

**ZNACZENIE NAUKI W BUDOWANIU ZDOLNOŚCI OPERACYJNYCH SIŁ  
ZBROJNYCH**

**THE IMPORTANCE OF SCIENCE IN BUILDING OPERATING CAPACITY OF  
ARMED FORCES**

**Jan DZIEDZIC**

jandziedzic@mon.gov.pl

Sztab Generalny

*Streszczenie: W artykule przedstawiono problematykę związaną ze znaczeniem nauki w budowaniu zdolności operacyjnych sił zbrojnych z perspektywy ich składowych i relacji zachodzących między nimi. Wskazano na problematykę różnic w podejściu do budowania zdolności operacyjnych w odniesieniu do modelu przedmiotowego i zdolnościowego w aktualnym rozumieniu tego problemu. W podsumowaniu wskazano na możliwe obszary pogłębienia współpracy między nauką i pozostałymi „składowymi triady”, a więc przemysłem i wojskiem oraz sformułowano wnioski końcowe.*

*Abstract: The article presents the problems related to the importance of science in building the operational capabilities of armed forces from the perspective of their components and the relations between them. The problem of differences in the approach to building operational abilities with respect to the objective and capacity model in the current understanding of the problem was pointed out. In the summary, the possible areas for deepening cooperation between science and other "triad components", hence the industry and the army, as well as formulated final conclusions were indicated.*

*Słowa kluczowe: zdolności operacyjne, siły zbrojne, bezpieczeństwo, nauka*  
*Key words: operational capabilities, armed forces, security, science*

**WSTĘP.**

Relacje między nauką i obronnością są oczywiste i nie ulegają wątpliwości, ale i tak jednoznacznie postawiony problem wymusza refleksję na temat stanu tych powiązań i możliwości ich doskonalenia. Znane są przecież zaburzenia i wyzwania w funkcjonowaniu tych relacji zarówno w państwach dysponujących dużym potencjałem zbrojeniowym jak Niemcy czy Francja ale także Polski. Powodów zaburzeń w relacjach między nauką i wojskiem można doszukiwać się w związku ze zmianą wyzwań, szczególnie charakteru zagrożeń (działania hybrydowe, w cyberprzestrzeni czy operacje informacyjne), w związku z ustanawianymi relacjami wynikającymi z uruchamianych narodowych i wielonarodowych inicjatyw w dziedzinie bezpieczeństwa (np. PESCO - *Stala współpraca strukturalna (ang. permanent structured cooperation, fr. coopération structurée permanente)* – mechanizm umożliwiający państwom członkowskim Unii Europejskiej, które spełniają wyższe kryteria zdolności wojskowej oraz zaciągnęły w tej dziedzinie większe zobowiązania, na pogłębioną współpracę w zakresie wspólnej polityki bezpieczeństwa i obrony. Umocowanie i ramy prawne dają jej art. 42 ust. 6 oraz art. 46 Traktatu o Unii Europejskiej oraz Protokół w sprawie stałej współpracy strukturalnej ustanowionej na mocy artykułu 42 Traktatu o Unii

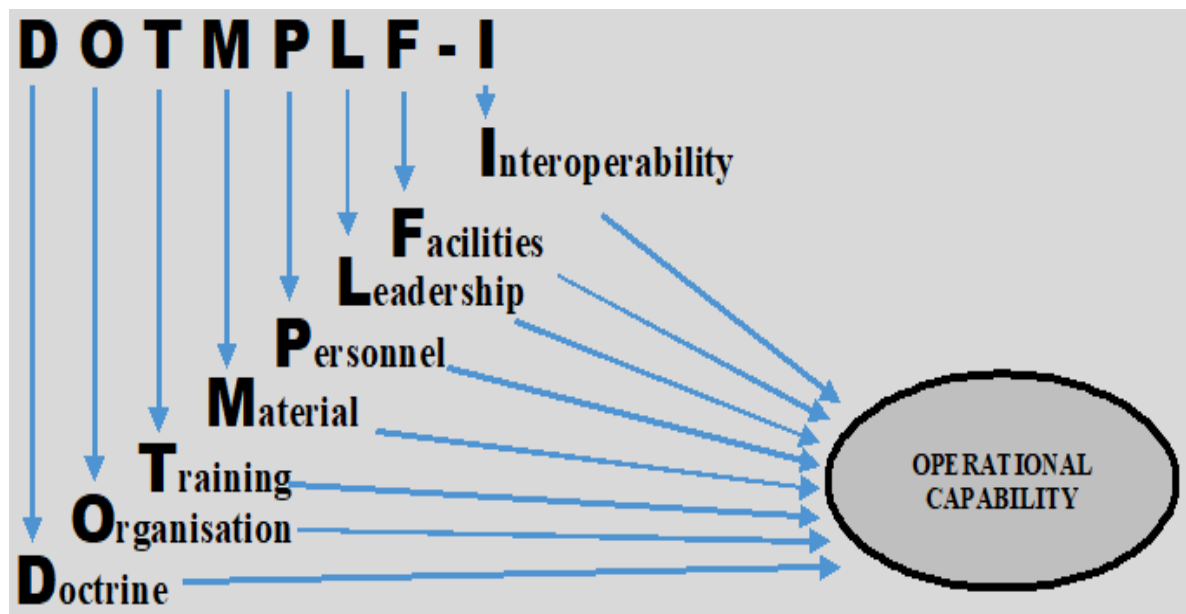
Europejskiej - Protokół nr 10), a także stanowiących wynik reorganizacji elementów narodowego potencjału przemysłowego czy zmian organizacji szkolnictwa, ośrodków naukowo badawczych, w tym wojskowych.

Na znaczenie tych powiązań można spojrzeć z wielu perspektyw i każda z nich wskazuje na bezdyskusyjną więź, bezpośrednią i ścisłą współzależność między oboma obszarami. Interesującym dla funkcjonowania sił zbrojnych wydaje się spojrzenie na te relacje z perspektywy wymaganych, posiadanych i pozyskiwanych zdolności operacyjnych (**Zdolność operacyjna** – *potencjalna sprawność, możliwość podmiotu wynikająca z jego cech i właściwości, pozwalająca na podjęcie działań zmierzających do osiągnięcia pożądaných efektów. Komponentami funkcjonalnymi zdolności operacyjnych są: doktryny, organizacja, szkolenie, sprzęt wojskowy i środki zaopatrzenia, zasoby osobowe, przywództwo, infrastruktura oraz interoperacyjność. W odniesieniu do Sił Zbrojnych RP definiuje możliwość realizacji ich misji i zadań. Metodyka planowania i programowania rozwoju Sił Zbrojnych RP Szt. Gen. 1666/2014 . Zdolność operacyjna to właściwość zapewniająca możliwość prowadzenia działań z zamiarem osiągnięcia określonego celu (zamierzonego efektu). Executive Working Group (reinforced) Defence Planning. NDPP Conceptual Considerations, Food-for-thought paper. AC/281-WP (2009) 002 (EWG®). Tu składowe zdolności operacyjnet tworzą następujące elementy: doktryny, organizacja, szkolenie, zabezpieczenie materiałowe, personel, przywództwo, infrastruktura / dyslokacja), a więc zagadnienia wpływającego jednoznacznie na możliwość wykonywania przez nie zadań operacyjnych.*

Każda ze składowych zdolności w sposób oczywisty ma powiązanie z nauką, stanowi wynik synergicznego wykorzystania potrzeb i umiejętności formułowania wymagań, poszukiwania możliwych (aktualnych i perspektywicznych) rozwiązań w celu uzyskania pożądanego nasycenia, a co ważniejsze także uzyskania przewagi decydującej o możliwości skutecznego przeciwstawienia się zagrożeniu a nawet jego unikania w wyniku osiągnięcia tzw. efektu odstraszania.

W oczywisty sposób osiągnięcie zdolności operacyjnych wymaga synchronizacji działań w odniesieniu do każdej z jej składowych, tym samym wymaga szerokiej współpracy między organizatorami systemów funkcjonalnych (Decyzja MON nr 58 z 2013 r. niepublikowana), gestorami (Dz. Urz. MON z dnia 1 października 2015r. poz. 275) (stosownie do składowych zdolności), centralnymi organami logistycznymi (Dz. Urz. MON z dnia 1 października 2015r. poz. 275) , uwzględniania potrzeb i doświadczenia użytkowników i wniosków z

opracowywanych analiz (przez podmioty niezależne oraz Centrum Doktryn i Szkolenia SZ RP). Niezbędna jest także współpraca z realizatorami (wykonawcami) ( Dz. Urz. Z dnia 24 czerwca 2016r. poz. 112) zadań w odniesieniu do wspomnianych składowych zdolności operacyjnych zarówno na etapie planowania, jak i ich pozyskiwania.



Rys.1. Elementy składowe zdolności operacyjnej.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NATO-AC/281-WP (2009)0002 (EWG(R)) 27 Nov 2009

Kluczowa więc jest koordynacja działań w tym zakresie. Wydaje się niezbędne ustanowienie rzeczywistych i trwałych mechanizmów koordynacji działań, które mogą być realizowane w ramach kompetencji komórek lub poprzez wyodrębnioną jednostkę organizacyjną resortu z aktywnym udziałem przedstawicieli wszystkich zaangażowanych instytucji tak aby osiągnąć skuteczne wdrożenie zdolności nie tylko przedmiotowego np. w wyniku zakupu sprzętu, ale w wyniku równoległego rozwoju wszystkich składowych zdolności, tzw. podejście zdolnościowe.

Zauważalne jest więc znaczenie „zdolnościowego podejścia” do rozwoju sił zbrojnych zarówno średniookresowego jaki i perspektywicznego osadzonego na potrzebach wynikających z analiz operacyjnych z zachowaniem priorytetów dotyczących ich rozbudowy, możliwościach finansowych maksymalnie odzwierciedlających koszt nabycia i wykorzystania w całym „cyklu życia” oraz osadzonego maksymalnie na możliwościach narodowego potencjału naukowego i produkcyjnego.

### **Nauka a zdolności operacyjne sił zbrojnych.**

Analiza poszczególnych składowych zdolności operacyjnych daje podstawę do wskazania jednoznacznych, i oczekiwanych powiązań między nauką a możliwościami sił zbrojnych.

Można bez przesady zaryzykować stwierdzenie, że nauka stanowi część zdolności obronnych państwa i to nie tylko w czysto ekonomicznym wymiarze, ale także w wymiarze militarnym.

Przeгляд poszczególnych składowych zdolności operacyjnych (rys.1.) pozwala wskazać istniejące relacje z nauką oraz możliwości rozwoju współpracy w tym zakresie.

### **Środki zaopatrzenia i wyposażenia.**

Powiązania z nauką i jej praktyczne znaczenie w odniesieniu do tej składowej zdolności operacyjnej najlepiej uwidacznia się analizując koszty cyklu życia, szczególnie w odniesieniu sprzętu wojskowego. W fazie opracowania koncepcji oraz projektowania i rozwoju sprzętu, a więc fazie, w której zaangażowanie i współpraca z ośrodkami naukowo – badawczymi, projektowymi a także przemysłem jest najwyraźniejsza właściwa współpraca może przesądzić nawet do 85% kosztów obiektu (Kowalski K., Wojciechowski P., 2012), który na tym etapie nie istnieje jeszcze materialnie, istnieje co najwyżej w postaci niekompletnego systemu technicznego i jest widoczny w postaci rysunków, modeli czy prototypów (Kowalski K., Wojciechowski P., 2012). Jego projektowanie obejmujące cały cykl życia decyduje także o kosztach eksploatacji, jego modernizacji i modyfikacji a także zagospodarowania (wycofania). Ma także powiązania (stanowi wytyczną, założenia) dla pozostałych składowych zdolności. Relacje w tym zakresie można rozpatrywać jako: elementarne, istotne i kluczowe (M. Gocuł. 2016). Z tej perspektywy istnieją silne (kluczowe lub istotne ) relacje pomiędzy środkami zaopatrzenia (także sprzętem technicznym), a pozostałymi składowymi zdolności: szkoleniem, doktryną, organizacją i interoperacyjnością. Przyjmując więc tak określone współzależności zauważalna jest rola nauki w opracowaniu analiz przyszłego środowiska operacyjnego, poszukiwaniu rozwiązań technicznych i organizacyjnych dotyczących projektów przyszłościowych, analizowaniu i poszukiwaniu metod szkolenia (symulatorowego wsparcia szkolenia) w celu zapewnienia projektowanej do pozyskania i utrzymania posiadanej zdolności operacyjnej. Niemniej jednak wydaje się oczywiste, choćby z punktu widzenia racjonalizowania kosztów, skuteczności osiągnięcia celów w tym ich trafności utrzymywanie relacji pomiędzy swego rodzaju triadą dedykowaną realizacji zadań w tym obszarze którą stanowią: nauka, przemysł i wojsko i mimo iż wydaje się to oczywiste, to jednak napotyka na szereg problemów w jego operacjonalizacji także w Polsce. W tym zakresie konieczne jest podejmowanie działań synchronizacyjnych w odniesieniu do podległych i nadzorowanych struktur wojskowych, przemysłowych, uczelni, instytutów naukowo-badawczych resortu obrony narodowej oraz ich współpracy z pozamilitarną częścią systemu obronnego państwa w tym segmencie, a także działań w

odniesieniu do partnerów z organizacji międzynarodowych, w których Polska jest członkiem, czy z którymi współpracuje bilateralnie lub wielostronnie. Wspomnieć należy również o zapewnieniu ciągłości zaopatrzenia dla pozyskiwanej zdolności co wiąże się z działaniami skierowanymi także do organów państwa i dotyczą możliwości wykorzystania zasobów obronnych (usług i zaopatrzenia) aktualnie realizowanych w ramach mobilizacji gospodarki i wykorzystania rezerw strategicznych czy udostępnianych siłom sojuszniczym w ramach działań wsparcia przez Polskę jako państwo gospodarz. W tym zakresie działania edukacji części cywilnej agend rządowych i samorządowych, przedsiębiorców i organizatorów działań obronnych może stanowić wkład nauki dla budowania zdolności obronnej państwa.

**Organizacja.** W odniesieniu do tej składowej zdolności operacyjnej można mówić o powiązaniu z nauką i tym samym o jej znaczeniu zarówno w odniesieniu do kształtowania zasadniczych kompetencji jak i adekwatnych struktur organizacyjnych tej składowej zdolności. W tym zakresie badania i analizy porównawcze, doświadczenia z funkcjonowania struktur adekwatnych oraz rozwój metod modelowania procesowego czy rozwój i wykorzystanie dostępnych metod badawczych (gry wojenne, wykorzystanie programów symulacyjnych, symulacje budżetowe „koszt-efekt”, metoda delficka, metoda scenariuszowa) stanowią rzeczywiste obszary do wykorzystania i doskonalenia. Dostępne analizy wskazują na silne zależności tej składowej zdolności operacyjnej względem pozostałych (ponad 70% zależność kluczowa i istotna). Wskazuje to jednoznacznie na możliwość optymalizacji kosztowej i czasowej w celu osiągnięcia zakładanych efektów (zdolności) przy wykorzystaniu dostępnych narzędzi badań operacyjnych. Można ten cel osiągnąć w wyniku szerokiego ich upowszechniania, w tym stosowania, szczególnie rozwoju centrów symulacyjnych i edukacji personelu. Warunkiem niezbędnym także w tym zakresie jest współdziałanie pomiędzy elementami programującymi zdolność, ośrodkami badawczymi i uczelniami oraz przemysłem.

**Szkolenie.** Ścisłe powiązania tej składowej zdolności operacyjnej z nauką dotyczą szerokiego spektrum od szkolenia indywidualnego do osiągnięcia gotowości w wymiarze zdolności rozległej tj. osiągnięcia zdolności przez elementy systemu i przez system jako całość zarówno w wymiarze systemów funkcjonalnych, jak i zdolności operacyjnej całości sił zbrojnych. Istnieje ścisłe powiązanie tej składowej szczególnie ze składową - środki

zaopatrzenia (szczególnie dotycząc sprzętu wojskowego), personel i interoperacyjność. Na szczególną uwagę zasługuje jednak powiązanie ze składową - doktryny rozumianych jako zbiór oficjalnie przyjętych przez państwo, naukowo uzasadnionych poglądów na charakter współczesnych wojen i wykorzystanie w nich sił zbrojnych. Dynamicznie zmieniające się środowisko bezpieczeństwa wymusza weryfikację tych poglądów i dostosowanie zdolności do wynikających z tych procesów wyzwań. Nowe domeny operacyjne np. cyberprzestrzeń, nowe formy działań np. działania hybrydowe czy rozmach wykorzystania operacji informacyjnych stanowią wyzwania dla systemu bezpieczeństwa, stanowią także platformę do współpracy z ośrodkami naukowymi. Poszukiwania adekwatnych rozwiązań doktrynalnych dotyczy nie tylko tych możliwych do zaadoptowania przez elementy systemu militarnego, ale także pozamilitarnego w kraju. Dotyczy także rozwiązań obowiązujących w ramach sojuszy, organizacji międzynarodowych, w których Polska jest członkiem dając wkład do kształtowania bezpieczeństwa regionalnego i globalnego.

**Przywództwo**, jako składowa zdolności operacyjnej jest ściśle związane ze składową-personel i ma odniesienie do przygotowania wymaganego dla personelu kierownictw zarówno realizujących funkcje dowodzenia jak i zarządzania (np. odpowiedzialnych za planowanie i rozwój obszarów funkcjonalnych). Kształtowanie tej cechy zdolności wiąże się zarówno z systematycznym kształceniem, jak również zdobywaniem doświadczenia na planowanych stanowiskach (głównych, pomocniczych i specjalistycznych), w różnorodnych sytuacjach operacyjnych i na różnorodnych poziomach dowodzenia. Jeśli chodzi o rolę uczelni i ośrodków naukowo-badawczych w tym zakresie ma ono znaczenie głównie w odniesieniu do kształcenia realizowanego poprzez przygotowane i dedykowane jego formy w wojskowych i cywilnych ośrodkach, zarówno krajowych jak i zagranicznych (odpowiednikach uczelni krajowych jak i uczelni sojuszniczych np. Baltic Defence Collage , NATO Scholl Oberammergau, czy NATO Defence University). Druga część, która dotyczy zdobywania doświadczenia wiąże się głównie ze stosowaną pragmatyką kadrową. W tym zakresie także nauka może dostarczać rekomendacji wynikających z analiz dobrych praktyk w zarządzaniu personelem, w tym dotyczących zagadnień z obszaru socjologii i psychologii czy komunikacji strategicznej. Wymagania generowane w tym zakresie przez instytucje odpowiedzialne za rozwój zdolności powinny stać się inspiracją nie tylko naukowego dla środowiska wojskowego, ale i cywilnego. Tak ukierunkowane badania oraz oferta oparta na przekazanych wymaganiach, będąc zsynchronizowana służyć będzie rozwojowi zdolności choć w oczywisty

sposób wymaga posiadania wiedzy o priorytetowych kierunkach badań i właściwego ich finansowania.

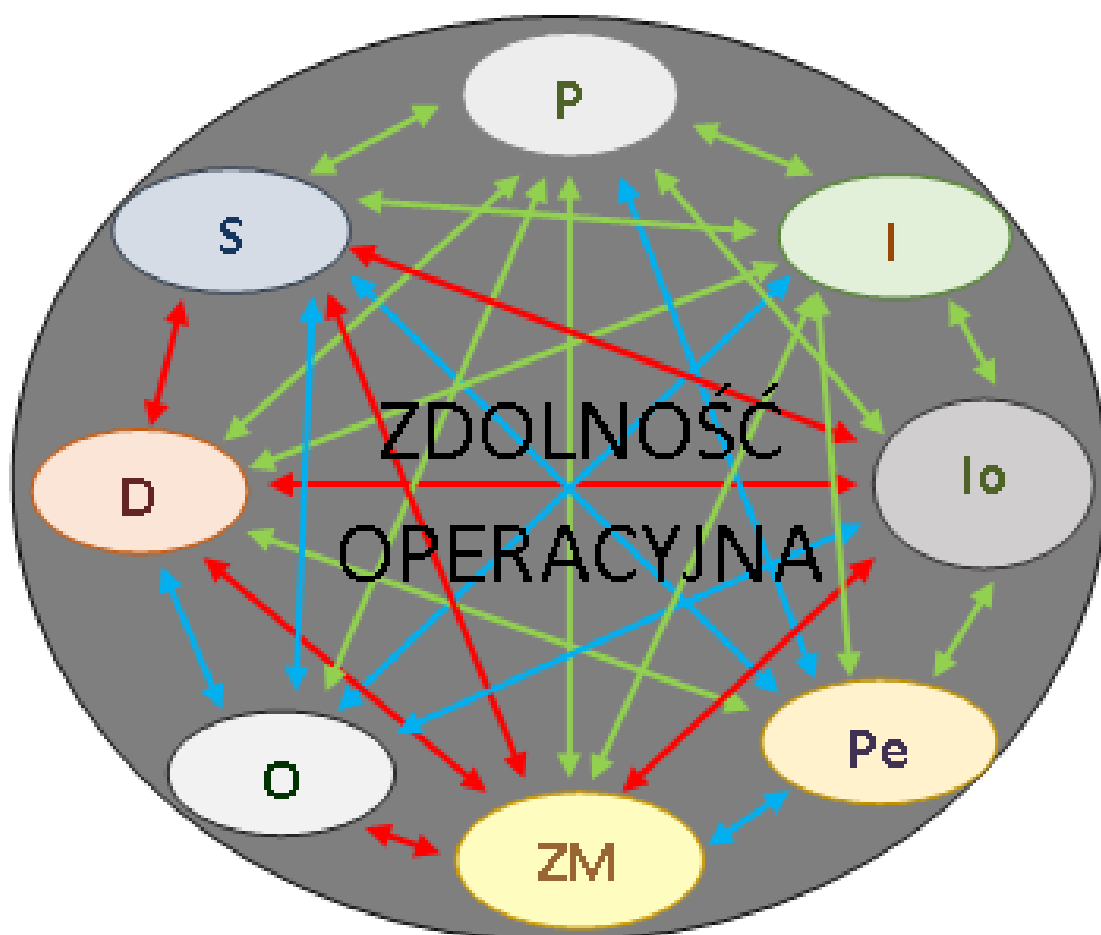
**Personel.** Jak wspomniano wcześniej składowa zdolności – personel ma kluczowe powiązania ze składową przywództwo. To z ogólnych zasobów osobowych, przy pomocy narzędzi ewaluacji typuje się przyszłych przywódców, którym te cechy kształtuje się (rozwija) wykorzystując mechanizmy pragmatyki służbowej. Koncentrując się na składowej – personel, ma ona zasadnicze znaczenie dla funkcjonowania organizacji (szczególnie dot. uzupełnienia spełniającym wymagania personelem), szkolenia (zarówno kształcenia jak i szkolenia formacji – tutaj także umiejętności pedagogiczne i znajomość metodyki szkolenia) czy realizacji zadań związanych z wykorzystaniem środków zaopatrzenia (szczególnie sprzętu wojskowego). Ze wskazanych powodów istotny jest wpływ odpowiedzialnych za rozwój zdolności struktur na procesy zarządzania personelem. Szeroko rozumiana nauka w tym zakresie oferuje rozległy wachlarz możliwości, bo przecież wojskowe ośrodki naukowe, ale i cywilne są miejscem przygotowania personelu do wykonywania obowiązków. Tu także ważny jest wpływ odpowiedzialnych za zdolność na kształtowanie kierunków i programów szkolenia. Niebłędne jest również doskonalenie szkolenia podtrzymującego umiejętności, w tym szkolenia na odległość (e-learning), doskonalenie form i metod szkolenia stosowanych w ośrodkach i centrach szkoleniowych, co można osiągnąć np. poprzez ich certyfikację. W wymienionym zakresie możliwe jest szersze wykorzystanie dorobku naukowego, co można osiągnąć poprzez większą koordynację, wymianę doświadczeń i synchronizację działalności z uwzględnieniem zamierzeń priorytetowych dla zdolności operacyjnych.

**Infrastruktura** – składowa zdolności operacyjnej rozumiana jako część infrastruktury obronnej niezbędna do funkcjonowania struktur wojskowych daleko wykracza poza potoczne jej rozumienie ograniczające ją do kompleksów koszarowych, magazynowych, warsztatowych czy obiektów szkoleniowych. Zrozumiałe jest posiadanie wymaganej infrastruktury w tym zakresie, doskonalenie może dotyczyć budowania elementów infrastruktury tymczasowej, czy typizacji budowli co stanowi pole współpracy z uczelniami i instytutami badawczymi. Skala wykorzystania infrastruktury dotyczy także infrastruktury transportowej państwa (kolejowej, morskiej, drogowej, lotniczej), infrastruktury telekomunikacyjnej, cybernetycznej, energetycznej, paliwowej, ochrony zdrowia,

zaopatrzenia w żywność i wodę, instalacji przesyłowych czy ukryć i budowli ochronnej dla ludności. Zakres wykorzystania przedstawionych elementów infrastruktury wynikający z wymagań operacyjnych jest lokowany w planach przygotowań obronnych państwa i operacyjnych sił zbrojnych, a także ich programów rozwoju i modernizacji. Gotowość infrastruktury i jej dostępność ma znaczenie dla funkcjonowania sił sojuszu rozmieszczanych na terenie kraju. W tym zakresie wsparcie udzielane przez państwo – gospodarza w dużym zakresie wiąże się z wykorzystaniem infrastruktury obronnej państwa. Tak zarysowana składowa zdolności wskazuje jak interdyscyplinarny i skomplikowany jest to obszar i jakie znaczenie ma synchronizacja podejmowanych działań ukierunkowana na zapewnienie możliwości realizacji zadań operacyjnych, w tym ukierunkowana modernizacja (priorytety, parametry techniczne), budowa i uproszczona odbudowa zniszczonych jej elementów czy zapewnienie jej funkcjonowania (utrzymanie w zdatości eksploatacyjnej).

**Interoperacyjność.** Cechą charakterystyczną tej składowej zdolności operacyjnej jest uzyskanie, a przez to zapewnienie zgodności funkcjonowania pozostałych składowych, a tym samym całej zdolności operacyjnej. Dotyczy więc wszystkich jej składowych i relacji między nimi. Ma także znaczenie w odniesieniu do relacji między zdolnościami operacyjnymi w ramach każdego z systemów funkcjonalnych i sił zbrojnych, a także wpływa w zasadniczy sposób na możliwości współpracy sojuszniczej, koalicyjnej czy bilateralnej. Mimo, że najczęściej dostrzegane jest znaczenie interoperacyjności w odniesieniu do możliwości wymiany informacji pomiędzy systemami informacyjnymi czy bezpieczeństwa, to jednak zauważalne jest ono również w odniesieniu do środków zaopatrzenia (w tym sprzętu wojskowego), szkolenia czy doktryn. Podobnie silne relacje dotyczą powiązań ze składową – organizacją czy infrastrukturą. Wskazane znaczenie interoperacyjności i jej powiązań między pozostałymi składowymi zdolności określa możliwy obszar współpracy w tym zakresie z nauką. Dotyczyć on może zarówno badań standaryzacyjnych, w tym określania norm dotyczących środków zaopatrzenia (w tym sprzętu wojskowego) będących swego rodzaju „odpowiedzią” na wymagania materialne, czy dotyczących procedur (doktryn, instrukcji, przewodników) w odniesieniu do wymagań niematerialnych.





Rys.2. Mapa zależności pomiędzy elementami składowymi zdolności operacyjnej.  
Źródło: Gocul M., Wpływ zarządzania zdolnościami operacyjnymi na rozwój Sił Zbrojnych RP. AON. 2016r.

**LEGENDA:**

zależność elementarna – 20-35%  
zależność istotna – 36-50%  
zależność kluczowa – pow. 50%



D – doktryny;  
S – szkolenie;  
P – przywództwo;  
I – infrastruktura;  
Io - interoperacyjność;  
Pe – personel;  
ZM – zabezpieczenie materiałowe;

**PODSUMOWANIE I WNIOSKI.**

Znaczenie nauki w budowaniu zdolności operacyjnych sił zbrojnych nie jest kwestionowane, ale mimo deklaratywności jej udziału w tym procesie często nie jest do niego włączana i wykorzystywana w pełni. Wpływa na to szereg istniejących barier i ograniczeń: organizacyjnych, finansowych czy proceduralnych. Świadomość roli nauki jako niemilitarnego elementu systemu bezpieczeństwa państwa uzmysławia, w powiązaniu z ukierunkowanym wykorzystaniem wyników prowadzonych badań i wdrożeń, jej jednoznaczny wpływ na rozwój potencjału militarnego i przemysłowego, a przez zastosowania cywilne także rozwoju sfery informacyjnej, ekonomicznej, energetycznej czy infrastrukturalnej państwa.

Powiązania pomiędzy nauką a wojskiem, jako organem programującym zdolność i przemysłem z perspektywy budowania zdolności operacyjnych, w kontekście powiązań występujących pomiędzy składowymi zdolności (rys.2) wskazuje na konieczność zsynchronizowanego i kompleksowego podejścia do ich budowania. Uwidacznia obszary koniecznej i możliwej współpracy, a tym samym wskazuje na znaczenie nauki dla budowania zdolności operacyjnych sił zbrojnych.

Przedstawiona analiza wpływu nauki na rozwój zdolności operacyjnych sił zbrojnych pozwala na sformułowanie następujących wniosków.

1. Rozwój i koordynacja składowych zdolności operacyjnych sił zbrojnych, mając na uwadze ich wzajemne powiązania, pozostaje w kompetencjach organu programującego w siłach zbrojnych. Niezbędne jest jednak ustanowienie funkcjonalnych (w ramach rozwoju poszczególnych zdolności) lub organizacyjnych (konsorcja ramowe nie tylko zadaniowe) trwałych więzi między nauką, wojskiem i przemysłem, przy zachowaniu roli resortu ON, jako integratora działań w tym zakresie (piony polityki zbrojeniowej, innowacyjności i nauki, lub/i odrębne agendy rządowe).
2. Obszar nauki, w szczególności z perspektywy zdolności operacyjnych sił zbrojnych, traktowany jako element niemilitarny systemu obronnego państwa poprzez dostęp do wymagań operacyjnych dotyczących zapewnienia siłom zbrojnym niezbędnych zdolności w horyzoncie średnioterminowym (10-15lat) i perspektywicznym (25lat), wykorzystując narzędzia finansowe (granty rządowe, UE, itp.), powinien dostarczać oczekiwanych rozwiązań ukierunkowanych na konkretne potrzeby, a następnie wdrażanych we współpracy z przemysłem (badania i rozwój).

3. Zmiana zasad programowania i planowania potrzeb operacyjnych sił zbrojnych, z przedmiotowego na zdolnościowy, wymaga całościowego podejścia w odniesieniu do wszystkich jej składowych: doktryny, organizacji, szkolenia, zabezpieczenia w środki zaopatrzenia ( w tym sprzęt wojskowy), infrastruktury, personelu, przywództwa czy interoperacyjności. Zauważalna jest rola integrująca składowych systemów nadążnych (logistyka, wsparcie dowodzenia czy uzupełnienia i mobilizacja, szkolenie) w odniesieniu do systemów podstawowych (szczególnie rażenie). Stąd potrzeba ukierunkowanych działań nauki wpisujących się w ten proces.
4. Wsparcie nauki w osiąganiu zdolności operacyjnych i przygotowanie adekwatnych rozwiązań może mieć wpływ na racjonalizację kosztów funkcjonowania sił zbrojnych poprzez rozwijanie programów dotyczących wykorzystania zasobów ( program rezerw strategicznych) także przez podmioty spoza sił zbrojnych, czy zapewnienia ciągłości zaopatrzenia ( program mobilizacji gospodarki w wymiarze narodowym i wykorzystania zasobów sojuszniczych – NATO, UE, w wymiarze międzynarodowym) ograniczając ich gromadzenie w siłach zbrojnych.

## **LITERATURA**

1. Metodyka planowania i programowania rozwoju Sił Zbrojnych RP. Wydawnictw Szt. Gen. 1666/2014.
2. Decyzja Nr 56/Org./P5 Ministra Obrony Narodowej z dnia 24 grudnia 2013 r. w sprawie Organizatorów Systemów Funkcjonalnych Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (niepublikowana).
3. Decyzja nr 384/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 29 września 2015 r. w sprawie określenia funkcji gestorów i centralnych organów logistycznych sprzętu wojskowego w resorcie obrony narodowej (Dz. Urz. MON z 2015r. poz. 275).
4. <https://www.defence24.pl/bundeswehra-na-dnie-resort-obrony-przedstawia-plan-naprawczy>
5. <https://www.defence24.pl/francja-przeгляд-strategiczny-na-miare-nowych-ambicji-analiza>
6. [http://www.mon.gov.pl/d/pliki/rozne/2017/06/spo\\_2017\\_prezentacja.pdf](http://www.mon.gov.pl/d/pliki/rozne/2017/06/spo_2017_prezentacja.pdf),  
<https://www.defence24.pl/hamulce-modernizacji-sil-zbrojnych-rp-7-punktow>

7. Gocuł M., Wpływ zarządzania zdolnościami operacyjnymi na rozwój Sił Zbrojnych RP. Rozprawa doktorska. AON. 2016r.
8. Kowalski K., Wojciechowski P., Szacowanie Kosztów cyklu życia pojazdów bojowych na platformie gąsienicowej. Zeszyty Naukowe WSOWL Nr 2 (30) 2012
9. Kowalski K., Wojciechowski P., Model cyklu życia systemów uzbrojenia w Siłach Zbrojnych RP. Zeszyty naukowe WSOWL Nr 3(169)2013