

## RECENZJA

### ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Pana mgr. Marcina RYDZKA

**pt. *Bezpieczeństwo w warunkach transformacji technologicznej,***  
**opracowanej pod opieką promotora, prof. dr. hab. inż. Mariana KOZUBA,**  
**i promotora pomocniczego, dr. hab. Magdaleny MOLENDOWSKIEJ**

#### 1. PODSTAWA SPORZĄDZENIA RECENZJI

Recenzję sporządzono w oparciu o wymagania Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Tym samym, w recenzji zweryfikowano, czy rozprawa spełnia wymogi określone w Art. 187. ust. 1. i ust. 2. Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, tj.:

- prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie;
- potwierdza umiejętność samodzielnego prowadzenia przez kandydata pracy naukowej;
- stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, oryginalne rozwiązanie w zakresie zastosowania wyników własnych badań naukowych w sferze gospodarczej lub społecznej.

#### 2. UWAGI OGÓLNE

Recenzowana rozprawa, pod tytułem *Bezpieczeństwo w warunkach transformacji technologicznej*, zredagowana została w postaci wstępu, rozdziału metodologicznego zawierającego koncepcję metodologiczną prowadzonych badań, trzech rozdziałów merytorycznych, zakończenia stanowiącego prezentację wyników i wniosków z badań, oraz bibliografii. Całość rozprawy zebrano na 188 stronach. W bibliografii autor przywołał 153 pozycje zwarte, 92 artykuły naukowe, 5 aktów prawnych i dokumentów normatywnych, oraz 77 źródeł internetowych. Stwierdzam, że szczegółowa analiza przywołanych pozycji bibliograficznych nie rodzi wątpliwości ani co do ich kompletności, ani co do ich bezpośredniego związku z tematem rozprawy.

Na podstawie analizy przywołanych pozycji bibliograficznych stwierdzam również, że Doktorant dokonał wyczerpującego przeglądu istniejących źródeł literaturowych, potwierdzając istnienie luki w obszarze wiedzy o rozwoju nowoczesnych technologii i potencjale ich wpływu na poziom bezpieczeństwa w skali globalnej.

Język pracy jest precyzyjny i komunikatywny, a autor unika, z drobnymi wyjątkami, zbędnych ozdobników, czy eufemizmów. Strona redakcyjna pracy została przygotowana z wymaganą starannością, potwierdzając opanowanie przez Doktoranta warsztatu redakcji testów naukowych.

### **3. ZASADNOŚĆ PODJĘCIA BADAŃ**

Dokonujący się współcześnie postęp technologiczny jest integralnym elementem rozwoju społeczeństw, gospodarek, a także całych cywilizacji. Intensywny postęp technologiczny zapewnia społeczeństwu korzyści, ale także generuje zagrożenia. Szeroko rozumiana transformacja technologiczna powoduje zmiany w niemal każdej sferze życia, co wpływa na dynamikę rozwoju cywilizacyjnego.

Tak dynamiczny rozwój przynieść może, jak zauważa Alvin Toffler, swoisty „szok przyszłości”, tj. stan psychiczny jednostek i grup, a nawet całych społeczeństw, w okresie przyśpieszenia zmian społecznych, opisywany m.in. jako „szarpiący nerwy stres i dezorientacja, które wzniesamy w ludziach, poddając ich zbyt wielkim zmianom w zbyt krótkim czasie”. Zjawisko to przybiera na sile zwłaszcza w ostatnim półwieczu, kiedy nastąpiło ogromne przyśpieszenie rozwoju technologicznego, przy jednoczesnej globalizacji i wciągnięciu niemal wszystkich krajów w wir gospodarki światowej.

W świecie XXI wieku mamy zatem do czynienia z jakościowo nową sytuacją bezpieczeństwa globalnego, w której wyzwania stają się liczniejsze, bardziej rozproszone, a zarazem dominuje nieprzewidywalność zjawisk oraz procesów międzynarodowych. Dowodem na to może być inwazja Federacji Rosyjskiej na Ukrainę, która zmusiła nie tylko państwa NATO i UE, ale praktycznie całego świata, do zredefiniowania swojego miejsca w postrzeganiu bezpieczeństwa globalnego.

Potrzeba nowego spojrzenia i nowatorskich rozwiązań w obszarze strategicznego środowiska bezpieczeństwa w pierwszych dekadach XXI wieku stała się tym samym nad wyraz istotna. Jak słusznie zauważa Doktorant, „strategiczne środowisko bezpieczeństwa to tematyka o bardzo szerokim zakresie”, a „istotnymi składowymi tej sfery są m.in. [...] zachodzące współcześnie i prognozowane zmiany w technologii, biotechnologii i technologii informacyjnej, cyberprzestrzeni oraz ich wzajemne relacje”.

Podjęty przez Doktoranta zakres badań wynika zatem z jego zainteresowań problematyką ewolucji i znaczenia nowoczesnych technologii dla bezpieczeństwa. Nadaje to badaniom Doktoranta charakter interdyscyplinarny, stanowiąc uzupełnienie zidentyfikowanej przez niego luki poznawczej w literaturze i uzupełnienie, z wykorzystaniem metod naukowych, stanu istniejącej wiedzy w sferze dotyczącej znaczenia nowoczesnych technologii dla bezpieczeństwa globalnego.

Zidentyfikowany stan rzeczywistości stał się dla Doktoranta impulsem do podjęcia badań naukowych, ukierunkowanych na zidentyfikowanie prawdopodobnych zmian technologicznych, jakie pojawić się mogą w najbliższych dekadach oraz ocenę ich wpływu na bezpieczeństwo globalne. W mojej ocenie Doktorant bezsprzecznie wykazał zasadność podjęcia badań naukowych w tym zakresie.

#### **4. OCENA MERYTORYCZNA PRACY**

W recenzowanej rozprawie zamysł metodologiczny przeprowadzonych badań scharakteryzowano w rozdziale pierwszym. Zamysł ten zostanie poddany ocenie w dalszej części niniejszej recenzji.

Rozdział drugi rozprawy, *Strategiczne środowisko bezpieczeństwa od końca lat 90-tych XX wieku do końca trzeciej dekady XXI wieku*, to pisemne sprawozdanie z badań teoretycznych, w ramach których Doktorant poszukiwał odpowiedzi na pytanie o istotę bezpieczeństwa globalnego na początku XXI wieku. Za owa istotę Doktorant uznał potrzebę zapewnienia egzystencji i swobody realizacji interesów aktorów sceny międzynarodowej, w kontekście szans, wyzwań, ryzyka, i zagrożeń wyłaniających się we współczesnym świecie. Wskazując na ewolucję istoty i zakresu współczesnego środowiska bezpieczeństwa Doktorant słusznie zauważył, że w przeszłości bezpieczeństwo identyfikowane było głównie z potencjałem militarnym, który miał gwarantować suwerenność i przetrwanie narodów i państw. Współcześnie zakres znaczeniowy tego pojęcia uległ zmianom, rozszerzając swój zakres poza płaszczyznę polityczno-militarną, włączając do swego zakresu pojęciowego również takie elementy, jak jakość życia, dobrobyt ludności oraz szanse zrównoważonego rozwoju. W tym kontekście Doktorant prawidłowo wnioskuje, rzeczowo argumentując swoje stanowisko, że nadrzędność wartości bezpieczeństwa nad innymi wartościami jest szczególnie, a jej osiągnięcie stanowić powinno elementarność, stojącą ponad wszelkimi innymi, społeczno-ekonomicznymi, historycznymi i kulturowymi przejawami aktywności społecznej. Na potrzeby realizacji badań nad poziomem bezpieczeństwa globalnego, Doktorant zdefiniował bezpieczeństwo globalne jako „zdolność zapewnienia rozwoju cywilizacji światowej, przeciwdziałania i zapobiegania katastrofom naturalnym w wymiarze globalnym oraz obronę i ochronę systemu wzajemnych relacji społeczności światowej przed destabilizacją, kryzysami, konfliktami zbrojnymi i wojnami”. Konkluzję z badań nad istotą środowiska bezpieczeństwa XXI wieku stanowi stwierdzenie Doktoranta, że jest nią zespół cech i procesów opisujących stosunki między podmiotami tworzącymi społeczność międzynarodową. Konkluzja taka jest rzeczowo uargumentowana, i nie budzi zastrzeżeń. Charakteryzując, w dalszej części rozdziału drugiego, zmiany w dynamice rozwoju cywilizacyjnego współczesnego świata, Doktorant oparł swoje badania na metodach literaturowych, przywołując światowy dorobek naukowy uznanych w tym zakresie autorytetów, takich jak: A. Toffler, T. Kotarbiński, J. Rifkin, czy F. Fukuyama. Za trafną uznaje obserwację, w której Doktorant zauważa, że współcześnie dostrzega się coraz większą tendencję przenoszenia ośrodków władzy i podejmowania

decyzji ze sfery polityki do sfery ekonomii, a obok płaszczyzny militarnej coraz większego znaczenia nabierają niemilitarne płaszczyzny bezpieczeństwa globalnego. Wartą zauważenia w tym kontekście jest umiejętność formułowania przez Doktoranta sądów wartościujących oraz umiejętność wysuwania rzeczowo argumentowanych postulatów, ukierunkowanych na weryfikację przyjętych hipotez.

W rozdziale trzecim, *Przeobrażenia technologiczne i ich wpływ na sfery życia w ujęciu globalnym*, Doktorant zaprezentował charakterystyki i oceny zjawisk zachodzących w ramach tzw. czwartej rewolucji przemysłowej, która zdaniem Doktoranta wymusza zmiany społeczne, technologiczne, informatyczne, i organizacyjne, wywołane intensywnie postępującą automatyzacją przemysłowych procesów wytwórczych oraz cyfrową transformacją przemysłu. Podkreślając dalece idący wpływ przeobrażeń technologicznych na życie człowieka, ale i funkcjonowanie społeczeństw, Doktorant za najważniejsze uznał przemiany, jakie zachodzą w związku z rozwojem: sztucznej inteligencji, biologii syntetycznej, oraz nowych rodzajów broni, w tym broni hipersonicznej, poświęcając ich charakterystyce podrozdziały 3.2. do 3.4. Nie znajdują niestety w treści rozdziału trzeciego wyartykułowanego wprost uzasadnienia dla takiego, a nie innego, wyboru technologii, które Doktorant uznał za przełomowe. Wybór ten wymaga zatem wyjaśnienia, podczas publicznej obrony. We wnioskach płynących z przeprowadzonych badań, Doktorant podkreśla, że rozwój nowych technologii znacznie może zmienić kształt wojen i rozszerzyć pole walki – wraca tym samym do postrzegania bezpieczeństwa w płaszczyźnie militarnej, co wydaje się stać w sprzeczności z wcześniejszym stwierdzeniem Doktoranta, że współcześnie większego znaczenia nabierają niemilitarne płaszczyzny bezpieczeństwa globalnego. Rozdźwięk ten wymaga również wyjaśnienia podczas publicznej obrony.

Rozdział czwarty, *Nowoczesne technologie w kreowaniu bezpieczeństwa globalnego*, Doktorant poświęcił prezentacji wyników badań ukierunkowanych na zidentyfikowanie możliwych oddziaływań nowoczesnych technologii na kształt i istotę przyszłego środowiska bezpieczeństwa. Mimo, iż Doktorant we wprowadzeniu do rozdziału zapowiada jego empiryczny charakter (s. 141.: „[...] rozdział posiada charakter empiryczny i stanowi analizę wiedzy, która opiera się na obserwacji faktów wpływających na imperatyw nowoczesnych technologii w kreowaniu bezpieczeństwa globalnego.”), to nie można zapowiadanej empirii dostrzec w jego treści. Ponownie, podobnie jak w rozdziale trzecim, Doktorant nie umotywiował wyboru nanotechnologii i promieniowania terahercowego jako technologii w przełomowy sposób oddziałujących na poziom bezpieczeństwa globalnego. Prognozowanie przez Doktoranta wpływu omawianych technologii na poziom bezpieczeństwa globalnego można uznać za mieszczące się w ramach futurologii, tj. przewidywania przyszłości cywilizacji opartego na przesłankach naukowych, ale Doktorant sam dostrzega kruchość takiego rozumowania, przywołując słowa Stanisława Lema, który „porównywał tę prognostykę do ostrzeliwania sklepu z porcelaną z karabinu maszynowego. W co się trafi, nie wiadomo. Jaki ten trafiony przedmiot wyda odgłos? Również nie wiemy.

Fantaści produkują więc scenariusze, a rzeczywistość do nich strzela faktami. Jeżeli zajdzie koincydencja między takim scenariuszem a faktem, to się mówi, że przepowiednia futurologiczna się spełniła”.

W tym miejscu warto zauważyć, że traktując poszczególne rozdziały jako pisemne sprawozdania z poszczególnych etapów badań, Doktorant zachował, mieszczący się w granicach optimum, balans objętości tych sprawozdań.

W zakończeniu Doktorant dokonał syntezy cząstkowych wyników badań, ale nie przywołał założeń metodologicznych procesu badawczego, nie odnosząc się tym samym do problemów badawczych i nie weryfikując wprost przyjętej hipotezy roboczej. Pozostawienie końcowej konkluzji czytelnikowi oraz odstąpienie przez Doktoranta od odniesienia się wprost do weryfikowanej hipotezy roboczej uznaję za istotny, acz nie dyskwalifikujący, błąd w realizacji procesu badawczego.

Dokonując oceny konstrukcji rozprawy stwierdzam, że w treściach poszczególnych jej rozdziałów merytorycznych znalazło się odniesienie do szczegółowych problemów badawczych i szczegółowych hipotez weryfikowanych w toku badań, a konstrukcję pracy można odnieść do jej ram metodologicznych. Tym samym, istnieje związek konstrukcji pracy z tymi ramami, w szczególności można wskazać związki między problemami badawczymi, stawianymi hipotezami, a poszczególnymi częściami rozprawy, które stanowią pisemne sprawozdanie ze zrealizowanego procesu badawczego.

Abstrahując od warstwy metodologicznej pracy, która zostanie oceniona w kolejnej części recenzji, poziom merytoryczny pracy potwierdza ogólną wiedzę teoretyczną Doktoranta w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie.

## **5. OCENA WARSTWY METODOLOGICZNEJ PRACY**

Doktorant zaprezentował zamysł metodologiczny badań w rozdziale pierwszym. Za główny problem badawczy Doktorant przyjął pytanie: *W jakim zakresie zachodzące oraz prognozowane, w perspektywie najbliższych dwóch dekad, zmiany technologiczne mogą wpłynąć na bezpieczeństwo globalne?*

Większość metodologów uważa za konieczne formułowanie w trakcie badań hipotez, stąd każde badanie naukowe powinno składać się z trzech kolejnych etapów: wykrycia i ustalenia problemu badawczego, wysunięcia hipotezy, tj. hipotetycznego rozwiązania wykrytego problemu, oraz sprawdzenia (weryfikacji) przyjętej hipotezy. Dodać trzeba, że cel badań naukowych zawsze związany jest z trzecim etapem, tj. sprawdzeniem prawdziwości przyjętej hipotezy. Zatem cel badań zwerbalizować można dopiero po wykryciu i ustaleniu problemu badawczego, co więcej – dopiero po wysunięciu hipotezy naukowej.

W mojej ocenie zatem, uchybieniem konstrukcji metodologicznej recenzowanej rozprawy jest przyjęcie przez Doktoranta za punkt wyjścia do procesu badawczego celu badań, a dopiero w drugiej

kolejności poszukiwanie problemu, który wiązałby się ze wskazanym celem. Doktorant pisze (str. 21): „Na podstawie [...] sytuacji problemowej oraz określonego celu sformułowano główny problem badawczy”, po czym werbalizuje ten problem. Odnosząc cel badań do problemu badawczego, zaburzony został zatem związek przyczynowo – skutkowy, w którym cel badań (tj. weryfikacja prawdziwości hipotezy prowadząca do rozwiązania problemu) wynikałby z dostrzeżonego problemu badawczego.

Problem badawczy jako podstawowy składnik badania naukowego jest komponentem złożonym, dlatego do jego wyjaśnienia potrzebne są pytania szczegółowe, których sformułowanie ułatwić ma analizę całego zagadnienia, pomóc badaczowi w rozplanowaniu badań, sprzyjać właściwemu doborowi metod, form i narzędzi badawczych, a także chronić badacza przed pominięciem ważnych aspektów badanego problemu, bądź zbędnym wejściem w obszary luźno tylko związane z przedmiotem badań. Problem główny został zatem przez Doktoranta zdekomponowany na trzy problemy szczegółowe:

1. *Jaka jest istota bezpieczeństwa globalnego na początku XXI wieku i jak ono ewoluuje?*
2. *Jaką rolę odgrywa zmiana, w tym głównie w nowych technologiach, na dynamikę rozwoju cywilizacyjnego?*
3. *W jakim zakresie zachodzące ale i prognozowane zmiany w technologii wpływają oraz mogą wpłynąć na istotę bezpieczeństwa globalnego w perspektywie najbliższych dwóch dekad?*

Szczegółowe pytania problemowe przyjęły zatem charakter eksplikatywny i oceniający, co pozostaje w zgodzie z przyjętym głównym celem badań, tj. chęcią „*identyfikacji przeobrażeń jakie mogą się dokonać w sferze nowoczesnych technologii w perspektywie najbliższych dwóch dekad oraz próbą oceny ich możliwego wpływu na bezpieczeństwo*”. Powyższej dekompozycji nie można jednak ocenić w pełni pozytywnie – rozwiązanie wskazanych problemów szczegółowych daje bowiem wątplą podstawę do syntezy płynących z ich rozwiązania wniosków, nie stanowiąc tym samym przepustki do rozwiązania problemu głównego. Co więcej, problem szczegółowy trzeci stanowi wręcz dosłowne powtórzenie problemu głównego, zaprzeczając sensowi jego dekompozycji, zaś problem szczegółowy drugi, po usunięciu wtrącenia, staje się niezrozumiały.

Dążąc do rozwiązania pierwszego spośród problemów szczegółowych, Doktorant posłużył się metodami badania dokumentów oraz krytycznej analizy literatury. Wykorzystał przy tym literaturę polską i obcojęzyczną, materiały konferencyjne, jak i źródła internetowe, bogato przywoływane w przypisach i bibliografii.

Pozytywnie oceniam zarówno dobór poddanych analizie materiałów źródłowych, który uznaję za kompletny i wyczerpujący, jak i umiejętność syntezy przez Doktoranta wyników przeprowadzonych analiz. Rozwiązując pierwszy problem szczegółowy, Doktorant potwierdził umiejętność posługiwania się teoretycznymi metodami badań naukowych (w szczególności metodami: analizy, syntezy, wnioskowania, i porównania).

Problemy badawcze drugi i trzeci, zostały przez Doktoranta rozwiązane w mojej ocenie przy wykorzystaniu metod teoretycznych, mimo sygnalizowanego również podejścia empirycznego. Wyjaśnienia zatem podczas publicznej obrony wymagać będzie zakres wykorzystania empirycznych metod poznania naukowego do rozwiązywania szczegółowych problemów badawczych nr 2 i 3.

Zebrane w toku rozwiązywania powyższych problemów szczegółowych informacje pozwoliły Doktorantowi sformułować wnioski i uogólnienia, upoważniające do scharakteryzowania roli, jaką odgrywają we współczesnym świecie przemiany w sferze nowoczesnych technologii w oddziaływaniu na dynamikę rozwoju cywilizacyjnego, tj. rozwiązać problem szczegółowy nr 2.

W badaniach naukowych *sensu largo* hipoteza jest prawdopodobnym założeniem co do stanu rzeczywistości, którego zgodność lub niezgodność z istniejącą rzeczywistością powinna być zweryfikowana w trakcie prowadzonych czynności badawczych. W wymiarze warsztatu naukowego badacza, hipotezy powinny stanowić prawdopodobne odpowiedzi na zadane pytania problemowe. W świetle takiego wymogu, Doktorant uzyskał korelację hipotezy roboczej z odpowiadającym jej problemem głównym. Rodzi się przy tym wątpliwość co do możliwości weryfikacji hipotezy roboczej i rozwiązania problemu głównego poprzez zbadanie siły oddziaływania wskazanych w jego treści zmiennych.

Analizując zależność korelacyjną pomiędzy zmiennymi zależną i niezależną, ujawnionymi w treści głównego problemu badawczego (tj. zakresem przeobrażeń technologicznych, jako zmienną niezależną, oraz poziomem bezpieczeństwa globalnego, jako zmienną zależną), mówić możemy o sile korelacji lub sile związku pomiędzy tymi zmiennymi. Trudność w interpretacji siły związku między zmiennymi, przyjętymi przez Doktoranta w treści głównego problemu badawczego, sprawiać może wątpliwość, jak interpretować wielkość takiej korelacji, czy oznacza ona silną czy słabą zależność?

Doktorant wyraża wszak siłę tego związku w treści hipotezy roboczej, wskazując, że „[...] nowoczesne technologie, odnoszące się np. do sztucznej inteligencji, biologii syntetycznej czy nanotechnologii, mogą w istotny sposób wpłynąć na kreowanie bezpieczeństwa globalnego [...]”. Podając za przykład klasyfikację siły korelacji wg. J. Guilford'a, spodziewać by się można korelacji nikłej, słabej, przeciętnej, wysokiej, bardzo wysokiej, niemal pełnej, lub pełnej, czemu odpowiadają określone wartości współczynnika korelacji. Użycie pojęcia „istotny” wiąże się raczej z potrzebą sprawdzenia, czy wartość korelacji jest istotna statystycznie (tj. na ile można „ufać” uzyskanemu wynikowi).

Doktorant nie podejmuje jednak głębszej dyskusji nad analizą siły korelacji zmiennych ujawnionych w treści problemu głównego, co sprawia, że czytelnik intuicyjnie przyjmuje istnienie zależności między zakresem przeobrażeń technologicznych, a poziomem bezpieczeństwa globalnego, tym samym intuicyjnie skłaniając się do pozytywnej weryfikacji przyjętej hipotezy, zamiast czynić to na gruncie argumentów uzasadnionych aparatem statystycznym. Na korzyść Doktoranta przemawia trudność w ilościowym opisie zjawisk jakościowych mieszczących się w pojęciach „przeobrażenia technologiczne”

oraz „poziom bezpieczeństwa globalnego”. Stąd zapewne, charakterystyki przeobrażeń technologicznych początku XXI wieku Doktorant dokonał w ujęciu jakościowym.

W kontekście wniesionej wcześniej uwagi, w której wskazano, że problem szczegółowy trzeci stanowi wręcz dosłowne powtórzenie problemu głównego stwierdzam, że do jego rozwiązania przyczyniły się wnioski ujawnione w całej pracy, nie tylko w jej czwartym rozdziale. W efekcie rozwiązania problemów szczegółowych, Doktorant rozwiązał problem główny badań, pozytywnie weryfikując przyjętą hipotezę roboczą. Potwierdził mianowicie, że nowoczesne technologie mogą wpłynąć na kreowanie poziomu bezpieczeństwa globalnego.

Cel poznania naukowego, związanego z dowolną dziedziną i dyscypliną nauki, możemy postrzegać, jako cel podmiotowy – tj. motywy, które skłaniają badacza do zdobywania wiedzy i odkrycia prawdy naukowej – określane pierwotnie przez filozofów jako „czysta” nauka. Natomiast cel przedmiotowy to rezultat, do którego zmierza postępowanie badawcze (opisanie – jak jest?, wyjaśnienie – dlaczego tak jest?, przewidywanie – jak powinno być?, uzasadnienie – dlaczego tak powinno być?).

Doktorant osiągnął cel podmiotowy poznania naukowego, potwierdzając zdolność do identyfikacji problemów naukowych i gotowość do samodzielnego podejmowania inicjatywy ich rozwiązania.

W zakresie realizacji celu przedmiotowego badań, Doktorant scharakteryzował strategiczne środowisko bezpieczeństwa przełomu XX i XXI wieku, odpowiadając na pytanie – jak jest?, przy jednoczesnym wyjaśnieniu – dlaczego tak jest?, scharakteryzował wpływ wybranych nowoczesnych rozwiązań technologicznych na dynamikę rozwoju cywilizacyjnego, przewidując – jak będzie?, oraz uzasadniając – dlaczego tak będzie?. Osiągnął zatem także cel przedmiotowy badań.

Specyfika nauk o bezpieczeństwie polega jednak na tym, że pośród innych dyscyplin zaliczanych do nauk społecznych przedmiot ich badań stanowią systemy bezpieczeństwa w wymiarze militarnym i niemilitarnym oraz ich funkcjonowanie na różnych poziomach organizacyjnych. Przedmiot badań w naukach o bezpieczeństwie określić można jako kwestie sprowadzone do pytań: jaki jest stan bezpieczeństwa?, jakie jest poczucie bezpieczeństwa poszczególnych podmiotów?, co czynić, aby poprawić określony stan bezpieczeństwa?, co czynić dla utrzymania jego stanu i rozwoju?, wreszcie, jakie czynniki determinują określony stan bezpieczeństwa?

W mojej ocenie Doktorant osiągnął cel poznawczy badań naukowych prowadzonych w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie dzięki identyfikacji, deskrypcji, eksplanacji i diagnozie oddziaływania nowoczesnych technologii na kształt środowiska bezpieczeństwa XXI wieku oraz poziom bezpieczeństwa globalnego. Cel użyteczny badań został przez Doktoranta osiągnięty, w mojej ocenie, poprzez opracowanie rekomendacji, mogących stanowić przyczynek do dalszych, pogłębionych badań.

W mojej opinii, warstwa metodologiczna procesu badawczego zrealizowanego przez Doktoranta daje podstawę do stwierdzenia, że Doktorant posiada wystarczające instrumentarium metod i narzędzi badawczych charakterystycznych dla dyscypliny naukowej nauki o bezpieczeństwie. Potwierdzeniem

tego są badania teoretyczne, których wyniki Doktorant zaprezentował w treści rozprawy. Instrumentarium metod i narzędzi badawczych stosowanych przez Doktoranta potwierdza tym samym umiejętność samodzielnego prowadzenia przez kandydata pracy naukowej w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie.

## **6. KONKLUZJA**

Doktorant wywiązał się z postawionych sobie zadań i osiągnął cel główny dysertacji, zwerbalizowany jako: *„zidentyfikować przeobrażenia jakie mogą się dokonać w sferze nowoczesnych technologii w perspektywie najbliższych dwóch dekad oraz dokonać próby oceny ich możliwego wpływu na bezpieczeństwo”*.

Recenzowana rozprawa doktorska Pana mgr. Marcina RYDZKA stanowi, w mojej opinii, indywidualny dorobek Autora, mieszczący się w obszarze nauki o bezpieczeństwie, a zawarte w rozprawie wyniki badań świadczą o opanowaniu przez Doktoranta, w zadowalającym stopniu, warsztatu prowadzenia badań naukowych oraz wskazują na posiadanie ugruntowanej wiedzy o badanym przedmiocie. Rozprawa spełnia tym samym warunki określone w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Rekomenduję tym samym Radzie Naukowej Instytutu Nauk o Bezpieczeństwie Uniwersytetu Jana Kochanowskiego przyjęcie dysertacji Pana mgr. Marcina RYDZKA do dalszego procedowania i wnoszę o dopuszczenie jej do publicznej obrony.

.....