

Dariusz BECMER*

PROJEKTY BEZZAŁOGOWYCH SYSTEMÓW LATAJĄCYCH KLASY III i IV W PRZYSZŁYM SYSTEMIE WALKI

Analiza dotychczasowych konfliktów zbrojnych jest podstawą do formułowania wniosków dotyczących przyszłych działań bojowych. Zgodnie z poglądami twórców myśli wojskowej działania te będą wyróżniać się doskonałą precyzją, dynamizmem, manewrowością, brakiem ciągłych frontów i wyraźnej granicy między zasadniczymi zgrupowaniami wojsk a zapleczem. Ponadto mają się charakteryzować informatyzacją oraz nowatorskim podejściem do kierowania wojskami poprzez tworzenie sieci informacyjnej i dowodzenia pola walki¹. Poglądy te wyznaczają kierunki dokonującej się transformacji sił zbrojnych w wielu armiach świata.

W procesie tym na czele znajdują się siły zbrojne armii Stanów Zjednoczonych. Stworzona tam koncepcja przyszłego systemu walki (*Future Combat System – FCS*) spowodowała między innymi rozwijanie nowego rodzaju środków walki, do jakich należy zaliczyć bezzałogowe systemy lądowe i latające. Ponadto w systemie tym ma być stworzona cała rodzina nowych lżejszych wozów bojowych oraz systemy amunicji inteligentnej i kierowanej. Wszystkie te elementy mają być połączone siecią informacyjną, a najważniejszym elementem tego systemu są żołnierze wraz z wyposażeniem umożliwiającym im dostęp do tej sieci, które stworzy im warunki do efektywnego prowadzenia walki.

Bezzałogowe systemy latające w zależności od klasy przyporządkowane będą określonym szczeblom dowodzenia. W tym opracowaniu zostaną przedstawione projekty bezzałogowych systemów latających (BSL) szczebla batalionu i brygady, tzw.

* kpt. mgr Dariusz BECMER – Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych

¹ A. Bujak, R. Chrobak, G. Sobolewski, *Aspekty przygotowania i prowadzenia obrony na szczeblach taktycznych pk. OBRONA*, AON, Warszawa 2003, s. 71; W. Kaczmarek, Z. Ścibiorek, *Przyszła wojna – jaka?*, BUWiK, Warszawa 1995, s. 65; J. Pawłowski, *Irak 2003 – wnioski i następstwa wojny (in.: Operacja „Iracka Wolność”, op. cit., s. 181*; S. Jarmoszko, *Kierunki rozwoju sił zbrojnych we współczesnym świecie. Część II, Zeszyty Naukowe 2002, nr 1(46)*, s. 42; *Army Transformation Roadmap 2003*, U. S. Department of Defense, s. 1-9 i 1-10, dostępny na stronie internetowej: http://www.dtic.mil/jointvision//service_transform.htm.

BSL klasy III i IV. Elementy, z jakich ma się składać FCS oraz projekty bezzałogowych systemów latających szczebla plutonu i kompanii (kasy I i II) zostały przedstawione w opracowaniu pt.: *Projekty bezzałogowych systemów latających klasy I i II w przyszłym systemie walki*².

BSL klasy III (Class III UAV) ma być wielofunkcyjnym systemem ważącym 136 – 227 kg, którego zasięg i zakres możliwości pozwoli wesprzeć w zakresie rozpoznania, śledzenia oraz poszukiwania celów batalion działający w rejonie odpowiedzialności brygady lub brygadowej grupy bojowej (*Brigade Combat Team - BCT*). Od tego systemu wymaga się maksymalnej długotrwałości lotu i ładowności (około 98 kg) przy zminimalizowaniu kosztów związanych z ich utrzymaniem, zużyciem paliwa i wymaganiami transportowymi. Oprócz takich samych możliwości, jak BSL klasy I i II, dodatkowo ma zapewnić utrzymanie łączności, wykrywanie min, wykrywanie skażeń bronią masowego rażenia oraz wykonywanie pomiarów meteorologicznych. Możliwości te mają umożliwić przyszłemu batalionowi wykonywanie precyzyjnego ognia pośredniego (poza zasięgiem wzroku) w rejonie zainteresowania Brygadowej Grupy Bojowej. Ponadto statek powietrzny ma posiadać zdolność startowania i lądowania bez specjalnie przygotowanego pasa startowego lub lądowiska, promień działania 40 km oraz długotrwałość lotu 6 godzin.

W tej grupie o możliwość wyposażenia sił zbrojnych ubiegają się trzy grupy przedsiębiorstw. Są to:

- *Teledyne Brown Engineering Inc. (TBE)* z systemem *Prospector UAV* bazującym na używanym przez armię niemiecką *Rheinmetall KZO*;
- *AAI Corp.* z bezzałogowym systemem *Shadow III*, zmodernizowaną wersją rodziny systemów latających *Shadow*, aktualnie używanych przez *US Army*;
- *Piasecki Aircraft Corp.* z systemem *Air Guard*, którego autożyro- bezzałogowy statek latający jest połączeniem samolotu i śmigłowca, zwanym „żyroplanem” (ang. gyroplane) lub „żyrokopterem” (ang. gyrokopter).

Związany z pierwszym z wymienionych bezzałogowy system latający KZO (*Kleinfluggerät Zielortung*) zaprojektowany przez *Rheinmetall Defence Electronics (RDE)* został dostarczony siłom zbrojnym RFN w 1998 roku w celu przeprowadzenia testów, podczas których został oceniony pozytywnie. W 2005 roku został przekazany Bundeswehrze kolejny system obejmujący 2 stacje naziemne i 10 statków latających (2 plutony każdy, z jedną stacją i pięcioma statkami). Docelowo do końca 2007 roku ma zostać dostarczonych pięć systemów (razem 60 statków).

² D. Becmer, *Projekty bezzałogowych systemów latających klasy I i II w przyszłym systemie walki*, Zeszyty Naukowe WSOWL nr 1/2007, s. 33.



Rys. 1. Po lewej: start KZO z użyciem przyspieszacza raketowego, po prawej: Rheinmetall KZO/Prospector AI

Źródło: <http://www.army-technology.com>.

TBE na bazie *KZO* zamierza zbudować większą wersję *Prospectora*. Wśród wprowadzonych w nim zmian wymienia się zastosowanie silnika wysokoprężnego dostosowanego do paliwa JP-8, zwiększenie długotrwałości lotu oraz wprowadzenia nowych czujników. Jednak najbardziej istotnym wymogiem jest to, aby system przesyłania danych był kompatybilny z wprowadzonym jako standard w *US Army* systemem *TCDL* (*Tactical Common Data Link*). Opracowany dla *KZO* jest zabezpieczony przed zagłuszaniem poprzez jednoczesne używanie zarówno trybu *DSSS* (*direct-sequence spread-spectrum*), jak również *FHSS* (*simultaneous-running frequency-hopping spread-spectrum*)³. Masa ładunku (urządzeń), którą może zabrać *KZO* to 35 kg, a maksymalna masa startowa to 162 kg. Ponadto system potrzebuje miejsca o wymiarach 100m x 100m do wystartowania statku i 200m x 200m do jego odzyskania. Statek jest odzyskiwany z użyciem spadochronu i poduszek powietrznych. Charakterystyka techniczna bazowego statku powietrznego jest przedstawiona w tabeli 1, a w skład systemu *Prospector AI* wchodzi 2 plutony posiadające po:

- 4 statki powietrzne (plus jeden zapasowy);
- 1 wyrzutnia (2 żołnierzy);
- 1 naziemna stacja kontroli lotu (3 żołnierzy);
- 1 system przesyłania danych (GDT) (2 żołnierzy);
- 1 wóz testowy i obsługowy (2 żołnierzy);
- 1 wóz odtwarzania zdolności bojowej (2 żołnierzy).

³ G. Hołdanowicz, *KZO alternatywą dla RQ-7B*, „Raport-wto” 2006, nr 5, s. 36.

Tabela 1. Charakterystyka techniczna KZO

	KZO
Długość	2,28 m
Rozpiętość skrzydeł	3,42 m
Wysokość	0,96 m
Masa	max: 162 kg
Prędkość maksymalna	250 km/h
Prędkość przelotowa	150 km/h
Prędkość patrolowania	120 km/h
Promień taktyczny	do 150 km
Długość lotu	3,5 h
Moc silnika	24 kW

Źródło: opracowanie własne

Kolejnym kandydatem wśród rozważanych bezałogowych systemów latających klasy III jest *Shadow 200* używany w armii Stanów Zjednoczonych, który ma być wersją bazową dla nowszego statku. RQ-7A/B *Shadow 200* jest taktycznym bezałogowym systemem przeznaczonym dla wojsk lądowych szczebla brygady, obecnie używany również przez Gwardię Narodową. Jest już nazywany „oczami dowódcy” i jest systemem przeznaczonym do prowadzenia rozpoznania, monitorowania, wyszukiwania i wskazywania celów oraz oceny skutków rażenia ogniowego obiektów przeciwnika.

W 1999 roku został podpisany wstępny kontrakt pomiędzy *US Army* a *AAI Corporation* na dostarczenie systemu *Shadow 200* w celu przeprowadzenia badań i testów oceniających przydatność systemu. Projekt otrzymał oficjalne oznaczenie RQ-7A i kolejna faza testowania tego systemu, przebiegająca od kwietnia 2001 roku do drugiej połowy 2002 roku, zakończyła się pomyślnie otrzymaniem w październiku 2002 r. przez AAI Corp. kontraktu na produkcję seryjną. Testy bojowe RQ-7A *Shadow 200* przechodził również pod niebem Iraku. Od 2002 roku do lutego 2005 samoloty te wykonały ponad 9500 lotów w czasie 28440 godzin⁴. Pojedynczy system RQ-7A obejmuje 3 statki powietrzne, czwarty służy jako zapasowy (rys. 2).

⁴ G. Hołdanowicz, *O kilka milionów bliżej bsl*, (w:) „Raport-wto” 2005 nr 5, s. 26.



Rys. 2. Elementy składowe systemu RQ-7A Shadow200.
 Źródło: United States General Accounting Office, <http://www.gao.gov>

Shadow 200 na tyle sprawdził się w działaniach, że US Army zamówiła w marcu 2004 trzydzieści trzy systemy obejmujące już 5 statków powietrznych. W sierpniu 2004 roku została zaprezentowana kolejna wersja tego systemu RQ-7B (rys. 3), który posiada zwiększoną powierzchnię skrzydeł, lepiej dopracowaną awionikę, poprawioną sterowność dzięki zwiększonej powierzchni usterzenia i nowe urządzenia elektrooptyczne i elektroniczne. Ponadto najnowsze RQ-7B dostosowane są do przenoszenia głowicy elektrooptycznej POP-300 stabilizowanej żyroskopowo wyposażonej w termowizor i kolorową kamerę dzienną zdolną pracować przy minimalnym oświetleniu. W POP-300 dodano możliwość „zamrożenia” obrazu kamery dziennej, zwiększono możliwość zmiany ogniskowej i o 33% zwiększono wartości pól widzenia. Nowe urządzenia będą miały możliwość automatycznej obserwacji 307 km² terenu na godzinę podczas lotu na wysokości ponad 3900 m., co w porównaniu z dotychczas stosowaną POP-200 zapewnia znacznie lepsze możliwości prowadzenia obserwacji⁵.



Rys. 3. RQ-7B Shadow 200
 Źródło: Shadow 200 Tactical UAV System, <http://www.defense-update.com>

⁵ G. Hołdanowicz, *Shadow 200 w 2007?*, (w:) „Raport” 2006, nr 1, s. 30.

W skład personelu obsługi wchodzi 22 osoby, do których zalicza się również pilota-operatora i operatora prowadzącego obserwację, przebywających w naziemnej stacji kontroli lotu, znajdującej się na pojeździe HMMWV. Przygotowanie statku do lotu trwa około 10 min. Może on startować sposobem samolotowym lub z użyciem hydraulicznej wyrzutni. Lądowanie odbywa się również sposobem samolotowym lub z użyciem linki hamującej, która zaczepia się o hak wystający z tyłu statku. Charakterystykę techniczną statków powietrznych *Shadow 200* zawiera tabela 2

Tabela 2. Charakterystyka techniczna systemów *Shadow 200*

	RQ-7A <i>Shadow200</i>	RQ-7B <i>Shadow200</i>
Długość	3.40 m	
Rozpiętość skrzydeł	3.89 m	4.27 m
Wysokość	0.91 m	
Masa	max: 149 kg; własna: 75 kg	max: 170 kg
Prędkość maksymalna	204 km/h	194 km/h
Prędkość patrolowania	130 km/h	111 km/h
Pułap	4270 m	4570 m
Promień taktyczny	125 km	
Długość lotu	5 h	7 h
Moc silnika	28.3 kW	

Źródło: opracowanie własne

Według planów *US Army* każda brygada wysyłana do Iraku ma mieć przydzielony jeden pluton wyposażony w system *Shadow 200*. Do maja 2006 roku systemy obecne w Iraku wykonały 17 tysięcy różnego rodzaju lotów bojowych o łącznym czasie nalotu 76 000 godzin. Są tam używane między innymi do patrolowania tras konwojów, wykrywania prowizorycznych ładunków wybuchowych, wsparcia działań stabilizacyjnych.



Rys. 4. Przenośna stacja kontroli lotu
Źródło: AAI Corporation

Kolejnym znaczącym rozwiązaniem jest zastosowanie nowej stacji (*One System GCS*), która ma mieć możliwość współdziałania z różnymi typami statków bezzałogowych. Jej konstrukcja charakteryzuje się modularnością bazującą na komponentach ogólnodostępnych (*COTS – Commercial Off The Shelf*) w myśl nowych tendencji mających na celu zmniejszanie kosztów tworzonych systemów (mało-drogo na dużo-tanio). Ponadto ma ona stanowić spełnienie wymogów określonych w stanagu 4586, określającym zasady interoperacyjności z innymi bezzałogowymi statkami powietrznymi. Stacja ta również dysponuje możliwością wysyłania danych i obrazów bezpośrednio do samolotu Joint STARS i innych ośrodków analizy danych, jak również do *Army Field Artillery Targeting and Direction System* (systemu komórek zajmujących się wykrywaniem celów i kierowaniem wsparciem artyleryjskim). Stacja kontroli lotu, podobnie jak w innych systemach, służy do wykonywania różnorodnych zadań. Między innymi zapewnia:

- zaplanowanie i zaprogramowanie lotu bezzałogowych statków powietrznych;
- dynamiczną zmianę zadań realizowanych w czasie lotu;
- kierowanie lotem podczas wykonywania zadania;
- kontrolę odstępstw od przyjętego sposobu realizacji zadania;
- przeglądanie map, rezultatów lotów, lokalizacji celów itp.;
- przeglądanie obrazu transmitowanego z BSP;
- szkolenie załogi z wykorzystaniem oprogramowania treningowego.



Rys. 5. Wnętrze nowej One System Ground Control Station, która ma służyć w założeniach do kontroli wszystkich bsl pozostających w gestii pododdziałów rozpoznania USArmy, co ma zwiększyć elastyczność i efektywność ich użycia

Źródło: AAI Corporation

Bezzałogowy system *RQ-7B Shadow 2000* ma być zakupiony przez Polskę, która będzie drugim krajem w Europie Środkowo - Wschodniej, a trzecim na świecie, który zdecydował się na zakup systemu *Shadow*.

Trzeci projekt BSL-a klasy III - *Air Guard* - grupy reprezentowanej przez *Piasecki Aircraft Corp.*, 12 lipca 2006 roku odbył lot autonomiczny, jako pierwszy na świecie bezzałogowy „żyro-statek” powietrzny⁶. W ramach tego lotu statek miał osią-

⁶ News Release, Piasecki Aircraft Corporation, Essington 2006, <http://www.piasecki.com> (12.12.2006)

gnąć punkty, których współrzędne zostały zmienione w trakcie lotu w planie zaprogramowanym przed startem. Lot według relacji głównego przedstawiciela grupy *Air Guard* zakończył się sukcesem. 11 września 2006 została pomyślnie zakończona pierwsza faza testów. Prototyp statku jest połączeniem zaawansowanego systemu kontroli lotu i sterowania statkiem *KineCommand™ C2* i zestawu narzędzi programistycznych do tzw. mapowania⁷ o nazwie *KineMap™ Mapping Toolkit* opracowanych przez *Lockheed Martin Systems Integration Owego*. W systemie kontroli lotu przewidywany jest również interfejs do sterowania statkiem za pomocą głosowo wydawanych komend, jak również głosowej reakcji systemu w czasie wykonywania zadań. Ponadto ręczny „tablet” - przenośna wersja stacji kontroli lotu - ma umożliwiać pojedynczemu operatorowi możliwość kontroli lotu kilku statków. Choć w tym wypadku jest to możliwe tylko wtedy, gdy wszystkie statki wykonują lot autonomiczny, gdyż do zdalnego sterowania pojedynczym statkiem jest potrzebnych co najmniej dwóch operatorów, jeden steruje statkiem, drugi przyrządami obserwacyjnymi lub innymi sensorami umieszczonymi na pokładzie statku.



Rys. 6. Po lewej: Air Guard, po prawej: demonstracyjna wersja Air Guarda podczas testu lotu autonomicznego

Źródło: <http://www.piasecki.com>

Podczas przeprowadzonych kilku demonstracji tego sprzętu we wrześniu ubiegłego roku *Air Guard* zaprezentował możliwości:

- wykonywania różnorodnych autonomicznych lotów według zaprogramowanych planów misji;
- autonomicznej nawigacji według zaprogramowanych współrzędnych punktów z możliwością dynamicznej zmiany danych podczas misji, obejmujących zarówno zmiany wysokości lotu, jak również prędkości lotu;

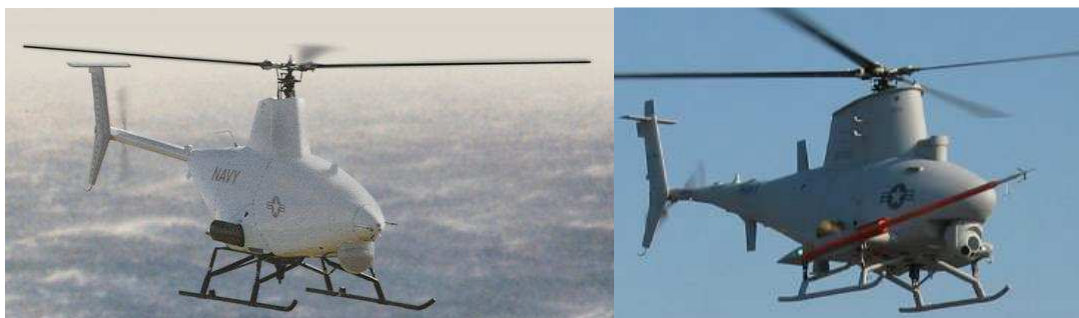
⁷ W literaturze mapowanie jest określane jako odwzorowywanie na mapie położenia określonych obiektów, np. środków, źródeł rozpoznania sygnałowego.

- odwzorowania toru lotu oraz prowadzenia patrolowania według wzorców wprowadzonych do oprogramowania;
- podporządkowania pokładowych urządzeń sterowania sensorom na czas wykonywania misji;
- zdalnego sterowania z użyciem naziemnej lub przenośnej stacji kontroli lotu;
- ciągłego zawisu podczas patrolowania – podporządkowania statku sensorom np. kamerze obserwacyjnej, utrzymywania kamery obserwacyjnej na określonym celu;
- utraty (symulowanej) i odzyskania podczas lotu połączenia przesyłania danych.

Następnym etapem rozwijania prototypu ma być opracowanie rozwiązań umożliwiających autonomiczny start i lądowanie systemu.

Kolejny element przyszłego systemu walki stanowią bezzałogowe systemy latające **klasy IV** (*Class IV UAV*), których zasięg i zakres możliwości umożliwi wykonywanie zadań przez brygadę. Mają one wspierać dowódcę brygady poprzez możliwości zapewnienia łączności, długotrwałe monitorowanie i obserwację szerokiego rejonu zainteresowania (w promieniu powyżej 75 km). Charakterystyczne dla nich zadania obejmować będą: współdziałanie w zespołach bojowych wraz z lotnictwem załogowym, zapewnienie szerokopasmowej łączności o zasięgu 150-175 km, mapowanie źródeł rozpoznania elektromagnetycznego, stałe monitorowanie i wykrywanie środków broni chemicznej, biologicznej, radiologicznej, nuklearnej oraz energetycznej, a także przetwarzanie uzyskanych danych z pomocą aparatury pokładowej. Dodatkowo ma posiadać wyposażenie ulepszające jego możliwości w zakresie RSTA⁸, jednoczesnego zbierania informacji, sygnałów otrzymywanych z wielu źródeł. Mają działać na bezpiecznej wysokości pozwalającej im z dalekiej odległości prowadzić monitoring w każdych warunkach pogodowych. Podobnie jak BSL klasy III muszą posiadać zdolność startowania i lądowania bez specjalnie przygotowanego pasa startowego lub lądowiska. Docelowo mają charakteryzować się długotrwałością lotu 18-24 godzin i promieniem działania do 75 km.

Rolę bezzałogowego systemu latającego na poziomie brygady ma spełniać VTUAV (*Vertical Take-Off and Landing UAV*) **MQ-8B Fire Scout** (rys. 7).



Rys. 7. Po lewej: RQ-8A Fire Scout, po prawej: MQ-8B Fire Scout

Źródło: Northrop Grumman

⁸ RSTA - Reconnaissance, Surveillance, and Target Acquisition - rozpoznanie, śledzenie oraz poszukiwanie celów.

Jego pierwotna wersja *RQ-8A* jest wzorowana na lekkim śmigłowcu *Schweitzer Model 330 SP. Fire Scout* wyposażony jest w system nawigacji bazujący na GPS i umożliwiający autonomiczne wykonywanie zadań. Naziemna stacja kontroli lotu umożliwia jednocześnie kontrolowanie lotu trzech statków powietrznych. Zasięg działania ograniczony zasięgiem łącza wymiany danych wynosi około 280 km.

Tabela 3. Charakterystyka techniczna wersji *RQ-8A* i *MQ-8B Fire Scotta*

	RQ-8A	MQ-8B
Długość	6.98 m	
Średnica wirnika	8.38 m	
Wysokość	2.87 m	
Masa	max: 1200 kg własna: 661 kg	max: 1430 kg
Prędkość	231 km/h	
Pułap	6100 m	
Długość lotu	5 h	> 8 h (przy 90 kg ładunku)
Moc silnika	310 kW	

Źródło: opracowanie własne

Wyposażenie jego obejmuje przyrządy obserwacji elektrooptyczne i termowizyjne, wskaźnik laserowy, dalmierz laserowy. W styczniu 2004 poprawiona wersja *RQ-8A*, która w lipcu 2005 otrzymała oznaczenie *MQ-8B* (ze względu na możliwość wykonywania różnych zadań, w tym ataków z użyciem rakiet niekierowanych) została wybrana jako platforma *FCS Class IV AUV*. Oprócz zastosowania wirnika czterościgłowego (w *RQ-8A* były trzy śmigła) zwiększono jego udźwig i długość lotu⁹.

Wyposażenie *MQ-8B Fire Scout'a*, oprócz podstawowych elementów już wymienionych, obejmuje radar o syntetycznej aperturze SAR, zestaw urządzeń zapewniających łączność, czujniki, sensory wykrywające miny i środki broni masowego rażenia oraz czujniki wykrywające źródła promieniowania elektromagnetycznego. Charakteryzuje go możliwość autonomicznego startu i lądowania na jakimkolwiek statku morskim przystosowanym do lądowania statków powietrznych oraz na lądzie bez specjalnie przygotowanego lądowiska. Ponadto może prowadzić obserwację, poszukiwanie, śledzenie i wskazywanie celów, dostarczać dokładnych danych odnośnie położenia określonych obiektów dla platform uderzeniowych (samoloty, śmigłowce, statki morskie), a także może prowadzić ocenę skutków uderzeń sił własnych.

Przedstawione w opracowaniu bezzałogowe systemy latające są wyrazem dążenia armii ery informacyjnej (tofflerowskiej trzeciej fali) do osadzania najnowszych technologii w strukturze sił zbrojnych. To między innymi implikuje wniosek, że w przyszłości w innych kategoriach należy oceniać zdolność do kontrolowania wyznaczonego rejonu działania, będąca funkcją zarówno mobilności i maksymalnego zasięgu

⁹ Northrop Grumman *RQ/MQ-8 Fire Scout*, <http://www.designation-systems.net/dusrm/app2/q-8.html>.

uzbrojenia danej jednostki, jak również maksymalnego zasięgu źródeł rozpoznania, które efektywnie wykorzystane mogą pozwolić na uzyskanie przewagi w wymiarze informacyjnym.

Bezzałogowe systemy latające włączone w sieć razem z innymi systemami zarówno załogowymi, jak i bezzałogowymi lądowymi mają przede wszystkim być źródłami informacji tworzącymi wspólny obraz sytuacji bojowej (*common operational picture*). Dążenie do wprowadzenia platform bezzałogowych jest odzwierciedleniem trendów zgodnych z założeniami teorii „sieciocentrycznych działań bojowych”, w których sieć jest stworzona z wzajemnie powiązanych informatycznie elementów (środków dowodzenia, rozpoznania, urządzeń analizy i transmisji danych oraz inteligentnych systemów rażenia). W działaniach sieciocentrycznych wykorzystuje się w pełni dane wywiadowcze z satelitów, samolotów, bezzałogowych systemów latających i lądowych oraz innych dostępnych źródeł, na podstawie których dowódca uzyskuje w czasie rzeczywistym całkowity obraz pola walki, niezbędny do zidentyfikowania właściwych celów i zniszczenia ich środkami precyzyjnego rażenia - posiada tzw. świadomość sytuacyjną (*situational awareness* - wiedzę o obszarze działania (operacji) oraz o położeniu, działaniu i zamiarach sił własnych i przeciwnika). Stworzona sieć sensorów, przekaźników informacji oraz środków uderzenia generuje zwiększoną prędkość przekazywania sygnałów, wyższe tempo działania, większą skuteczność, zwiększone możliwości przetrwania i samosynchronizacji, czyli w rezultacie uzyskanie przewagi informacyjnej¹⁰.

Rolą bezzałogowych systemów latających klasy III-IV jest dostarczać dowódcom pododdziałów i oddziałów wojsk lądowych szczebla taktycznego informacji w tak zwanym czasie rzeczywistym powodujących wzrost wiedzy o „przestrzeni” otaczającej ich rejon działania. Posiadanie własnych źródeł będzie zwiększało możliwości rozpoznania na szczeblu batalionu i brygady o możliwość samodzielnego uzyskiwania danych obrazowych, których głównym źródłem do tej pory były środki w dyspozycji przełożonych (lotnictwo wojsk lądowych lub sił powietrznych, dane satelitarne). BSL będą nieocenioną pomocą, zwłaszcza w specyficznych środowiskach pola walki takich, jak teren zabudowany i górzysty, w których pole obserwacji dla środków naziemnych jest znacznie ograniczone. Zwiększy się również wymagana samodzielność taktycznych zgrupowań bojowych, tworzonych na bazie podstawowego modułu bojowego, jakim jest batalion.

Wiarygodne dane rozpoznawcze dostarczone z bezzałogowych systemów latających w czasie bliskim rzeczywistemu mogą być czynnikiem decydującym o wyniku walki. Szybkie przetworzenie i dostarczenie tych danych do odbiorców w postaci wiarygodnej informacji, pozwoli na reakcję właściwą do zaistniałej sytuacji. Posiadanie przewagi informacyjnej w wyniku dysponowania omawianymi systemami rozpoznania spowoduje wzrost potencjału bojowego, zwiększenie szybkości reakcji w dowodzeniu, zwiększenie efektywności rażenia w wyniku uzyskiwania bardziej precyzyjnych danych oraz wzrost odporności na uderzenia przeciwnika i zwiększenie synchronizacji działań.

¹⁰ Patrz: M. Wrzosek, *Uwarunkowania amerykańskiej lądowej operacji interwencyjnej XXI wieku w aspekcie rozpoznania*, Zeszyty Naukowe AON Nr4/2003, s. 243-244; J. Pawłowski, *Irak 2003 – wnioski i następstwa wojny* (w:) *Operacja „Iracka Wolność”*, op. cit., s. 182; R. Darilek i inni, *Measures of Effectiveness for the Information – Age Army*, RAND 2001, MR-1155, s. 9-11.