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie Nauki o Bezpieczeństwie panu dr. Rafałowi Miętkiewiczowi. Zakres recenzji jest zgodny z zasadami określonymi w § 2 pkt. 4 umowy o dzieło na sporządzenie recenzji zawartej przeze mnie z Federacją Akademii Wojskowych. Ocena spełnienia przez Habilitanta warunków niezbędnych do nadania mu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie została dokonana zgodnie z art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” (tekst jedn. Dz.U. z 2022 r. poz. 574, ze zm.) oraz § 14 ust. 1 pkt 2 Statutu Federacji Akademii Wojskowych przyjętego uchwałą nr 10/2021 Senatu AMW z dnia 22 kwietnia 2021 r., § 7 Regulaminu przeprowadzania postępowań w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w Federacji Akademii Wojskowych, przyjętego uchwałą nr 19 /2021 Zgromadzenia FAW z dnia 29 grudnia 2021 r.

Oświadczam, że wykonanie przedmiotu umowy leży w granicach moich możliwości i nie istnieją żadne przeszkody natury technicznej i prawnej uniemożliwiające w całości lub części wykonanie przedmiotu umowy. Ponadto oświadczam, że nie istnieją jakiegokolwiek okoliczności mogące wywołać wątpliwości, co do mojej bezstronności. Nie jestem

współautorem prac naukowych Kandydata do stopnia doktora habilitowanego. Nie uczestniczyłem, ani nie uczestniczę wspólnie z Habilitantem w zespołach badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych. Nie prowadziłem wspólnie z nim prac naukowych w instytucjach naukowych. Nie pełniłem funkcji promotora albo promotora pomocniczego w innych postępowaniach o awans naukowy dr Rafała Miętkiewicza. Ponadto oświadczam, że nie zachodzą inne okoliczności określone w art. 24 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r. poz. 735), które skutkowałyby niemożnością wykonania przedmiotu umowy.

Na dzień wszczęcia postępowania habilitacyjnego, 15 grudnia 2023, obowiązujące były przepisy prawa ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r. poz. 574, ze zm.) oraz regulacje dotyczące warunków nadania stopnia doktora habilitowanego zawarte w Uchwale Nr 19/2021 Zgromadzenia Federacji Akademii Wojskowych z dnia 29 grudnia 2021 roku dotyczącej regulaminu postępowań w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w Federacji Akademii Wojskowych. Obowiązujące kryteria oceny określone zostały w art. 219 przywoływanej ustawy oraz w §. 3 pkt. 1 „Regulaminu postępowań w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w Federacji Akademii Wojskowych”, przyjętego Uchwałą Nr 19/2021 Zgromadzenia Federacji Akademii Wojskowych z dnia 29 grudnia 2021 roku.

Do sporządzenia niniejszej recenzji posłużyły dokumenty przedstawiające **dorobek naukowo-badawczy i osiągnięcia w obszarze zawodowym** Habilitanta oraz **dwa osiągnięcia naukowe**:

Monografia:

1. MIĘTKIEWICZ Rafał, *Systemy autonomiczne w działaniach na morzu*, Wydawnictwo AMW, Gdynia, 2023.

Cykl artykułów:

1. MIĘTKIEWICZ Rafał, *Possible application of USVs in Polish Navy*, w: VII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Technologie morskie dla obronności i bezpieczeństwa", NATCON 2016 / Tomasz Szubrycht (red.), 2016, [Dokument elektroniczny], s. 316-325;

2. MIĘTKIEWICZ Rafał, *Klasyfikacja bezzałogowych jednostek nawodnych*, w: „Systemy bezzałogowe” / Gawrysiak Krzysztof (red.), 2017, Gdynia, Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte, s. 21-32;
3. MIĘTKIEWICZ Rafał, *Wykorzystanie bezzałogowych systemów morskich w tworzeniu obrazu sytuacji morskiej*, w: „Nauki społeczne i ekonomiczne: węzłowe zagadnienia” / Justyna Żychlińska, Iwona Przychocka (red.), 2017, Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej, s. 224-234;
4. MIĘTKIEWICZ Rafał, *UAS Albatros in activities for defence and security on sea waters*, w: "Humanities and Social Sciences", 2019, vol. 24, nr 1, s. 79-86;
5. MIĘTKIEWICZ Rafał, *Analiza możliwości wykorzystania autonomicznej platformy nawodnej w działaniach Force Protection w rejonie bazy morskiej*, w: „Bezpieczeństwo portów morskich i lotniczych” / Fabisiak Jacek (red.), 2017, Gdynia, Wydawnictwo BP, s. 249-26;
6. MIĘTKIEWICZ Rafał, *Możliwości monitorowania stanu gazociągu podmorskiego relacji złoża B8 - Władysławowo przez siły Marynarki Wojennej*, w: „Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN”, 2018, nr 107, s. 33-45;
7. MIĘTKIEWICZ Rafał, *Systemy autonomiczne w środowisku morskim: implikacje dla bezpieczeństwa morskiego Rzeczypospolitej*, w: „Wykorzystanie dronów i robotów w systemach bezpieczeństwa. Wybrane aspekty” / Rafał Kamprowski, Mirosław Skarżyński (red.), 2019, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Nauk Politycznych i Dziennikarstwa, s. 111-123;
8. MIĘTKIEWICZ Rafał, *Maritime autonomous systems development trends*, w: „Wykorzystanie dronów i robotów w systemach bezpieczeństwa: teoria i praktyka” / Kamprowski Rafał, Skarżyński Mirosław (red.), 2021, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, s. 65-78, ISBN 978-83-66740-37-2;
9. MIĘTKIEWICZ Rafał, *Systemy autonomiczne (bezzałogowe) jako nowe narzędzie w rękach terrorystów*, w: „XX-lecie wojny z terroryzmem: bilans i konsekwencje. T. 2, Infrastruktura krytyczna, analizy, case study” / Wiśniewska-Paź Barbara, Szlachter Damian (red.), 2022, Toruń, Wydawnictwo Adam Marszałek, s. 69-98, ISBN 9788381806442.

Recenzent stwierdza, że w dorobku Habilitanta znajduje się przynajmniej jedna praca, która stwarza przesłanki do spełnienia warunków określonych w art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.,

a Habilitant wykazał się aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, co uprawnia go do ubiegania się o nadanie mu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie.

1. Wykształcenie oraz działalność zawodowa

Pan Rafał MIĘTKIEWICZ otrzymał **dyplom doktora nauk społecznych w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie** nadany uchwałą Rady Wydziału Dowodzenia i Operacji Morskich Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte z dnia 1 października 2015 roku. Temat rozprawy doktorskiej: „Wykorzystanie bezzałogowych jednostek nawodnych w zabezpieczeniu morskich obiektów infrastruktury krytycznej”.

W latach od 2004 do 2015 pełnił służbę w 13. Dywizjonie Trałowców im. adm. floty A. Karwety. Kolejno zajmował stanowiska dowódcy działu okrętowego (630 ORP „Gopło”), zastępcy dowódcy okrętu (646 ORP „Wdzydze”), zastępcy dowódcy grupy okrętów (643 ORP „Mamry”) oraz dowódcy okrętu (645 ORP „Śniardwy”). Ukończył szkolenia w kraju (Systemu Wykorzystania Doświadczeń, Zarządzanie projektami PRINCE II) i poza jego granicami (MCM Expert, MarEval). Jest absolwentem ośrodka szkolenia NATO Equermin (Principle Minewarfare Officer Course). Brał udział w ćwiczeniach krajowych (np. Anakonda, Wargacz, Rekin, Ostrobok, Miecznik) i zagranicznych (np. Baltops, Joint Warrior, Squonex, Passex) oraz grach wojennych (np. Dynamic Move, Wiosna). Odbył praktykę w składzie sztabu Stałego Zespołu Sił Obrony Przeciwminowej NATO (SNMCMGI). Od 2015 roku pełni zawodową służbę wojskową w Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni (AMW). Przebieg służby w AMW przedstawia się następująco:

- 2015-2016: Starszy wykładowca, Zakład Działań Morskich, Instytut Operacji Morskich, Wydział Dowodzenia i Operacji Morskich;
- 2016-2018: Adiunkt, Kierownik Zakładu Działań Morskich, Instytut Operacji Morskich, Wydział Dowodzenia i Operacji Morskich;
- 2018-2020: Adiunkt, Dyrektor Instytutu Operacji Morskich, Wydział Dowodzenia i Operacji Morskich;
- 2020-2022: Adiunkt naukowo-badawczy, Kierownik Zakładu Działań Morskich, Instytut Operacji Morskich, Wydział Dowodzenia i Operacji Morskich;
- od 2022: Adiunkt naukowo-badawczy, Katedra Uzbrojenia Okrętowego, Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego.

Na podstawie otrzymanej dokumentacji dotyczącej wykształcenia i działalności zawodowej recenzent stwierdza, że Habilitanta posiada stopień **doktora nauk społecznych w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie**, co uprawnia go do ubiegania się o nadanie mu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie.

2. Ocena aktywności naukowej i zawodowej

Habilitant swoje zainteresowania naukowe skupił na problematyce wykorzystania autonomicznych systemów bezzałogowych w operacjach morskich. Do najważniejszych jego osiągnięć naukowych po uzyskaniu stopnia doktora w 2015 r. można zaliczyć:

- 1) Opracowanie **5 monografii** jako autor i współautor (w tym przedstawionej jako dzieło zgodnie z art. 219 ust. 1. Pkt 2a Ustawy), związanych z problematyką wykorzystania bezzałogowych systemów autonomicznych w operacjach morskich i ochronie infrastruktury krytycznej, taktyką marynarki wojennej oraz dowodzeniem:
 - MIĘTKIEWICZ Rafał, *Bezzałogowe platformy morskie. Bezzałogowe jednostki nawodne*, Wydawnictwo AMW, Gdynia, 2018, ISBN 9788394886028,
 - MIĘTKIEWICZ Rafał, *Wykorzystanie bezzałogowych jednostek nawodnych w zabezpieczeniu morskich obiektów infrastruktury krytycznej*, Wydawnictwo AMW, Gdynia, 2018, ISBN 9788394886011,
 - LIGĘZA Krzysztof, MIĘTKIEWICZ Rafał, GAWRYSIAK Krzysztof, *Działania Sił Morskich. Taktyka Marynarki Wojennej – zarys problemu*, Wydawnictwo AMW, Gdynia, 2018, ISBN 9788394886080,
 - LIGĘZA Krzysztof, MIĘTKIEWICZ Rafał, GAWRYSIAK Krzysztof, *Działania Sił Morskich. Dowodzenie*, Wydawnictwo AMW, Gdynia, 2020, ISBN 978-83-9538876-7.
 - MIĘTKIEWICZ Rafał, *Systemy autonomiczne w działaniach na morzu*, Wydawnictwo AMW, Gdynia, 2023.
- 2) Opracowanie **12 rozdziałów w monografiach** naukowych, z których do najważniejszych zdaniem recenzenta można zaliczyć:
 - MIĘTKIEWICZ Rafał, *Possible application of USVs in Polish Navy*, w: VII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Technologie morskie

- dla obronności i bezpieczeństwa", NATCON 2016 / Tomasz Szubrycht (red.), 2016, Dokument elektroniczny), s. 316-325,
- MIĘTKIEWICZ Rafał, *Analiza możliwości wykorzystania autonomicznej platformy nawodnej w działaniach Force Protection w rejonie bazy morskiej*, w: „Bezpieczeństwo portów morskich i lotniczych” / Fabisiak Jacek (red.), 2017, Gdynia, Wydawnictwo BP, s. 249-26,
 - MIĘTKIEWICZ Rafał, *Klasyfikacja bezzałogowych jednostek nawodnych*, w: „Systemy bezzałogowe” / Gawrysiak Krzysztof (red.), 2017, Gdynia, Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte, s. 21-32,
 - MIĘTKIEWICZ Rafał, *Systemy autonomiczne w środowisku morskim: implikacje dla bezpieczeństwa morskiego Rzeczypospolitej*, w: „Wykorzystanie dronów i robotów w systemach bezpieczeństwa. Wybrane aspekty” / Rafał Kamprowski, Mirosław Skarżyński (red.), 2019, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Nauk Politycznych i Dziennikarstwa, s. 111-123,
 - MIĘTKIEWICZ Rafał, *Marynarka wojenna RP w działaniach na rzecz bezpieczeństwa morskiego państwa*, w: „Siły zbrojne RP: wybrane zagadnienia”, 2019, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, s. 21-32,
 - MIĘTKIEWICZ Rafał, *Maritime autonomous systems development trends*, w: „Wykorzystanie dronów i robotów w systemach bezpieczeństwa: teoria i praktyka” / Kamprowski Rafał, Skarżyński Mirosław (red.), 2021, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, s. 65-78,
 - MIĘTKIEWICZ Rafał, *Systemy autonomiczne (bezzałogowe) jako nowe narzędzie w rękach terrorystów*, w: „XX-lecie wojny z terroryzmem: bilans i konsekwencje. T. 2, Infrastruktura kulturalna, analizy, case study” / Wiśniewska-Paź Barbara, Szlachter Damian (red.), 2022, Toruń, Wydawnictwo Adam Marszałek, s. 69-98.

3) Redakcja **jednej monografii** naukowej:

- *Systemy bezzałogowe* / Gawrysiak Krzysztof (red.), 2017, Gdynia, Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte – zastępca redaktora naczelnego.

Problematyka zaprezentowanych prac skupia się wokół aktualnych zagadnień dotyczących wykorzystania bezzałogowych systemów morskich, zwłaszcza w Siłach Morskich

Rzeczypospolitej Polskiej, w tym Marynarce Wojennej, w kontekście ochrony infrastruktury krytycznej, bezpieczeństwa militarnego państwa i szeroko pojętego bezpieczeństwa narodowego. Należy jednak zaznaczyć, że monografie Habilitanta wydawane były wyłącznie w wydawnictwie Akademii Marynarki Wojennej, natomiast rozdziały w monografiach wieloautorskich ukazywały się w uznanych i renomowanych naukowych wydawnictwa krajowych wydanych, w tym między innymi Uniwersytetu Mikołaj Kopernika w Toruniu i Adama Mickiewicza w Poznaniu. Świadczy to o dużej aktywności pisarskiej Habilitanta w ramach macierzystej uczelni, a także poza nią. Przedstawione monografie i rozdziały do monografii naukowych stanowią istotny i ważny wkład w dorobek naukowy Habilitanta. Są opracowane na dobrym merytorycznym poziomie i wnoszą istotne informacje do nauk o bezpieczeństwie. Co istotne, część rozdziałów w monografiach wydana została w języku angielskim, co zwiększa krąg ich odbiorców.

4) Opracowanie **22 artykułów** w czasopismach naukowych (oprócz wskazanych wyżej jako dzieło zgodnie z art. 219 ust. 1. Pkt 2a Ustawy), z których do najważniejszych zdaniem recenzenta można zaliczyć:

- MIĘTKIEWICZ Rafał, *Wykorzystanie systemów bezzalagowych do ochrony FSRU Gdańsk - wizja systemu*, „Gospodarka Materiałowa & Logistyka”, 2017, nr 12, (CD), s. 713-721,
- MIĘTKIEWICZ Rafał, *Operacje na akwenach ścieśnionych i płytkowodnych w ujęciu COE CSW Kilonia. Perspektywy współpracy z AMW w Gdyni*, „Kwartalnik Bellona”, 2018, vol. 100 (12), nr 2 (693), s. 82-94,
- MIĘTKIEWICZ Rafał, ZUBRZYCKI Jarosław, *ABSP Albatros w działaniach morskich – analiza potencjalnych zastosowań*, „Gospodarka Materiałowa & Logistyka”, 2018, vol. 70, nr 12 (1288), CD, s. 789-799,
- MIĘTKIEWICZ Rafał, *Unmanned surface vehicles in maritime critical infrastructure protection applications - LNG terminal in Świnoujście*, „Zeszyty Naukowe Akademii Marynarki Wojennej”, 2018, vol. 59, nr 2 (213), s. 43-51,
- MIĘTKIEWICZ Rafał, *Możliwości monitorowania stanu gazociągu podmorskiego relacji złoże B8 – Władysławowo przez siły Marynarki Wojennej*, „Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN”, 2018, nr 107, s. 33-45,

- MIĘTKIEWICZ Rafał, *Podniesienie poziomu bezpieczeństwa terminala LNG w Świnoujściu poprzez jednoczesne wykorzystanie różnych systemów bezzałogowych*, „Sprawy Międzynarodowe”, 2018, vol. 71, nr 4, s. 163-178,
- KRAWCZAK Mariusz, LIPSKI Stanisław, MACHOWSKI Bogdan, MIĘTKIEWICZ Rafał, [i in.], *Flying means of attack of ships, possible to be used by a potential enemy analysis of the threats for ships the Polish Navy*, "Zeszyty Naukowe Akademii Marynarki Wojennej", 2018, vol. 215, nr 4, s. 117-142,
- MIĘTKIEWICZ Rafał, *"Sea gas" inclinations for the Polish energetic system safety*, "Energy Policy Journal", 2019, vol. 22, nr 2, s. 47-59,
- MIĘTKIEWICZ Rafał, *LNG supplies' security with autonomous maritime systems at terminals' areas*, "Safety Science", 2021, vol. 142, s. 105397,
- ZWOLAK Karolina, MIĘTKIEWICZ Rafał, DĄBROWSKA Julia [i in.], *The Assessment of Unmanned Vessel Operation in Heavy Traffic Areas. Case Study of the North Sea Crossing by Unmanned Surface Vessel Sea-Kit*, "Maritime Technical Journal", 2022, vol. 224, nr 1, s. 41-67.

W artykułach naukowych Habilitant, oprócz wspomnianych wcześniej obszarów badawczych, poruszył także zagadnienie związane z bezpieczeństwem morskiej infrastruktury krytycznej, roli gazu ze złóż morskich w systemie energetycznym państwa oraz sposobami ataków na jednostki morskie. Nadal jedna konsekwentnie Habilitant najwięcej miejsca w swoich artykułach naukowych problematyce roli bezzałogowych systemów morskich w systemie bezpieczeństwa państwa. Na uwagę zasługuje także fakt, że duża część prac napisana została w języku angielskim, chociaż wszystkie ukazały się w wydawnictwach krajowych. Habilitant publikuje swoje prace w Zeszytach Naukowych macierzystej uczelni i Kwartalniku Bellona, które znajdują bardzo wielu odbiorców w SZRP oraz wśród teoretyków i praktyków bezpieczeństwa narodowego, mając zasięg krajowy. Inne wydawnictwa, w których ukazały się artykuły naukowe Habilitanta to między innymi „Gospodarka Materiałowa & Logistyka” i „Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN”, które także mają oddźwięk krajowy.

5) Prowadzenie 5 projektów badawczych w roli kierownika zespołu:

- zadania projektowe w ramach pracy DOB-B 107/02/01/2015 NCBR pod tytułem: *System informacyjno-analityczny wspomagający zarządzanie ryzykiem podczas planowania i realizacji działań Policji*, kryptonim: Jantar. W swoich

badaniach Habilitant skupił się nad określeniem możliwości wykorzystania Bezpilotowych Systemów Powietrznych (BSP) w działaniach służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo na obszarze państwa;

- międzyuczelniany zespołem badawczym (Politechnika Gdańska, Akademia Marynarki Wojennej) w latach 2018-2022, w ramach realizacji programu Ministra Obrony Narodowej „Wsparcie badań podstawowych w uczelniach wojskowych Grant Badawczy”, pod kryptonimem Meduza (umowa nr GB/3/2018/207/2018DA z Departamentem Nauki i Szkolnictwa Wojskowego MON, decyzja Nr 20/Szkoł./DNiSW Ministra Obrony Narodowej z 27 października 2017 r.);
- projekt pod kryptonimem Argus zatytułowany: *Bezpieczeństwo dostaw surowców o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa energetycznego Rzeczypospolitej Polskiej realizowanych drogą morską w okresie od 2019 do końca 2020 roku*;
- w ramach projektu Wolin pod tytułem: *Raport wraz z kartami informacyjnymi obiektów niebezpiecznych oraz ich przybliżoną lokalizacją w rejonie planowanego do modernizacji toru podejściowego do Portu Kontenerowego w Świnoujściu*, realizowanego na zlecenie Urzędu Morskiego w Szczecinie w roku 2021;
- w ramach projektu pod tytułem *Rozwój morskiej energetyki wiatrowej na polskich obszarach morskich, jako nowy determinant obronności i bezpieczeństwa morskiego państwa*, prowadzonym w latach 2021-2022.

Liczba i problematyka projektów naukowo-badawczych zrealizowana pod kierownictwem Habilitanta po obronie doktoratu świadczą o jego dużej aktywności naukowej, dążeniu do rozwoju, sumienności i pracowitości. Większość podjętych tematów dotyczy bezpieczeństwa energetycznego państwa, co nie jest problematyką badań przedstawionych jako główny nurt badawczy Habilitanta, potwierdza jednak jego wszechstronności i otwartość na ważne problemy bezpieczeństwa państwa.

6) Udział w 3 projektach naukowo-badawczych jako członek międzyresortowych zespołów badawczych:

- *Demonstrator taktycznego Bezpilotowego Systemu Powietrznego (BSP) 200, Albatros* – prowadzony między innymi przez Politechnikę Lubelską, Wojskowy

Instytut Techniki Inżynieryjnej, Wojskową Akademię Techniczną w latach 2015-2016;

- *Ochrona granicy państwowej na Zalewie Wiślanym przy wykorzystaniu nowoczesnych metod wykrywania zdarzeń*, pod kryptonimem Zalew, projekt NCBiR (umowa nr DOBR/0020/R/ID3/2013/03) – prowadzony przez Politechnikę Gdańską, AMW i Politechnikę Wrocławską w 2016 r.;
- zadania projektowe w ramach pracy DOB-B 107/02/01/2015 NCBR pod tytułem *System informacyjno-analityczny wspomagający zarządzanie ryzykiem podczas planowania i realizacji działań Policji*, kryptonim: Jantar, zrealizowany w 2017 r. Autor skupił się tu na określeniu możliwości wykorzystania jak sam podaje „Bezpilotowych Systemów Powietrznych (BSP) w działaniach służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo na obszarze państwa”.

Czynny udział Habilitanta trzech dużych projektach naukowych potwierdza jego aktywność oraz dążenie do podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych. Podjęte prace prezentują walory użyteczne, wnosząc oryginalny wkład w zasób wiedzy naukowej związanej głównie z bezpieczeństwem narodowym. Prezentowany dorobek badawczy świadczy o dojrzałości naukowej Habilitanta i zdolności do podjęcia samodzielnej pracy naukowej.

Ponadto po obronie doktoratu Habilitant uczestniczył w licznych konferencjach i seminariach naukowych w roli organizatora, prowadzącego panel moderatora i eksperta. Brał aktywny udział w **21 konferencjach krajowych 11 konferencjach międzynarodowych**, organizowanych w zdecydowanej większości w Polsce (z wyjątkiem jednej przeprowadzonej w Brukseli), w ośrodkach naukowych w Gdyni, Warszawie, Gdańsku Szczecinie i Rzeszowie, wygłaszając referaty lub biorąc udział w dyskusji. Co istotne referaty wygłaszał nie tylko w języku polskim, ale także i angielskim. Był również **członkiem 17 komitetów organizacyjnych do seminariów i konferencji naukowych**, realizowanych głównie w Akademii Marynarki Wojennej, ale także w innych uczelniach wojskowych i cywilnych. W dziedzinie nauki widać wyraźnie krajową działalność Habilitanta, wykazującego się dużą aktywnością naukową prowadzoną w wielu ośrodkach akademickich i badawczych. Jego działalność naukowa obejmuje szeroko pojęte bezpieczeństwo narodowe, a w tym bezpieczeństwo energetyczne i militarne. Habilitant wkład dużo starań dla ukazania wyników swoich badań dla szerokiego gremium naukowego i przemysłowego, co należy docenić i podkreślić. Brakuje jednak wystąpień na forum międzynarodowym, na konferencjach zagranicznych.

Habilitant opracował łącznie **13 recenzji artykułów naukowych**, na potrzeby różnorodnych wydawnictw naukowych o tematyce bezpieczeństwa z całego kraju. Jest także członkiem komitetów redakcyjnych i rad naukowych **8 periodyków naukowych** o zasięgu krajowym, występując w nich w roli redaktora tematycznego lub recenzenta, co recenzent uważa za ważne osiągnięcie.

Jak podaje w wykazie osiągnięć Habilitant odbył **4 staże zagraniczne**, związanych z działalnością naukową i dydaktyczną, w tym w ramach programu wymiany kadry dydaktyczno-naukowej Erasmus + w Akademii Policji w Bratysławie na Słowacji (2017) oraz Akademii Morskiej w Warnie (2018). Innego rodzaju pobyty o charakterze naukowym lub zawodowym Habilitant odbył w NATO Maritime Interdiction Operational Training Center (Chania) Kreta, Grecja (2017) oraz w NATO Centre of Excellence for Operations in Confined and Shallow Waters (Kilonia), Niemcy (2017). Należy jednak zaznaczyć, że były to pobyty kilkudniowe, także związane z realizacją bieżących zadań służbowych, podczas których jednak Habilitant uczestniczył w warsztatach i seminariach naukowych.

Niewątpliwie czysto naukowy charakter miał staż zrealizowany w okresie 16.06-7.07.2023 r. w Politechnice Gdańskiej (Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa), w ramach którego Habilitant między innymi przeprowadził kwerendę badawczą w bibliotece akademickiej, jak również konsultacje z kadrą naukową w obszarze nowoczesnych technologii i inżynierii.

Spora liczba pobytów w uczelniach zagranicznych i krajowych świadczy niewątpliwie o dużej aktywności Habilitanta, możliwości wymiany doświadczeń i poglądów przez Habilitanta z naukowcami z różnych środowisk.

W swojej karierze nauczyciela akademickiego w Akademii Marynarki Wojennej **kierował 73 pracami licencjackimi i magisterskimi**. Był **recenzentem 6** tego typu prac. Na mocy zapisów Rady Dyscypliny Naukowej w ramach opieki naukowej nad doktorantami został wyznaczony na **promotora pomocniczego** w trzech przewodach doktorskich.

Analiza dorobku naukowego i zawodowego Habilitanta pozwala stwierdzić, że swój wysiłek skupił początkowo wokół problematyki bliskiej mu ze względu na kwalifikacje zawodowe Marynarki Wojennej, ale wraz z pogłębianiem swojej wiedzy jego zainteresowanie ewoluowało w kierunku bezpieczeństwa energetycznego, infrastruktury krytycznej, a zwłaszcza możliwości wykorzystania bezzałogowych systemów morskich w obszarach bezpieczeństwa militarnego i energetycznego państwa. Na podstawie jego prac można bez wątplenia stwierdzić, że jest on ekspertem w tym obszarze nauk o bezpieczeństwie, a jego opracowania mają wysoki poziom naukowy i dużą wartość użyteczną. Habilitant posiada

57 cytowań według bazy Google Scholar. Habilitant uzyskał sumaryczny Impact Factor 14,622, natomiast Indeks Hirscha: h-index (Cytowania GS) – 4, h-index (Cytowania Scopus) – 2, h-index (Cytowania WOS) – 2. Sumaryczna punktacja MNiSW – 1 526. Powyższe dane nauko-metryczne można ocenić jako kwalifikujące go do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Reasumując należy podkreślić, że dorobek Habilitanta świadczy o jego dużej aktywności naukowej, dydaktycznej i organizatorskiej. Widać wyraźnie, że rozwój naukowy i zawodowy jest dla niego priorytetem i systematycznie dąży on do zgłębienia nowych obszarów wiedzy, jak choćby problematyka wdrażania i wykorzystania bezzałogowych systemów morskich w bezpieczeństwie. Recenzent wyraża przekonanie, że twórczość i aktywność naukowa Habilitanta mieszczą się w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie i można je ocenić pozytywnie.

3. Ocena osiągnięcia naukowego (rozprawy habilitacyjnej)

Wskazana jako **osiągnięcie naukowe nr 1** zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2 lit. a Ustawy monografia pt. *Systemy autonomiczne w działaniach na morzu*, wyd. Akademii Marynarki Wojennej, Gdynia 2023, ISBN 978-83-966280-7-7, stanowi pewnego rodzaju podsumowanie dotychczasowego dorobku naukowego Habilitanta. Monografia liczy aż 493 strony, składa się ze wstępu, pięciu rozdziałów merytorycznych i zakończenia. Praca ponadto zwiera starannie opracowaną bibliografię, spis 111 rycin i 56 tabel. Co istotne Habilitant zamieścił tuż po spisie treści wykaz skrótów, sporządzony zgodnie z przyjętymi w opracowaniach naukowych i specjalistycznych zasadami, poprawiający znacznie komfort czytania opracowania. Jednakże zdziwienie recenzenta zbudził fakt, że wyjaśnienia skrótów sporządzone są w języku angielskim, mimo że językiem opracowania jest polski.

We wstępie Habilitant, opierając się na swojej dotychczasowej wiedzy i wynikach zrealizowanych badań wstępnych, zdefiniował swój główny cel naukowy, jakim było „określenie roli nowoczesnych technologii w postaci morskich systemów autonomicznych w działaniach na morzu”. Cel jak najbardziej prawidłowy, lecz można mieć tu uwagę do stylu jego sformułowania. Wyrażenie „nowoczesnej technologii” jest tu niepotrzebne, bowiem morskie systemy autonomiczne są urządzeniami technologicznymi a ich konstrukcja, zgodnie z ogólną prawidłowością modernizacji współczesnych urządzeń technologicznych, opiera się na najnowszych rozwiązaniach technicznych. Należy zauważyć, że Habilitant prawidłowo zawęził tak dość ogólnie postawiony cel do obszaru morskiego Bałtyku, zaś same działania

morskie rozważane są w odniesieniu głównie do Marynarki Wojennej Sił Zbrojnych RP. Miało to z założenia podnieść wartość użyteczną pracy dla Sił Zbrojnych RP, co recenzent uważa za słuszne. Przy tak ogólnie sformułowanym celu badań Habilitant przedstawił aż piętnaście celów szczegółowych, mieszczących się w ramach założeń pracy, ale w kilku aspektach także wychodzących poza nie. Na przykład określenie zbioru zadań Marynarki Wojennej niezbędnych do efektywnego kształtowania bezpieczeństwa morskiego państwa przekracza założenia ogólne pracy. Podobnie zbyt rozległym celem szczegółowym jest określenie aktualnego stanu Marynarki Wojennej w kontekście potencjału ilościowego i jakościowego, gdy przedmiotem badań są morskie systemy autonomiczne. Są to jednak wyjątki, a zdecydowana większość celów szczegółowych jest koherentna z założeniami badawczymi pracownika. Osobnym pytaniem jest, czy tak duża liczba celów postawiona przez Habilitanta była możliwa do osiągnięcia w trakcie badań.

W przedstawionym dziele Habilitant nie sformułował pozostałych założeń badawczych, które przy tego typu rangi opracowaniach są istotne. A zatem brakuje określenia głównego i szczegółowych problemów badawczych, hipotezy naukowej, wyjaśnienia przyjętej metody badawczej i innych elementów potrzebnych w pracy naukowej, zwłaszcza przedstawionej jako dzieło w postępowaniu habilitacyjnym. Habilitant najwyraźniej zauważył te mankamenty swojego opracowania, ponieważ w autoreferacie, przy opisie dzieła, zamieścił już brakujące założenia badawcze, przedstawiając pytanie problemowe i stawiając hipotezę naukową. Założenia są poprawne, ponieważ cel ogólny i szczegółowe są skorelowane z problemami badawczymi oraz przedstawionymi hipotezami ogólną i szczegółowymi. Założenia te dotyczą, według Habilitanta, procesu badawczego, którego wynikiem jest przedstawione dzieło. Tym większa szkoda, że nie znalazły się w nim.

W rozdziale pierwszym przedstawiony został stan wiedzy na temat rozwoju morskich systemów autonomicznych. Podkreślono, że wyodrębniły się z licznej grupy systemów autonomicznych (kosmicznych, cybernetycznych, lądowych, powietrznych, itp.), coraz powszechniej stosowanych w wielu dziedzinach, w tym bezpieczeństwie. Habilitant dokonał tutaj wartościowej próby usystematyzowania stosowanego nazewnictwa i definicji przedmiotu badań. Zgodnie z przyjętymi przez niego wnioskami urzędzenia te powinny być nazywane morskimi systemami bezzałogowymi lub morskimi systemami autonomicznymi. Podał przy tym prawidłowe definicje pojęcia systemu i autonomiczności. Podał także definicję morskiego systemu bezzałogowego wynikającą z dokumentów doktrynalnych Ministerstwa Obrony Narodowej według której są to zarówno „latające, jak i nawodne oraz podwodne pojazdy działające samodzielnie (na podstawie zaprogramowanych ustaleń) lub pod minimalną kontrolą

operatora”. Szkoda, że nie pokusił się o sformułowanie własnej definicji przedmiotu badań, opartej o uzyskane doświadczenia i wnioski z przeprowadzonych badań. W dalszej części rozdziału pierwszego zaprezentowano wykorzystanie morskich systemów bezzałogowych w żegludze cywilnej, badaniach naukowych, eksploatacji zasobów morskich, bezpieczeństwie i wojskowości. Określono także główne wyzwania, jakie towarzyszyły będą dalszej dynamicznej ewolucji technologii autonomicznych na morzu. Do najistotniejszych z nich zaliczono cyberbezpieczeństwo i regulacje prawne.

W rozdziale drugim, zaprezentowano możliwości wykorzystania morskich systemów autonomicznych w akwenie Morza Bałtyckiego. Autor identyfikował i scharakteryzował kluczowe czynniki kształtujące znaczenie nadmorskiego położenia Rzeczypospolitej Polskiej, w tym porty, bałtyckie szlaki komunikacyjne i obiekty strategiczne dla bezpieczeństwa energetycznego państwa, usytuowanych na akwenie morskim lub wybrzeżu. Szczególną uwagę zwrócono na znaczenie terminala LNG w Świnoujściu i obiektów energetyki wiatrowej powstających na Morzu Bałtyckim i konieczność ich ochrony przed atakami terrorystycznymi i hybrydowymi. Autor podkreślił, że akweny morskie Rzeczypospolitej mają w ujęciu wielowymiarowym istotny wpływ na bezpieczeństwo państwa a inwestycje na nich realizowane przyczyniają się do rozwoju państwa i wzrostu jego znaczenia w wymiarze regionalnym. Natomiast współczesne systemy autonomiczne przeznaczone do prowadzenia działań na Bałtyku mogą efektywnie realizować badania morskie, transportować towary, wykonywać operacje poszukiwawczo-ratunkowe, a w szczególności wzmocnić ochronę infrastruktury krytycznej i realizować zadania militarne, zwiększając tym samym obronność i bezpieczeństwo państwa. W ostatniej części rozdziału Habilitant poddał analizie czynniki geograficzne, hydrometeorologiczne i hydrologiczne Morza Bałtyckiego, wnioskując, że w okresie od początku kwietnia do przełomu września i października możliwe jest operacyjne wykorzystanie morskich systemów autonomicznych w pełnym zakresie funkcjonalności, natomiast pozostałych miesiącach roku mogą występować okresowe ograniczenia ich możliwości.

Rozdział trzeci posłużył do przedstawienia wyników badań nad współczesnymi zagrożeniami bezpieczeństwa w środowisku morskim. W pierwszej części zaprezentowane postrzeganie zagrożeń domeny morskiej przez NATO i Unię Europejską (UE). Habilitant zauważa, że obie organizacje wskazują na wzrastającą rolę Chin, jako państwa rozwijającego swój potencjał morski, a w ujęciu lokalnym dużym zagrożeniem są hybrydowe działania Federacji Rosyjskiej, podważającej istniejący ład polityczno-gospodarczy. W rozdziale dokonano oryginalnej oceny morskiej fazy konfliktu ukraińskiego. Zwrócono przy tym

szczególną uwagę na kwestie blokady morskiej Ukrainy i bezpośrednie zagrożenie dla Rzeczypospolitej w odniesieniu do budowania suwerenności energetycznej w oparciu o import węglowodorów drogą morską. Dokonano prognozy kształtu środowiska bezpieczeństwa bałtyckiego, w odniesieniu do trudnej sytuacji w regionu wynikającej głównie ze wzrostu agresywności działań Federacji Rosyjskiej. Zwrócono przy tym uwagę na nowe zagrożenia wynikające z coraz powszechniejszego użycia platform bezzałogowych w środowisku morskim w działaniach hybrydowych. Dla porównania zostały zaprezentowane wyniki badań nad wykorzystaniem systemów autonomicznych w działaniach terrorystycznych na Morzu Czerwonym a także na Morzu Czarnym i Azowskim, podczas trwającej wojny obronnej Ukrainy przeciwko Federacji Rosyjskiej. W konkluzjach rozdziału Autor podkreślił, że rozwój technologiczny pozwoli na konstruowanie coraz bardziej zaawansowanych systemów autonomicznych, w tym morskich, które będą stanowiły coraz większe zagrożenie dla bezpieczeństwa w akwenach morskich. Akwenami szczególnie narażonymi na ataki z wykorzystaniem systemów autonomicznych (nawodnych, podwodnych i powietrznych) będą rejony ścieśnione, tory podejścia, redy i kotwicowiska. Szczególnie zagrożone zostaną także morskie i nadbrzeżne obiekty infrastruktury krytycznej. Odpowiedzią na to musi być ścisła współpraca państw o zbieżnych poglądach i interesach obronnych, na przykład państw Morza Bałtyckiego skupionych w ramach NATO i UE.

Rozdział czwarty poświęcony został przytoczeniu zadań Marynarki Wojennej w kontekście wymienionych wcześniej wyzwań i zagrożeń bezpieczeństwa. Omówiono miejsce tego rodzaju Sił Zbrojnych w systemie bezpieczeństwa państwa, konkludując, że Marynarka Wojenna stanowi istotny element systemu bezpieczeństwa państwa i powinna stanowić efektywne narzędzie realizacji polityki państwa. Wskazano jednak na konieczność dostosowania Marynarki Wojennej do zadań stawianych flocie oraz zasięgu geograficznego interesów państwa i realizowanych misji. Zwrócono przy tym uwagę na potrzebę włączenia się Polski do procesu budowania sojuszniczych zdolności morskich. W ramach charakterystyki współczesnych koncepcji wykorzystania sił morskich zidentyfikowano funkcje i zadania, jakie musi realizować Marynarka Wojenna, aby sprostać wymaganiom niestabilnej i wielowymiarowej architektury bezpieczeństwa. Zdaniem Habilitanta nowatorskim aspektem pracy było wskazanie roli środków autonomicznych umożliwiającym monitorowanie i przeciwdziałanie współczesnym zagrożeniom w domenie morskiej. Wprowadzanie na do floty platform bezzałogowych wymusza poszukiwanie form i sposobów ich wykorzystania i opracowanie odpowiedniej taktyki.

W **rozdziale piątym** Habilitant przedstawił koncepcję wykorzystania morskich systemów autonomicznych w warunkach środowiskowych Morza Bałtyckiego oraz przyszłych wyzwań w obszarze bezpieczeństwa. Dokonując analizy uwzględniono aktualny i potencjalny poziom technologii bezzałogowych. W wyniku analizy wyodrębniono obszary wykorzystania systemów autonomicznych, w tym nawodnych, podwodnych, powietrznych i hybrydowych, w ramach działań prowadzonych przez Sił Morskie Rzeczypospolitej. W dalszej części rozdziału zaprezentowano sposoby wykorzystania morskich systemów autonomicznych w działaniach nawodnych, działaniach podwodnych, zwalczaniu okrętów podwodnych, elementach morskiej walki minowej, działaniach ratowniczych i operacjach blokadowych realizowanych przez Marynarkę Wojenną SZRP.

W zakończeniu Autor podkreślił, że systemy autonomiczne będą coraz powszechniejsze we wszystkich obszarach działalności człowieka na morzu, przyczyniając się do pogłębienia wiedzy o niedostępnych dotąd obszarach Ziemi, rewolucjonizując transport morski, umożliwiając eksploatację surowców naturalnych położonych na dnie mórz. Znajdą także zastosowanie w przemyśle energetycznym i powiązanych z nim obszarach magazynowania energii. Przynajmniej jednak, według Habilitanta, systemy autonomiczne będą spełniały ważną rolę w bezpieczeństwie morskim państwa, zwłaszcza w ochronie infrastruktury krytycznej a także w działaniach militarnych, a siły morskie będą wysoce nasycone tymi urządzeniami. Użytkownikami systemów powinny być oprócz Marynarki Wojennej RP, inne podmioty wchodzące w skład Sił Morskich Rzeczypospolitej, w tym Morski Oddział Straży Granicznej, Administracja Morska i Służby SAR, a także podmioty komercyjne. Habilitant przedstawia śmiałą wizję nieuchronnego procesu całkowitego ubezzałogowania jednostek załogowych, wynikającego z „doskonalenia sztucznej inteligencji, wykorzystania technologii kwantowych i innych technologii z grupy tzw. przełomowych czy sieciocentryzmu”, z czym trudno się nie zgodzić.

Należy przyznać, że zaprezentowane w monografii przesłanki wskazują na celowość podjętych badań i trafność problematyki. Bez wątpienia praca jest samodzielnym osiągnięciem Habilitanta, który przedstawił w niej swoją wiedzę zdobytą podczas wielu lat badań i praktyki naukowo-dydaktycznej w Akademii Marynarki Wojennej oraz jednostkach wojskowych. Wyniki badań oparte na ponad pięciuset publikacjach naukowych i najważniejszych aktach normatywnych trzeba uznać za miarodajne i wartościowe. Warto dodać, że bibliografia stanowi zbiór aktualnych i wartościowych pozycji w języku polskim i angielskim, pozwalając Habilitantowi na dokonanie rzetelnych badań teoretycznych, wnoszących wiele nowych treści do dziedziny wiedzy związanej z morskimi systemami autonomicznymi.

Niestety Habilitant nie opisał szczegółowo procesu badawczego, w wyniku którego powstała monografia, robiąc to dopiero w autoreferacie. Stąd można mieć zastrzeżenia do zaprezentowanej w dziele metodyki badań. Habilitant ograniczył się tu wyłącznie do podania celu pracy omówionego wyżej. A zatem w autoreferacie można przeczytać, że stosownie do celu badań Habilitant założył główny problem badawczy w postaci dość ogólnego pytania „Jaką rolę pełniły będą nowoczesne technologie w postaci morskich systemów autonomicznych w działaniach na morzu?” Habilitant sformułował również problemy szczegółowe, które są prawidłowo skorelowane z założonymi we wstępie monografii celami szczegółowymi. Sformułowana przez Habilitanta hipoteza badawcza stanowiąca, że „...wykorzystanie morskich systemów autonomicznych w wydatny sposób przyczyni się do podniesienia efektywności i budowania zdolności Marynarki Wojennej” również jest prawidłowa. Hipoteza ta została rozwinięta w pięciu hipotezach roboczych, które sformułowane są trafnie i wyczerpują tematycznie obszar badawczy poruszony w dziele.

Habilitant oparł swoje dzieło o badania w dużej mierze teoretyczne i brakuje nieco odniesień do metod empirycznych, takich choćby jak obserwacja lub wywiad, które byłyby pomocne do weryfikacji uzyskanych wniosków. Habilitant podaje wprawdzie w swoim autoreferacie, że prowadził wywiady z ekspertami, zebrał opinie (sądy) oraz wykorzystał metodę obserwacji uczestniczącej, ale nie dostarcza arkuszy wywiadów eksperckich ani obserwacji, podstawowej dokumentacji towarzyszącej tym metodom. Habilitant mówi także o wykorzystaniu „metod charakterystycznych dla prognozowania, wśród których kluczową rolę odegrały dyskusje panelowe”, w których brał udział, które mogły być rzeczywiście przydatne w pogłębieniu wiedzy o przedmiocie badań.

Pomimo wskazanych uchybień wnioski z przeprowadzonych badań naukowych zamieszczone w monografii w opinii recenzenta są trafne i wartościowe. Jest ich bardzo wiele i nie sposób wymienić ich wszystkich w ograniczonej formie recenzji. Przede wszystkim Habilitant dokonał udanej próby uporządkowania terminologii związanej z morskimi systemami autonomicznymi oraz podał ich definicję opartą o najnowszą literaturę, chociaż niestety nie jest to definicja autorska Habilitanta. W opracowaniu szczegółowo przedstawiono aktualny poziom rozwoju technologicznego przedmiotu badań, a także wskazano jego aktualne obszary wykorzystania (stan obecny). W oparciu o aktualną i przewidywaną sytuację bezpieczeństwa w rejonie Morza Bałtyckiego Habilitant przedstawił wiarygodną prognozę kierunków dalszych prac nad zastosowaniem systemów bezzałogowych na morzu w nadchodzących latach. Co ważne, scharakteryzował możliwości wykorzystania morskich systemów autonomicznych w odniesieniu do warunków środowiskowych panujących na

południowym Bałtyku. Na tle rozważań o morskich systemach autonomicznych przedstawił szczegółowo stan, perspektywy rozwoju i zadania Marynarki Wojennej RP, jako jednego z głównych użytkowników tychże systemów.

Na koniec należy podkreślić, że Habilitant posługuje się bardzo sprawnie językiem naukowym, wykorzystuje prawidłową terminologię, jest konsekwentny w nazewnictwie, skrótach i opisach rysunków i tabel. Niewątpliwie dużym plusem dzieła jest profesjonalna redakcja oraz staranna i dokładna korekta. Tekst jest praktycznie wolny od błędów literowych i językowych. Zdarzają się Habilitantowi bardzo sporadyczne błędy stylistyczne i leksykalne jak choćby wyrażenia „zdaje się być na chwilę obecną”, „wprowadzone w dużej ilości systemy bezpilotowe”, „znacznej ilości sensorów”, „stanu ilościowego żołnierzy” lub nadużywanie wyrażenie „zdaje się być”, które jednak w żaden sposób nie obniżają wartości opracowania.

Układ pracy jest spójny i logiczny z równomiernym podziałem tekstu w rozdziałach. W części końcowej Habilitant dokonał obszernego podsumowania swoich badań i przedstawił trafne i użyteczne wnioski i zalecenia, w których zawarł odpowiedzi na postawione pytania problemowe. Zdaniem recenzenta Habilitantowi udało się osiągnąć postawione założenia badawcze.

Reasumując, w swojej monografii Habilitant uzyskał niewątpliwie wiele szczegółowych i istotnych wniosków, które powinny być wykorzystywane przez podmioty bezpieczeństwa morskiego państwa, w tym przede wszystkim przez Marynarkę Wojenną RP, wykorzystane w procesie rozwoju zdolności do wykorzystywania autonomicznych systemów morskich w bezpieczeństwie narodowym. Monografia, przedstawiona jako dzieło nr 1 we wniosku habilitacyjnym **wnosi do nauki o bezpieczeństwie** nową treść w postaci wskazania możliwości wykorzystania autonomicznych systemów morskich w przyszłych działaniach na rzecz utrzymania bezpieczeństwa morskiego państwa, dlatego **ocenia ją pozytywnie**.

Jako osiągnięcie naukowe nr 2 zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2 lit. a Ustawy Habilitant wskazał cykl artykułów obejmujących „wyniki prac poświęconych wykorzystaniu morskich systemów autonomicznych w strukturach Marynarki Wojennej, jako narzędzia budowania zdolności niezbędnych na współczesnym i przyszłym wielodomenowym środowisku walki i zwalczania zagrożeń na morzu”. Oprócz tak ogólnego stwierdzenia Habilitant nie wskazuje w autoreferacie, co było głównym celem procesu badawczego, w wyniku którego powstał wskazany cykl artykułów, jakie były założenia badawcze oraz jakimi metodami posługiwał się realizując badania, tak jak zrobił to w przypadku osiągnięcia nr 1. Tu właśnie, w przeciwieństwie do pierwszego osiągnięcia, istotne byłyby opisanie w autoreferacie procedury badawczej, w wyniku której powstał przedstawiony cykl artykułów. Co jest jednak

istotne i decydujące o prawidłowości wskazania osiągnięcia nr 2, powiązane tematycznie artykuły naukowe wydane zostały w opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. Ustawy, a zatem formalne wymagania zostały spełnione.

W artykule pod tytułem *Possible application of USVs in Polish Navy* (w: VII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Technologie morskie dla obronności i bezpieczeństwa", NATCON 2016 / Tomasz Szubrycht (red.), 2016, dokument elektroniczny, s. 316-325) Habilitant zaprezentował możliwości wykorzystania bezzałogowych jednostek morskich w strukturach Marynarki Wojennej. Omówił rodzaje i klasy morskich bezzałogowców i zasygnalizował wpływ rozwoju technologii autonomicznych na zwiększenie możliwości ich wykorzystania w działaniach morskich.

W artykule *Klasyfikacja bezzałogowych jednostek nawodnych* (w: „Systemy bezzałogowe” / Gawrysiak Krzysztof (red.), 2017, Gdynia, Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte, s. 21-32) zwrócono uwagę, podobnie jak poprzednio na dynamiczny rozwój technologiczny systemów autonomicznych, znacznie wyprzedzający rozwiązania legislacyjne, warunkujące ich użycie. Habilitant wskazał także na istotę określenia wspólnych dla NATO zasad bojowego wykorzystania platform bezzałogowych (taktyka obejmująca zunifikowane zasady teorii i praktyki planowania oraz prowadzenia działań).

W kolejnej pracy, dotyczącej *Wykorzystania bezzałogowych systemów morskich w tworzeniu obrazu sytuacji morskiej* (w: „Nauki społeczne i ekonomiczne: węzłowe zagadnienia” / Justyna Zychlińska, Iwona Przychocka (red.), 2017, Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej, s. 224-234), wskazano na możliwości wykorzystania bezzałogowców w działaniach rozpoznawczych. Podjęto tu również dyskusję nad cechami poszczególnych rodzajów platform determinującymi możliwości ich użycia w domenie nawodnej, podwodnej i powietrznej. Wskazano przy tym na zalety systemów autonomicznych obejmujące redukcję kosztów, możliwość realizacji misji w rejonach o ograniczonej dostępności sił nawodnych (akweny ścieśnione, płytkowodne, estuaria, zatoki itp.), skrytość działań, a także długotrwały czas pracy systemów. Zidentyfikowano przy tym podstawowe zalety morskich systemów autonomicznych przeznaczonych do zadań rozpoznawczych i budowania obrazu sytuacji operacyjnej.

W cyklu wskazanych artykułów Habilitant poświęcił szczególną uwagę platformom powietrznym. W opracowaniu pod tytułem *UAS Albatros in activities for defence and security*

on sea waters (w: "Humanities and Social Sciences", 2019, vol. 24, nr 1, s. 79-86) zidentyfikował obszary zadaniowe, jakie realizować powinna platforma powietrzna klasy taktycznej. Przedstawił także korzyści płynące z użycia bezzałogowych systemów powietrznych przez Marynarkę Wojenną, wskazując na wiele różnorodnych zadań, które tego typu urządzenia są w stanie realizować, jak na przykład monitoring ekologiczny, ratownictwo morskie i ochrona infrastruktury krytycznej, statków i okrętów.

Analiza możliwości wykorzystania autonomicznej platformy nawodnej w działaniach Force Protection w rejonie bazy morskiej (w: „Bezpieczeństwo portów morskich i lotniczych” / Fabisiak Jacek (red.), 2017, Gdynia, Wydawnictwo BP, s. 249-26) dotyczy problematyki związanej z ochroną sił floty, baz morskich i newralgicznych obszarów morskich (tory podejścia do portów morskich, punkty bazowania okrętów i kotwicowiska) przed zagrożeniami hybrydowymi. Habilitant zaprezentował w tej pracy współczesne zagrożenia występujące w domenie morskiej, możliwe sposoby działania podmiotów państwowych i niepaństwowych przeciwko flocie i morskim obiektom infrastruktury, wskazując przy tym formy, jakie mogą przyjąć działania określane jako hybrydowe i podprogowe.

Habilitant podjął się także zadania wskazania perspektywicznych kierunków rozwoju technologii bezzałogowych i identyfikacji przyszłych obszarów wykorzystania systemów autonomicznych w środowisku cywilnym oraz militarnym. W artykule *Maritime autonomous systems development trends* (w: „Wykorzystanie dronów i robotów w systemach bezpieczeństwa: teoria i praktyka” / Kamprowski Rafał, Skarżyński Mirosław (red.), 2021, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, s. 65-78) wskazał kilkanaście domen, w których platformy autonomiczne mogą realizować zadania. Zaprezentował także poszczególne etapy rozwoju technologicznego systemów nawodnych, podwodnych, powietrznych, biomimetycznych i hybrydowych. Zwrócił uwagę na wzajemne przenikanie się technologii militarnych i cywilnych. Wskazał także główne determinanty rozwoju systemów autonomicznych, wśród których wiodącą rolę pełniły będą łączność (głównie satelitarna) i transfer danych, sztuczna inteligencja, cyberbezpieczeństwo, nowatorskie materiały konstrukcyjne i systemy zasilania, w tym alternatywne, np. wodór.

W artykule pod tytułem *Systemy autonomiczne (bezzałogowe) jako nowe narzędzie w rękach terrorystów* (w: „XX-lecie wojny z terroryzmem: bilans i konsekwencje. T. 2, Infrastruktura krytyczna, analizy, case study” / Wiśniewska-Paź Barbara, Szlachter Damian (red.), 2022, Toruń, Wydawnictwo Adam Marszałek, s. 69-98) Habilitant dokonał analizy ataków na cele morskie na przykładzie działań organizacji terrorystycznych na Morzu Czerwonym. Stwierdził, że w wyniku rozgrywanej przez takie państwa jak Iran tzw. wojny

zastępczej realizowany jest transfer nowoczesnych technologii oraz innych form wsparcia (szkolenie, rozpoznanie, wskazanie celu, koordynacja, itp.) do grup o charakterze terrorystycznym, które tym samym zyskują zdolności równe współczesnym siłom zbrojnym, stając się groźnym przeciwnikiem, zdolnym do zablokowania światowych arterii komunikacyjnych i handlowych.

Zarówno wskazana monografia jak i cykl artykułów dotyczą problematyki rozwoju, wdrażania i wykorzystania bezzałogowych systemów morskich w bezpieczeństwie narodowym, stanowiąc istotny wkład do rozwoju nauk o bezpieczeństwie. Habilitant uporządkował ich nazewnictwo i podział a także sformułował trafną, chociaż nie autorską, definicję. Szczegółowo przedstawił aktualny poziom rozwoju technologii morskich systemów autonomicznych w zastosowaniu cywilnym (głównie żegluga) i militarnym, jak również zaprezentował wiarygodne, oparte na podstawach naukowych, prognozy dalszego ich rozwoju. Bardzo wartościowe okazuje się holistyczne ujęcie przez Habilitanta problematyki wykorzystania powietrznych, nawodnych i podwodnych systemów autonomicznych w odniesieniu do specyficznych warunków środowiskowych Morza Bałtyckiego.

W swoich badaniach zwrócił uwagę na zagrożenia bezpieczeństwa w domenie morskiej, w tym przede wszystkim infrastruktury krytycznej, zapewniającej bezpieczeństwo energetyczne państwa. Zidentyfikował i opisał możliwe scenariusze rozwoju sytuacji bezpieczeństwa na Morzu Bałtyckim oraz płynące z nich zagrożenia dla bezpieczeństwa Polski. W swoich badaniach określił stan i potrzeby Marynarki Wojennej RP, a także innych sił morskich Rzeczypospolitej Polskiej, wskazując na pilną potrzebę wyposażenia ich w bezzałogowe systemy morskie. Nie poprzestając na tym Habilitant określił potrzebę opracowania i wdrożenia sojuszniczej taktyki dla poszczególnych rodzajów morskich systemów autonomicznych w ramach wzmacniania interoperacyjności sił morskich.

Szkoda jednak, że w swoich pracach Habilitant nie poświęcił więcej uwagi procesowi pozyskiwania, szkolenia i wykorzystania operatorów morskich systemów bezzałogowych. Zdaniem recenzenta nawet w systemach bezzałogowych o dużej autonomiczności, opartych przy tym o technologię sztucznej inteligencji, sterujący nimi personel będzie kluczowy dla osiągnięcia odpowiedniej ich skuteczności. Habilitant podaje wprawdzie w swojej pracy, że jednym z problemów do rozwiązania jest dostosowanie „systemu szkolenia operatorów do wyzwań związanych z użyciem prezentujących nowe możliwości systemów”, ale nie podejmuje w swoich pracach prób wskazania użytecznych rozwiązań.

Konkludując należy pokreślić, że w przedstawionych osiągnięciach naukowych Habilitant uzyskał wiele istotnych wniosków, które mogą być wykorzystywane w procesie

rozwoju Sił Morskich Rzeczypospolitej Polskiej i zwiększania zdolności do przeciwdziałania zagrożeniom bezpieczeństwa morskiego państwa. Osiągnięcia **wnoszą do nauki o bezpieczeństwie nową treść w postaci scharakteryzowania możliwości wykorzystania morskich systemów bezzałogowych**, dlatego **oceniám je pozytywnie**.

Podsumowanie recenzji

Podsumowując recenzję stwierdzam, że przedstawione osiągnięcia naukowe oceniám wysoko i uważam, że **stanowią istotny wkład w problematykę bezpieczeństwa militarnego i narodowego**.

Całokształt dokonań naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych pana dr. Rafała Miętkiewicza upoważnia mnie do stwierdzenia, że **spełnia** on warunki określone w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z dnia 30 sierpnia 2018 r., poz. 1668), co kwalifikuje go do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie.

Uprzejmie wnoszę o dalsze procedowanie sprawy.

Sirotek