



Możliwości operacyjnego i logistycznego wykorzystania systemów autonomicznych na współczesnym polu walki

płk dr hab. inż. Szymon MITKOW, prof. WAT

Warszawa, 14 grudnia 2021 r.



Agenda

1. Wizja współczesnego/przyszłego pola walki.
2. Priorytetowych kierunkach badań w resorcie obrony narodowej.
3. Operacyjne wykorzystanie systemów autonomicznych.
4. Logistyczne potrzeby w zakresie wykorzystania systemów autonomicznych.

Wizja współczesnego/przyszłego pola walki

Zgodnie z jedną z nowszych koncepcji w przyszłej bitwie miałyby brać udział po jednej stronie wielu uczestników, często bezałogowych. Kluczem do zwycięstwa miałyby być ich elastyczna współpraca, na zasadzie „każdy sensor, każdy efektor”. Przetwarzanie przez nie informacje trafiają do specjalnie opracowanych algorytmów, które decydują o celach do zniszczenia i konfiguracji ugrupowania bojowego.



Wizja współczesnego/przyszłego pola walki

Współczesne pole walki to kompozycja, w której „każdy element pasuje do każdego”. Współczesne metody działania można porównać do puzzli, w których każdy element ma swoje przyporządkowanie i może zostać zainstalowany w jednym wyznaczonym dla niego miejscu, a jego brak może uniemożliwić przyłączenie kolejnych elementów.



Wizja współczesnego/przyszłego pola walki

Stworzenie systemu dobrej wymiany informacji i łączności jest niezbędne przy takim postrzeganiu przyszłego pola walki. Tak aby dowódca miał informacje ze wszystkich dostępnych sensorów i mógł wyznaczyć do wykonania zadania odpowiednie siły, a dzięki włączeniu wszystkich systemów do wspólnej sieci dane zadanie można było wykonywać na wiele możliwych sposobów.

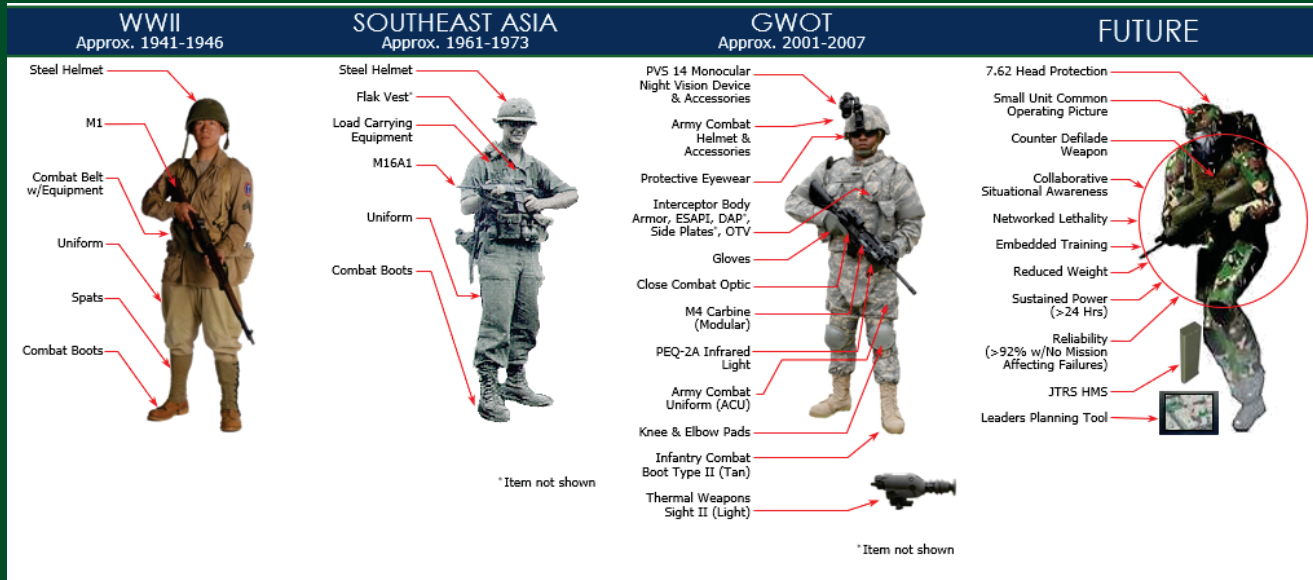
Dzięki tej elastyczności po utracie np. jednego środka mającego je wykonać, dowódca może mieć nadal wiele różnych innych możliwości. Sieć niezliczonych połączeń pomiędzy różnymi uczestnikami pola walki, w połączeniu z ich dużą liczbą ma sprawiać, że przeciwnik nie będzie mógł przewidzieć jaki rodzaj uderzenia go czeka. Nawet po odparciu ataku będzie musiał się też liczyć z kolejnym, który będzie mógł nadejść z zupełnie innej strony.

Wizja współczesnego/przyszłego pola walki

Wymagane zdolności

1. Dowodzenie.
2. Rozpoznanie.
3. Rażenie.
4. Wsparcie działań oraz przerzut i mobilność.
5. Przetrvanie i ochrona.
6. Zabezpieczenie logistyczne działań.
7. Wsparcie układu pozamilitarnego w sytuacji zagrożeń niemilitarnych.

Wizja współczesnego/przyszłego pola walki



Wizja współczesnego/przyszłego pola walki



PLATFORMY POLA WALKI

- 4.1. Bezzałogowe platformy lądowe
- 4.2. Bezzałogowe statki powietrzne
- 4.3. Platformy bezzałogowe w operacjach morskich
- 4.4. Samoloty i śmigłowce
- 4.5. Perspektywiczne technologie i koncepcje załogowych pojazdów bojowych dla Wojska Polskiego
- 4.6. Platformy jako węzły sieciocentrycznego pola walki



Wojskowa
Akademia
Techniczna

**WYDZIAŁ BEZPIECZEŃSTWA,
LOGISTYKI I ZARZĄDZANIA WAT**



Autonomiczne bezzałogowe
platformy transportowe np. do
zrzucania dronów



Autonomiczne bezzałogowe
platformy w ugrupowaniu
bojowym jako elementy
zabezpieczające





zmiana w sposobie
wykonywania zadania
(możliwość realizacji
większej liczby zadań)

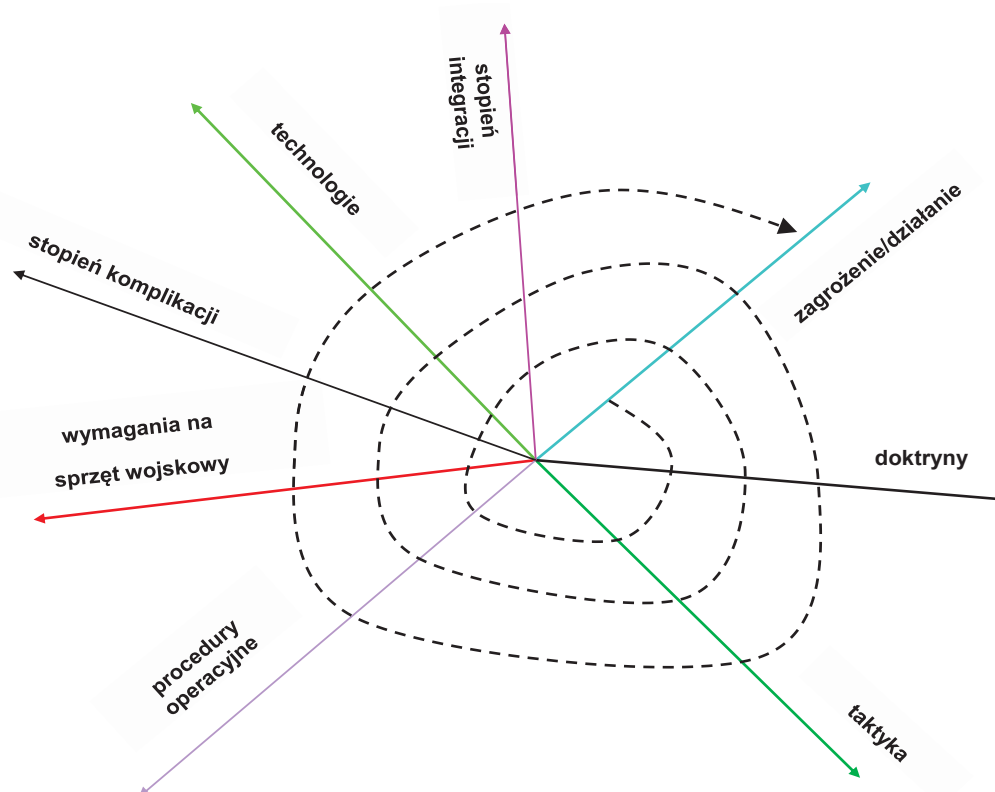
działanie

nie możemy wykonać określonego
zadania ponieważ nie posiadamy
odpowiednich możliwości (np.
technicznych)

poszukujemy nowych rozwiązań
umożliwiających wykonanie
określonych działań

posiadamy nową technologię

nowa technologia





Priorytetowych kierunkach badań w resorcie obrony narodowej na lata 2017-2026:

1. Kryptologii i cyberobrony.
2. Techniki i technologii obronnych.
3. Doktryn operacji połączonych.
4. Zabezpieczenia medycznego SZ RP.
5. Wsparcia logistycznego SZ RP w okresie pokoju, kryzysu i wojny.



Priorytetowych kierunkach badań w resorcie obrony narodowej na lata 2017-2026:

- **techniki i technologie obronne** – technologie informatyczne i sieciowe (sensory, urządzenia obserwacyjne, celowniki, radary aktywno-pasywne, sonary wielkoczęstotliwościowe, przetwarzanie informacji rozproszonej - „ w chmurze”, „Big Data” oraz „Data Mining”) itd., broń precyzyjna i uzbrojenie (amunicja rozczalana, głowice kumulacyjne, amunicja o działaniu kinetycznym itd.), bezałogowe systemy autonomiczne (platformy lądowe, morskie i powietrzne), przetrwanie i ochrona na polu walki (technologie osłon balistycznych, obrona przed działaniem energii skierowanej, monitorowanie parametrów życiowych, itd.), nowoczesne materiały (nowoczesne źródła zasilania energią elektryczną, materiały inteligentne mające możliwości adaptowania się do warunków zewnętrznych itd.);
- **zabezpieczenie logistyczne SZ RP w okresie pokoju, kryzysu i wojny** (systemy informatyczne związane ze śledzeniem zasobów logistycznych – żywności, amunicji, mps, systemy odpowiedzialne za prognozowanie uszkodzeń sprzętu wojskowego, technologia RFID, technologie szybkich napraw, systemy ochrony i obrony składów i konwojów z zasobami logistycznymi, technologie opakowań magazynowo-transportowych itd.);



Autonomiczne bezzałogowe platformy bojowe



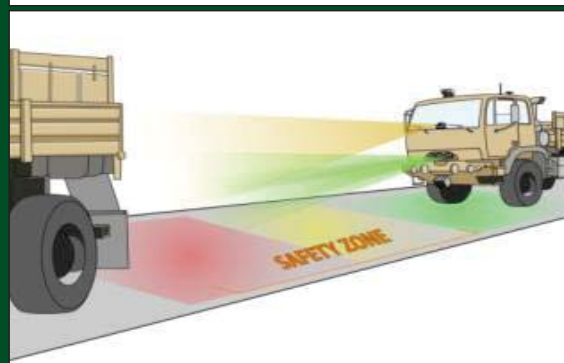
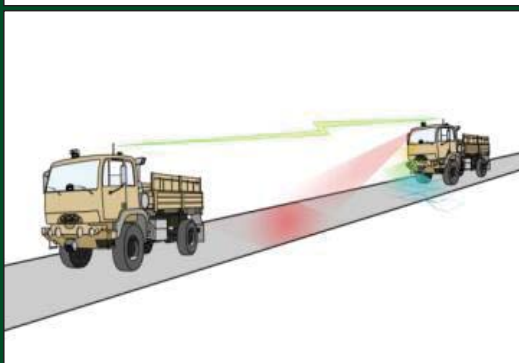
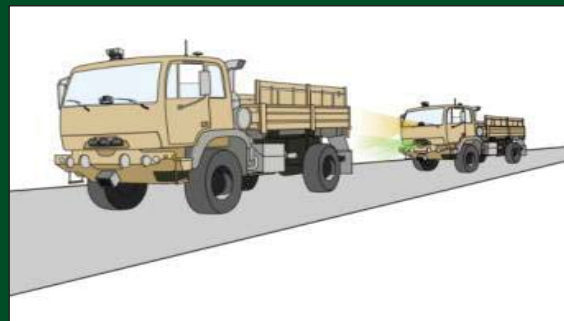
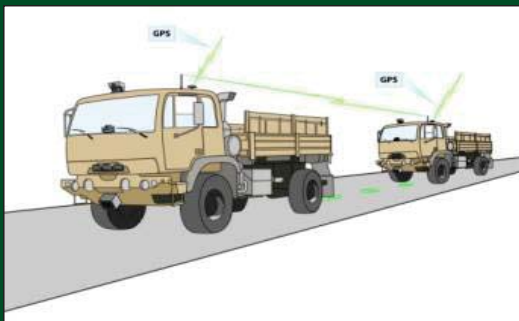
Perun



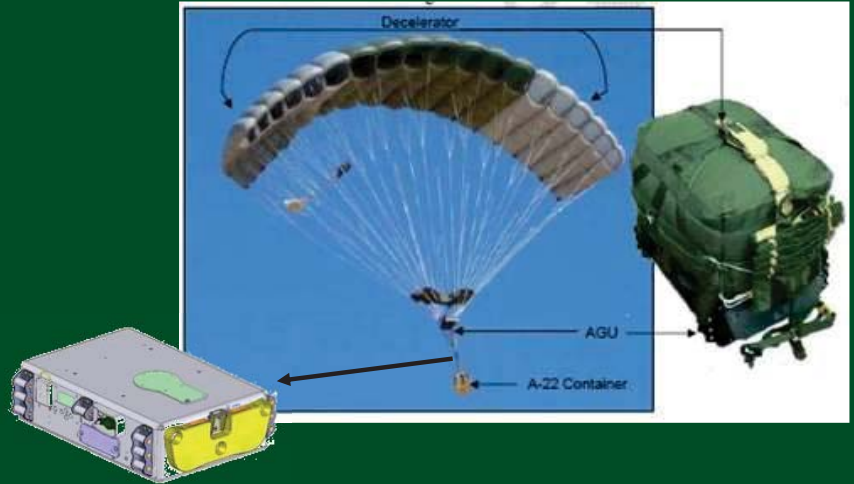
Orbiter



Wykorzystanie systemów autonomicznych w konwojach środków materiałowych



Wykorzystanie systemów autonomicznych do precyzyjnego zrzutu środków materiałowych



Autonomiczna jednostka naprowadzania

Wykorzystanie systemów autonomicznych do dostarczania środków zaopatrzenia do walczących wojsk





Logistyka podczas operacji jest również narażona na działanie bezzałogowych platform bojowych

Powstaje problem tzw. „ostatniej mili taktycznej (last tactical mile)”



Logistyka potrzebuje systemów antydronowych



Pytania ?

