

Błażej SAJDUK

LATAJĄCE SYSTEMY BEZZAŁOGOWE – INNOWACJA NA WSPÓŁCZESNYM POLU WALKI? WNIOSKI DLA POLSKICH SIŁ ZBROJNYCH PŁYNĄCE Z KONFLIKTÓW NA UKRAINIE

Abstrakt:

Artykuł zawiera analizę wpływu latających systemów bezzałogowych na rozwój sił zbrojnych średnich państw w najbliższych latach i nadchodzącej dekadzie. O wielkim znaczeniu małych i średnich platform bezzałogowych w przyszłości świadczy przebieg obecnego konfliktu na wschodzie Ukrainy. Do rozpowszechnienia tej technologii w krajach II i III świata przyczynią się nowi producenci UAVS, a zwłaszcza Chiny.

Słowa kluczowe: latające systemy bezzałogowe, Polska, Ukraina.

Wprowadzenie

Poniższy artykuł stanowi próbę sformułowania odpowiedzi pytania o konsekwencje pojawienia się na współczesnym polu walki platform bezzałogowych. Kluczowy przy tym wydaje się fakt, iż konsekwencje te mogą mieć w dłuższym horyzoncie czasowym charakter rewolucyjny. Autor podejmuje również próbę wskazania najważniejszych trendów w rozwoju tej technologii.

Specyfika zachodzących zmian, ma dwa wymiary, zarówno ilościowy, jak i jakościowy. Wymiar ilościowy odnosi się do przyspieszającego tempa nasycania sił zbrojnych niemal wszystkich państw na świecie systemami bezzałogowymi¹. Wymiar jakościowy skupia się na rosnącym szybko stopniu skomplikowania i zaawansowania wykorzystywanych platform. Wszystko wskazuje na to, że dynamika tych zmian zwieńczona zostanie zintegrowaniem systemów bezzałogowych z aktualnie wykorzystywanymi systemami załogowymi w takim stopniu, iż z tej fuzji zrodzi się rozwiązanie jakościowo nowe². Za tymi

¹ Zob. M.C. Horowitz, M. Fuhrmann, *Dronign On: Explaining the Proliferation of Unmanned Aerial Vehicles* <http://www.gspia.pitt.edu/Portals/26/PDF/HF%20Drone%20Proliferation%209%2012%2014%20-%20Pitt.pdf>, b.m.w. 2014.

² Zob.: P. Scharre, *Robotics on the Battlefield – Part I: Range, Persistence and Daring*, http://www.cnas.org/sites/default/files/publications-pdf/CNAS_RoboticsOnTheBattlefield_Scharre.pdf, b.m.w. 2014; P. Scharre, *Robotics on the*

Sajduk, B., *Latające systemy bezzałogowe – Innowacja na współczesnym polu walki? Wnioski dla polskich sił zbrojnych płynące z konfliktów na Ukrainie, Przegląd Geopolityczny, 17, 2016, s. 148-156.*

procesami będzie podążać adaptacja taktyki i strategii militarnej³. Wielce prawdopodobne jest, że w przyszłości systemy obdarzone znacznym stopniem autonomii będą towarzyszyć ludziom lub ich zastąpią w zadaniach z kategorii czynności tzw. brudnych, niebezpiecznych i nudnych (ang. *Dirty, Dangerous and Dull*, DDD).

Nawiązując do tytułu, należy już na wstępie zaznaczyć, iż uzbrojone bezzałogowe systemy powietrzne (UBSP) nie stanowią, zdaniem autora, innowacji w sensie ścisłym. Abstrahując od dużej ilości definicji terminu „innowacja”, należy zaznaczyć, iż w najbardziej rygorystycznym rozumieniu, czyli takim, które zakłada wielowymiarowe i pełne nowatorstwo, technologia bezzałogowa nie jest innowacją, bowiem nie jest ona nowa i nie została połączona z w pełni nowatorskim zastosowaniem. Przeciwnie, technologia UBSP, to jedynie synteza znanych już od dłuższego czasu rozwiązań⁴, w tym latających modeli oraz zdalnej komunikacji, sensorów i uzbrojenia wykorzystywanego na platformach załogowych. Przyjmując jednak optykę Ewy Okoń-Horodyńskiej, która zdefiniowała innowację, jako „proces polegający na przekształceniu istniejących możliwości w nowe idee i wprowadzenie ich do praktycznego zastosowania”⁵, czyli jeśli termin innowacja pozbawić wymogu pełnowymiarowej nowatorskości, zarówno w wymiarze technologicznym jak i zastosowania, to UBSP, jawią się jako innowacyjne systemy uzbrojenia⁶. Jak zauważył Kamiński (2009, s. 53-89) brak pełnowymiarowej innowacyjności jest przesłanką, która powoduje iż pojawienie się na dużą skalę technologii bezzałogowych, w tym zwłaszcza latających, może stanowić realny przełom w sposobie prowadzenia działań wojskowych, a może nawet wstęp do kolejnej rewolucji w sferze wojskowości (ang. *Revolution in Military Affairs*, RMA). Należy

Battlefield – Part II: The Coming Swarm,
http://www.cnas.org/sites/default/files/publications-pdf/CNAS_TheComingSwarm_Scharre.pdf, b.m.w. 2014.

³ R.O. Work, S. Brimley, *20YY: Preparing for War in the Robotic Age*,
http://www.cnas.org/sites/default/files/publications-pdf/CNAS_20YY_WorkBrimley.pdf,
b.m.w. 2014; J. Stillion, *Trends in Air-To-Air Combat*, s. 41–55,
http://issuu.com/csbaonline/docs/csba6110_air_to_air_report?e=15123547/11484803, b.m.w. 2015.

⁴ Zob. J. D. Blom, *Unamned Aerial Systems: a Historical Perspective*,
<http://usacac.army.mil/cac2/cgsc/carl/download/csipubs/OP37.pdf>, b.m.w. 2010.

⁵ E. Okoń-Horodyńska, *Wykłady 'Polityka innowacyjna UE [za:] A. Panasiuk, Z. Kłoda, Zamówienia publiczne przyjazne innowacjom*, Warszawa 2010, s. 8;
<http://www.parp.gov.pl/files/74/81/380/10041.pdf>.

⁶ Należy w tym miejscu zaznaczyć, iż rozstrzygające o jakości każdego systemu bezzałogowego są montowane na nich urządzenia odpowiedzialne za prowadzenie wywiadu, obserwacji i rekonesansu, (ang. *intelligence, surveillance, and reconnaissance*, ISR), komunikację oraz poruszanie się poza zasięgiem wzroku operatora. Sama platforma przenosząca jest ważna, jednak to od wymienionych komponentów zależy użyteczność danego bezzałogowca.

pamiętać, iż ze względu na stopień zaawansowania współczesne platformy bezzałogowe można przyrównać do „Fordy T” – pierwszego produkowanego seryjnie od 1908 roku samochodu osobowego. Widząc jak bardzo różnią się współczesne auta od swojego protoplasty łatwo wyobrazić sobie drogę, jaką mogą jeszcze przebyć UBSP w przyszłości. Za tymi zmianami będą oczywiście podążać zmiany w strategii i taktyce ich wykorzystania. Obecnie koncepcje wykorzystania UBSP w działaniach wojennych znajdują się, zdaniem autora, w fazie rozwoju porównywalnej do sposobów wykorzystania pierwszych czołgów na frontach pierwszej wojny światowej.

Ogólna charakterystyka (U)BSP

UBSP były odpowiedzią sił zbrojnych świata Zachodu na XXI-wieczne zagrożenie, jakim było pojawienie się na dużą skalę międzynarodowego terroryzmu. Fakt ten spowodował, że konstrukcja pierwszej generacji platform była podporządkowana jednemu celowi: efektywnemu wsparciu działań naziemnych mających na celu zwalczanie organizacji terrorystycznych oraz partyzantów. W latach dziewięćdziesiątych XX wieku rola pierwszych platform ograniczała się do działań zwiadowczych prowadzonych 24 godziny na dobę przez siedem dni w tygodniu. Po uzbrojeniu w pierwszych latach XXI wieku maszyn w pociski powietrze-ziemia (m.in. AGM-114 Hellfire, AGM-176 Griffin czy GBU-44/B Viper Strike), oraz powietrze-powietrze (AIM-92 Stinger), ich rola wzrosła, okazały się bardzo przydatnym środkiem do niszczenia celów oraz bezpośredniego wsparcia walczących na ziemi żołnierzy. Skala działań, przede wszystkim amerykańskich sił zbrojnych, spowodowała, że w 2012 roku magazyn „Foreign Policy” określił amerykański sposób prowadzenia walki z terroryzmem doktryną Obamy⁷. Aktualnie na świecie co najmniej 71 państw posiada BSP a 23 prowadzą badania nad wersjami uzbrojonymi⁸. Wydaje się, że technologia bezzałogowa należy do najbardziej dysruptywnych. Tej proliferacji nie da się już powstrzymać. Wszystko to pomimo istnienia od 1987 roku Reżimu Kontroli

⁷ D. Rhode, *The Obama Doctrine*, “Foreign Policy” 03/04 2012, http://www.foreignpolicy.com/articles/2012/02/27/the_obama_doctrine. Różnica w porównaniu do poprzedniego prezydenta jest najwyraźniej widoczna w ilości ataków przeprowadzanych na terytorium Pakistanu – formalnie sojusznika USA. Według New American Foundation za prezydentury G. W. Busha, w latach 2004–2009 w Pakistanie wykonano 48 uderzeń, podczas, podczas gdy do końca grudnia 2015 za prezydentury B. Obamy, w latach 2009–2015 przeprowadzono 353 ataków. *Analysis*, <http://securitydata.newamerica.net/drones/pakistan-analysis.html>.

⁸ L.E. Davis, M.J. McNerney, J. Chow, T. Hamilton, S. Harting, D. Byman, *Armed and Dangerous?*, b.m.w. 2014, s. 9, http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR400/RR449/RAND_RR449.pdf. Por. *World of Drones: Military*, <http://securitydata.newamerica.net/world-drones.html>

**Sajduk, B., Latające systemy bezzałogowe – Innowacja na współczesnym polu walki?
Wnioski dla polskich sił zbrojnych płynące z konfliktów na Ukrainie, Przegląd
Geopolityczny, 17, 2016, s. 148-156.**

Technologii Rakietowej (ang. *Missile Technology Control Regime*, MTCR)⁹, w którym 34 państwa-sygnatariusze zgodziły się dobrowolnie ograniczyć rozprzestrzenianie technologii (w tym bezzałogowych).

Aktualnie do klasyfikacji BSP stosuje się wiele systematyk, które najczęściej pod uwagę biorą udźwig i wagę, zasięg oraz pułap na którym operują maszyny¹⁰. Na potrzeby wywodu autor, godząc się na pewne uproszczenie, przyjął intuicyjny podział na latające uzbrojone i nieuzbrojone systemy bezzałogowe oraz te wykorzystywane na poziomie taktycznym (małe i średnie platformy zdolne do unoszenia się na wysokości do kilku kilometrów na odległości kilkuset kilometrów) oraz maszyny wykorzystywane na poziomie strategicznym (duże platformy zdolne do lotu na pułapie kilku kilometrów i więcej na dystansach powyżej kilku tysięcy kilometrów).

Tab. 1. Klasyfikacja BSL wraz z przykładowymi platformami i krajem ich pochodzenia

	Uzbrojone	Nieuzbrojone
Poziom taktyczny (małe i średnie platformy)	Turecki Bayraktar TB2, Irański Alabil-T, Pakistański Burraq, Chiński CH-4B	Izraelski Aerostar
Poziom strategiczny (duże platformy)	Amerykańskie RQ-1B Predator, MQ-1C Gray Eagle, MQ-9 Reaper	Amerykański RQ-4 Global Hawk

Źródło: opracowanie autora

Dotychczas UBSP dużej i średniej wielkości były wykorzystywane nad bardzo specyficznymi polami walki. Irak, Afganistan, Pakistan, Jemen, Somalia, Libia, Mali, oraz Syria były obszarami, na których obrona przeciwlotnicza nie istniała, została zniszczona lub nie reagowała na działania BSP z powodów

⁹ Drugim ograniczeniem jest Porozumienie Wassenaar w sprawie Kontroli Eksportu Broni Konwencjonalnej oraz Dóbr i Technologii Podwójnego Zastosowania (ang. *The Wassenaar Arrangement on Export Controls for Conventional Arms and Dual-Use Goods and Technologies*) – dobrowolne porozumienie zawarte 12 lipca 1994 roku pomiędzy rządami 41 państw, którego celem jest ograniczenie proliferacji uzbrojenia oraz komponentów służących do jego produkcji, porozumienie obejmuje osiem kategorii sprzętu w tym BSP.

¹⁰ Np. *Missile Technology Control Regime* wyróżnia kategorię I (platformy o udźwigu co najmniej 500 kg i zasięgu co najmniej 300 km) i kategorię II (platformy o zasięgu ponad 300 km bez względu na udźwig). *Introduction The Missile Technology Control Regime (MTCR)*, b.m.w. 2010, s. III, http://www.mtc.info/english/MTCR_Annex_Handbook_ENG.pdf. Z kolei *Unmanned System Integrated Roadmap FY2013 – 2038* wyróżnia pięć grup BSP za kryteria przyjmując prędkość, pułap lotu, masę. *Unmanned System Integrated Roadmap FY2013 – 2038*, s. 6, <http://archive.defense.gov/pubs/DOD-USRM-2013.pdf>, b.m.w. 2013.

politycznych. Obecnie wykorzystywane UBSP nie byłyby w stanie przetrwać na teatrze działań wojennych toczącym się na niebie rozwiniętych państw. Pośrednio potwierdzają to amerykańskie doświadczenia z cieśniny Hormuz, gdzie amerykańskie BSP nie były w stanie operować bez eskorty załogowych samolotów myśliwskich¹¹. Tym samym faktyczna możliwość efektywnego wykorzystania dużych i średnich UBSP jest ograniczona i w zasadzie sprowadza się do obszaru nisko rozwiniętych ekonomicznie państw. W czasach pokoju BSP będą zapewne pełnić istotne role zwiadowcze, patrolując wody przybrzeżne oraz oceany¹². Okoliczności te wpłyną na trendy rozwoju floty BSP na świecie.

W najbliższej przyszłości (15–20 lat) proliferacja latających systemów bezzałogowych będzie dotyczyć przede wszystkim maszyn małych, nie przenoszących uzbrojenia, wykorzystywanych do prowadzenia akcji zwiadowczych oraz systemów średniej wielkości zdolnych do rażenia celów. Te dwa typy BSP będą pozyskiwane przez siły zbrojne najszybciej, ponieważ stosunkowo najłatwiej je wyprodukować w oparciu o rodzimą technologię, stanowią zarazem najtańsze dostępne rozwiązanie zwiększające zdolności wykorzystywanych już systemów bojowych (w tym np. artylerii). Zdaje się to potwierdzać duża różnorodność tego rodzaju platform tworzonych i wykorzystywanych, również bojowo, w krajach rozwijających się o ograniczonych budżetach obronnych. Równocześnie nasycanie sił zbrojnych krajów niezamożnych będzie dokonywać się z dynamiką niewiele mniejszą od tej obserwowanej w armiach państw wysokorozwiniętych. Proces ten będzie możliwy dzięki stosunkowo niskiemu kosztowi pozyskania platform produkcji innej niż amerykańska czy izraelska, np. chińskich lub irańskich. Miało to już miejsce w przypadku sił zbrojnych Iraku oraz organizacji Hamas. Ponadto coraz więcej państw zacznie produkować BSP własnej produkcji. Powyższe obserwacje zdają się potwierdzać konflikty na Ukrainie oraz działania sił irackich wymierzone w tzw. Państwo Islamskie.

Wykorzystanie (U)BSP na Ukrainie

Na Ukrainie wszystkie strony konfliktu na dużą skalę wykorzystują BSP do prowadzenia zwiadu. Szczególnie strona ukraińska, która z dużym opóźnieniem otrzymywała zdjęcia satelitarne od zachodnich sojuszników zmuszona została

¹¹ W marcu 2013 roku para amerykańskich myśliwców, w tym najprawdopodobniej samolot piątej generacji F-22 Raptor, musiała przechwycić Irańską maszynę drugiej generacji F-4 Phantom zbliżającą się do bezzałogowego MQ-1 Predator. T.Shanker, *Iran Chases U.S. Drone Over Persian Gulf*, "The New York Times", 14.03.2013, http://www.nytimes.com/2013/03/15/world/middleeast/iran-pursues-us-drone-over-persian-gulf.html?_r=0.

¹² Warto zwrócić uwagę, iż będzie to jednak możliwe i efektywne, gdy wydłuży się czas ich pracy i lotu m.in. poprzez rozwój możliwości tankowania w powietrzu.

Sajduk, B., *Latające systemy bezałogowe – Innowacja na współczesnym polu walki? Wnioski dla polskich sił zbrojnych płynące z konfliktów na Ukrainie, Przegląd Geopolityczny, 17, 2016, s. 148-156.*

do pozyskiwania informacji na własną rękę¹³. Najprostszym rozwiązaniem stało się wykorzystywanie możliwości jakie stwarzają bezałogowe platformy latające. Nawet prosta konstrukcja może okazać się przydatnym źródłem informacji dla walczących żołnierzy. W mediach głośno było o ukraińskiej jednostce zwiadu „Fury”, składającej się z ochotników, którzy produkowanymi i pozyskiwanymi przez siebie BSP prowadzili na własną rękę działania zwiadowcze na rzecz oddziałów ukraińskich¹⁴. Zdjęcia i obraz przekazywany w czasie rzeczywistym były szczególnie istotne dla prowadzenia efektywnego ostrzału artyleryjskiego. Podobnie separatyści i siły rosyjskie korzystały na dużą skalę z możliwości i informacji, jakie oferowały zarówno ich własne, cywilne zaadaptowane do realiów pola walki BSP, a także rosyjskie wojskowe BSP, również te produkowane na izraelskiej licencji, czego dowodem było zestrzelenie rosyjskiej maszyny *Forpost*¹⁵ nad Ukrainą w maju 2015 roku¹⁶. Szacuje się, że 85% ukraińskich strat było spowodowane ostrzałem artyleryjskim, którego skuteczność była wielokrotniona wykorzystaniem zwiadu prowadzonego właśnie za pomocą BSP¹⁷.

Jako symboliczne można traktować przeprowadzenie przez irackie siły zbrojne w grudniu 2015 roku ataku na infrastrukturę Państwa Islamskiego. W akcji nie byłoby nic nadzwyczajnego, gdyby nie fakt, iż w operacji wykorzystano UBSP chińskiej produkcji CH-4¹⁸. Tym samym przelamany został monopol

¹³ *The Russian Military Forum: Russia's Hybrid War Campaign: Implications for Ukraine and Beyond*, <https://www.youtube.com/watch?v=8WA1rP5WGfY>, 10.03.2015.

¹⁴ *"Fury" Ukrainian Artillery Recon Drone Unit*, <https://www.youtube.com/watch?v=6flxWEiaTlw>, 19.03.2015.

¹⁵ Są to BSP produkowane przez Israel Aerospace Industries o nazwie Searcher. M. Dura, *Rosja wprowadza na uzbrojenie izraelskie drony*, <http://www.defence24.pl/55832,rosja-wprowadza-na-uzbrojenie-izraelskie-drony>, 8.02.2014.

¹⁶ *Exclusive Access to the Russian Forpost Drone Shot Down in Ukraine*, <https://www.bellingcat.com/news/uk-and-europe/2015/06/13/the-russian-forpost-drone-shot-down-in-ukraine/>, 13.06.2015. Na marginesie należy zaznaczyć, iż w tym okresie rosyjskie władze stanowczo zaprzeczały obecności rosyjskich sił zbrojnych na terytorium Ukrainy.

¹⁷ S.J. Freedberg Jr., *Russian Drone Threat: Army Seeks Ukraine Lessons*, <http://breakingdefense.com/2015/10/russian-drone-threat-army-seeks-ukraine-lessons/>, 14.10.2015.

¹⁸ P. Boehler, G. Doyle, *Use By Iraqi Military May Be A Boon For China-Made Drones*, "The New York Times" 17.12.2015,

<http://www.nytimes.com/2015/12/18/business/international/china-drone-export-iraq.html>.

Wcześniej, w styczniu 2015 roku media obiegała informacja, jakoby w Nigerii, w trakcie działań przeciw Boko Haram rozbił się UBSP chińskiej produkcji CH-3. J. Binnie, *Suspected Nigerian CH-3 UAV crashes*, <http://www.janes.com/article/48373/suspected-nigerian-ch-3-uav-crashes>, 27.01.2015. We wrześniu 2015 roku siły pakistańskie przeprowadziły atak w Waziristanie za pomocą UBSP *Burraq*, platformy własnej produkcji, którego konstrukcja jest bardzo podobna do chińskiego UBSP CH-3. *Pakistan's drone kills three militants in Shawal: ISPR*, <http://www.dailytimes.com.pk/national/07-Sep-2015/pakistan-s-drone-kills-three-militants-in-shawal-ispr>, 07.09.2015.

Sajduk, B., *Latające systemy bezzałogowe – Innowacja na współczesnym polu walki? Wnioski dla polskich sił zbrojnych płynące z konfliktów na Ukrainie, Przegląd Geopolityczny, 17, 2016, s. 148-156.*

USA i Wielkiej Brytanii oraz Izraela na prowadzenie walki przy użyciu UBSP, co więcej wykorzystano przy tym technologię nie pochodzącą bezpośrednio z krajów zachodnich.

Powyższe fakty wskazują na dwa trendy w rozwoju UBSP i ich proliferacji. Po pierwsze rynek UBSP ulega dywersyfikacji. Najzamożniejsze państwa będą bazować na średnich i dużych platformach amerykańskich lub w późniejszym okresie na rodzimych systemach bezzałogowych¹⁹. W Europie Wielka Brytania²⁰, Francja²¹ i Włochy²² wykorzystują już różne wersje amerykańskiej platformy MQ-9 Reaper, przy czym Wielka Brytania aktywnie wykorzystuje wersję uzbrojoną w Afganistanie, Iraku i Syrii. Do grona użytkowników tych maszyn dołączają niebawem Holandia²³ (w wersji nieuzbrojonej), oraz Włochy, które planują uzbroić własną flotę już posiadanych maszyn²⁴. Drugą grupę będą stanowić państwa mniej zamożne i rozwijające się (np. India, Indonezja), które korzystać będą z rozwiązań izraelskich, w tym głównie platform średniej wielkości (np. Hermes 450). W tym miejscu należy zaznaczyć, iż firmy izraelskie są potentatami na rynkach latających systemów bezzałogowych – według Sztokholmskiego Międzynarodowego Instytutu Badań nad Pokojem odpowiadają za sprzedaż ponad 60% wszystkich BSP między 1985 a 2014 rokiem²⁵. Trzecią grupę tworzyć będą kraje niezamożne, których warunki geograficzne i wojskowe (brak zaawansowanych systemów przeciwlotniczych na

¹⁹ Aktualnie Niemcy, Francja, Włochy i Hiszpania tworzą grupę państw prowadzących prace nad stworzeniem do 2025 roku europejskiego UBSP. Zob. *Hiszpania w programie europejskiego drona MALE. Niemcy liderem projektu*, <http://www.defence24.pl/280523.hiszpania-w-programie-europejskiego-drona-male-niemcy-liderem-projektu>, 10.12.2015.

²⁰ 10 UBSP MQ-9 Reaper. Wielka Brytania planuje co najmniej podwojenie floty maszyn MQ-9 Reaper (pl. żniwiarz), które, w brytyjskiej wersji będą nosić nazwę Protector (pl. obrońca). *Prime Minister David Cameron announces investment in counter terrorism capabilities for the Armed Forces*, <https://www.gov.uk/government/news/new-investment-in-counter-terrorism-for-uk-armed-forces>, 4.10.2015.

²¹ Francja aktualnie posiada 3 BSP MQ-9 Reaper, docelowo planowane jest pozyskanie 16 maszyn tej klasy. N. de Larrinaga, *France orders third MQ-9 Reaper UAS*, <http://www.janes.com/article/56690/france-orders-third-mq-9-reaper-uas>, 15.12.2015; *France – MQ-9 Reapers*, <http://www.dsca.mil/major-arms-sales/france-mq-9-reapers>, 27.06.2013.

²² Włochy posiadają aktualnie nieuzbrojone 6 MQ-1 Predator i 6 MQ-9 Reaper. T. Kington, *Italy Wins US State Dept. OK To Arm Its Reapers*, <http://www.defensenews.com/story/defense/air-space/strike/2015/11/05/italy-wins-us-state-dept-ok-arm-its-reapers/75242852/>, 11.05.2015.

²³ Holandia planuje nabycie w sumie 4 BSP MQ-9 Reaper. *The Netherlands – MQ-9 Reapers*, <http://www.dsca.mil/major-arms-sales/netherlands-mq-9-reapers>, 6.02.2015.

²⁴ *Italy – Weaponization of MQ-9s*, <http://www.dsca.mil/major-arms-sales/italy-weaponization-mq-9s>, 4.11.2015.

²⁵ Za: *Israel tops UAV exporters' list*, <http://i-hls.com/2015/03/israel-tops-uav-exporters-list/>, 24.03.2015.

Sajduk, B., *Latające systemy bezałogowe – Innowacja na współczesnym polu walki? Wnioski dla polskich sił zbrojnych płynące z konfliktów na Ukrainie, Przegląd Geopolityczny, 17, 2016, s. 148-156.*

obszarze wykorzystania UBSP) skłonią do wyboru tańszych rozwiązań chińskiej lub innej produkcji.

Po drugie niezbędne w rozwoju nowej generacji średnich i dużych UBSP będzie zwiększenie ich przeżywalności na współczesnym polu walki, nasyconym systemami przeciwlotniczymi (w tym do walki elektronicznej). Tylko w ten sposób UBSP będą mogły stanowić oręż przydatny w walce pomiędzy zaawansowanymi technologicznie państwami. A będzie to możliwe dzięki rozwinięciu i efektywnej implementacji w szczególności dwóch technologii – autonomii²⁶ oraz *stealth*²⁷, czyli obniżonej wykrywalności dla radarów.

Wnioski dla Polski

Polskie siły zbrojne w latach 2013–2022 planują wydać kilka miliardów złotych na zakup BSP, w tym systemów uzbrojonych. W ramach programów o kryptonimach „Zefir” i „Gryf”, odpowiednio do 2017 i 2019 roku nasze siły zbrojne ma zasilić od kilkunastu do kilkudziesięciu platform zdolnych do wykonywania uderzeń²⁸, które mają zostać pozyskane od zagranicznego dostawcy. Jednak zakup średnich i dużych systemów w ich obecnej fazie rozwoju należy traktować jako inwestycję kontrowersyjną. Oczywiście zaletą wyposażenia polskiej armii w średniej wielkości i duże UBPS jest fakt, iż rodzime siły zbrojne uzyskają dzięki realizacji tych programów nowe możliwości bojowe, wydaje się że nie będą one dopasowane do wyzwań jakim czoła będą musiały stawiać polskie siły zbrojne w ewentualnej konfrontacji z przeciwnikiem na własnym terytorium. Polska zyska jednak cenną zdolność do uczestniczenia w międzynarodowych koalicjach wojskowych np. antyterrorystycznych bez konieczności bezpośredniego narażania własnych żołnierzy. Decyzja ta jednak utrudni i spowolni rozwój rodzimego przemysłu i uzależni nas od technologii pochodzącej od kraju dostawcy.

Prawdopodobnie Polsce nie uda się nabyć systemów wraz z kodami źródłowymi. Co więcej nie posiadając własnych satelitów wojskowych, a chcąc wykorzystać w pełni możliwości posiadanych UBSP, nasze siły zbrojne będą zmuszone dzierżawić łącze satelitarne od państw sojuszników. Warto zauważyć w tym kontekście, że utrata komunikacji z aparatem operującym poza linią wzroku jest powodem wielu awarii a często również bezpośrednią przyczyną

²⁶ Zob. *Unmanned System Integrated Roadmap FY2013 – 2038*, s. 66 – 73, <http://archive.defense.gov/pubs/DOD-USRM-2013.pdf>, b.m.w. 2013; *Directive 3000.09*, <http://www.dtic.mil/whs/directives/corres/pdf/300009p.pdf>, 21.11.2012.

²⁷ Zob. *passim*, R. Martinage, *Toward a Third Offset Strategy—Exploiting U.S. Long-Term Advantages to Restore U.S. Global Power Projection Capability*, <http://csbaonline.org/wp-content/uploads/2014/10/Offset-Strategy-Web.pdf>, b.m.w. 2014.

²⁸ *Plan Modernizacji Technicznej Sił Zbrojnych w Latach 2013–2022*, 3.02.215, http://mon.gov.pl/z/pliki/dokumenty/rozne/2015/02/program_uzbrojenia_3_luty_2015.pdf.

utrąty maszyn²⁹. Jest to istotne, ponieważ nasz kraj nabędzie maksymalnie kilkadziesiąt aparatów średniej wielkości, przez co utrata każdej maszyny będzie wyraźnie odczuwalna.

Kraje o ograniczonych możliwościach budżetowych, modernizujące swoje siły zbrojne, takie jak Polska powinny wyciągnąć wnioski z powyższych obserwacji. Chcąc podnosić zdolności bojowe własnej armii nasz kraj powinien rozpocząć od wsparcia rodzimych programów rozwojowych dotyczących najmniejszych i małych systemów bezzałogowych, które są relatywnie najtańsze i dowiodły już swojej przydatności w działaniach wojennych na Ukrainie. Co najważniejsze, nasz przemysł już teraz jest w stanie dostarczyć rozwiązania nieodstępujące od światowych standardów w tej klasie. Z zakupem średniej wielkości i dużych UBSP warto się wstrzymać³⁰ i poczekać na efekty prac nad Europejskim UBSP lub rozwojem nowych platform kolejnej generacji, tak aby nie inwestować w sprzęt, który nie zwiększy zdolności bojowych polskich żołnierzy na teatrze działań zbliżonym do tego, z jakim mieliśmy do czynienia już na Ukrainie.

Summary

The Unmanned Aerial Systems – can it be an innovation on the modern battlefield? Conclusions drawn from conflict in Ukraine for the Polish Military Forces

The aim of the paper is to analyze the influence of Armed and Unarmed Unmanned Aerial Systems (A/U AUAS) on military forces of medium powers like Poland in the near future (by 2030). The author claims that small and medium unarmed platforms are the future of this technology and that conflict in Ukraine seems to prove the observation. The New emerging producers of AUAS, like China will also significantly influence the speed of drone proliferation around the countries of the Second and the Third world.

Key words: unmanned aerial systems, Ukraine, Poland.

²⁹ Od stycznia 2007 roku do października 2015 na świecie utracono 223 średnie (U)BSP. *Drone Crash Database*, <http://dronewars.net/drone-crash-database/>, 10.2015; Zob. C. Cole, *What 200 military drone crashes tells us about the drone wars*, <http://dronewars.net/2015/02/27/what-200-military-drone-crashes-tells-us-about-the-drone-wars/>, 27.02.2015; C. Whitlock, *When drones fall from the sky*, <http://www.washingtonpost.com/sf/investigative/2014/06/20/when-drones-fall-from-the-sky/>, 20.06.2014.

³⁰ Duże BSP mogą jednak stanowić bardzo ważne narzędzie pozwalające uzupełnić naszym siłom zbrojnym brak własnego zwiadu satelitarnego. Ich wysoki koszt można jednak ograniczyć, czego doskonałym przykładem jest udział Polski w NATOwskim programie *Alliance Ground Surveillance*, którego trzon będzie stanowić pięć dużych BSP RQ-4 Global Hawk Block 40.