

BEZZAŁOGOWE STATKI POWIETRZNE W POLICJI



Fot. 1. Dron policyjny. Zdj. 1. M. Sawicki.

mł. asp. Bartłomiej Rybak

WRD KWP zs. w Radomiu

Rozwój nowych technologii jest nieodłącznym elementem rozwoju społeczeństwa oraz cywilizacji i obejmuje różne dziedziny naszego życia. Niezwykle dynamiczny postęp technologiczny wymaga od formacji, jaką jest Policja, aby permanentnie adaptowała nowe technologie do użyteczności w służbie. Unowocześnienie technologiczne daje bowiem możliwości usprawnienia pracy Policji, jak również zwiększenia szeroko rozumianej efektywności. Policja jako formacja, której priorytetowym celem jest pomoc i ochrona obywateli, musi stale udoskonalać proces dążenia do utrzymania bezpieczeństwa i porządku publicznego w państwie, a także niesienia pomocy obywatelom, tak aby nadążyć za stale zmieniającymi się zagrożeniami.



Fot. 2.

Fot. 2. Bezzałogowy statek powietrzny (BSPP) – dron. Zdj. B. Rybak.

Chcąc mówić o rozwoju technologicznym w aspekcie Policji, nie sposób nie zwrócić uwagi na zagadnienie, jakim są drony. UAV to akronim utworzony od anglojęzycznych wyrazów *Unmanned Aerial Vehicle*, co w tłumaczeniu na język polski oznacza bezzałogowy statek powietrzny. Zgodnie z nomenklaturą zawartą w policyjnych aktach prawnych w Policji funkcjonują bezzałogowe statki powietrzne Policji, czyli BSPP.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie czytelnikom problematyki związanej właśnie z BSPP, kwestii dotyczących pilotów BSPP, warunków lotu oraz możliwego zastosowania BSPP w Policji.

BSPP w Policji są stosowane już od wielu lat, choć istotny wzrost ich używania obserwowalny był w 2021 r., kiedy to bezzałogowce regularnie zaczęły być wykorzystywane przez komórki organizacyjne ruchu drogowego. W tym czasie, mimo że minęły zaledwie dwa lata, drony były czymś jeszcze mało popularnym, jeśli chodzi o wy-

posażenie Policji widziane oczyma obywatela. Obecnie jest to narzędzie coraz bardziej popularne, a samo pojęcie dron na szeroką skalę pojawia się w mediach i dociera do społeczeństwa chociażby za sprawą toczącego się za naszą wschodnią granicą konfliktu.

Poruszając kwestie lotów BSPP, należy określić, kto je wykonuje i jakie ciążą na nim obowiązki. W ujęciu podmiotowym, do wykonania operacji powietrznej z użyciem BSPP potrzebny jest pilot oraz obserwator, co regulują przepisy¹. W tym miejscu należy wskazać, co rozumie się pod tymi pojęciami.

Pilotem BSPP zgodnie z przepisami obowiązującymi w Policji jest policjant lub pracownik Policji legitymujący się ważnymi uprawnieniami pilota BSP w kategorii „szczególnej” zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji UE 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezałogowych statków powietrznych (Dz. Urz. UE L 152 z 11.6.2019, str. 45, z późn. zm.) oraz wpisany do ewidencji pilotów BSPP prowadzonej przez krajowego koordynatora do spraw bezałogowych statków powietrznych². Ponadto musi on posiadać obowiązkowe ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej pilota BSP.

Obserwator natomiast jest to policjant lub pracownik Policji posiadający uprawnienia pilota BSP, a w trakcie wykonywania czynności z użyciem BSPP wspomagający pilota BSPP, w szczególności w określaniu położenia w przestrzeni powietrznej BSPP oraz w zapewnieniu bezpiecznej odległości od innych statków powietrznych i przeszkód³.

W zakresie obowiązków przepisy również ściśle określają, jakie zadania mają pilot oraz obserwator. Do ich obowiązków należy sprawdzenie możliwości wykonania lotu BSPP, a w szczególności:

- warunków pogodowych,
- ukształtowania terenu,
- ograniczeń eksploatacyjnych BSPP,
- dostępności przestrzeni powietrznej.

W odniesieniu do pogody, z punktu widzenia obsługi lotu najistotniejsze są takie czynniki, jak:

- występowanie opadów oraz ich intensywność,
- siła wiatru,

- widoczność, czyli zamglenie oraz ewentualnie wysokość podstawy chmur,
- temperatura.

Tematyka warunków lotu obejmuje w przypadku BSPP również zagadnienia związane z aktywnością słoneczną i jej oddziaływaniem na naszą planetę. Aktywność ta dotyczy promieniowania cząsteczek słonecznych, jakie wpływają na Ziemię i jej pole elektromagnetyczne. Dron jest urządzeniem wyposażonym w odbiornik GNSS, wykorzystującym podczas lotu sygnał GPS do pozycjonowania, a zakłócenia tego sygnału spowodowane aktywnością na Słońcu mogą wpłynąć na poprawność funkcjonowania urządzenia. Promieniowanie wywołane burzami magnetycznymi na Słońcu nie dociera do samej Ziemi, lecz oddziałuje na środkowe warstwy stratosfery, gdzie krążą satelity systemów GNSS, których zakłócenie powoduje przesyłanie błędnych danych. Aktywność Słońca określa się w dziesięciostopniowej skali od 0 do 9, nazywanej Kp-index. Wartością graniczną dla bezpiecznego wykonania lotów BSPP jest Kp-index na poziomie 5. Wartości powyżej 5 mogą stanowić zagrożenie dla prowadzenia lotów przy wykorzystaniu BSPP. Warto nadmienić, że Kp-index może oddziaływać na BSPP również podczas wykonywania lotów w trybie ATTI, czyli w takim, w którym do pozycjonowania nie jest wykorzystywany sygnał GPS.

Istotną kwestią jest również klasyfikacja przestrzeni powietrznej. Pilot BSPP musi zdawać sobie sprawę z tego, jakie występują strefy oraz jakie są regulacje prawne dotyczące korzystania z nich. Przestrzeń powietrzna podzielona jest na klasy, przy czym wyróżniamy klasy kontrolowane oraz klasy niekontrolowane. Klasy kon-



Fot. 3.



Fot. 4.

Fot. 3 i 4. Kontrola ruchu drogowego przy użyciu drona. Zdj. M. Sawicki.

DRONY W POLICJI

trolowane to klasy przestrzeni powietrznej od A do E, natomiast klasy niekontrolowane to F oraz G. W Polsce występują klasy kontrolowane C i D oraz niekontrolowana klasa G. Klasy pozwalają określić, jaka służba jest zapewniona przez powołane organy oraz jakie są wymagania i ograniczenia.

W zakresie BSP występuje również termin, jakim jest strefa geograficzna. Zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych: „strefa geograficzna dla bezzałogowych systemów powietrznych oznacza część przestrzeni powietrznej wyznaczoną przez właściwy organ, która ułatwia, ogranicza lub wyklucza operacje z użyciem bezzałogowych systemów powietrznych, aby wyeliminować zagrożenia związane z bezpieczeństwem, prywatnością, ochroną danych osobowych, ochroną lub środowiskiem wynikające z operacji z użyciem tych systemów”⁴. W przypadku Polski organem właściwym w sprawach lotnictwa cywilnego jest Urząd Lotnictwa Cywilnego ULC, w związku z czym na mocy wytycznych nr 24 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczania stref geograficznych dla systemów bezzałogowych statków powietrznych wprowadzono następujące strefy geograficzne⁵:

1) DRA-P – strefę zakazaną, w której operacje przy użyciu systemów bezzałogowych statków powietrznych nie mogą być wykonywane;

2) DRA-R – strefę ograniczoną dla systemów bezzałogowych statków powietrznych, w której operacje przy użyciu systemów bezzałogowych statków powietrznych mogą być wykonywane za zgodą i na warunkach określonych przez Agencję lub podmiot uprawniony, na wniosek którego strefa geograficzna została wyznaczona; w tym:

a) DRA-RH – strefę ograniczoną dla systemów bezzałogowych statków powietrznych o wysokim prawdopodobieństwie uzyskania zgody na operacje, o których mowa powyżej;

b) DRA-RM – strefę ograniczoną dla systemów bezzałogowych statków powietrznych, o średnim prawdopodobieństwie uzyskania zgody na operacje, o których mowa powyżej;

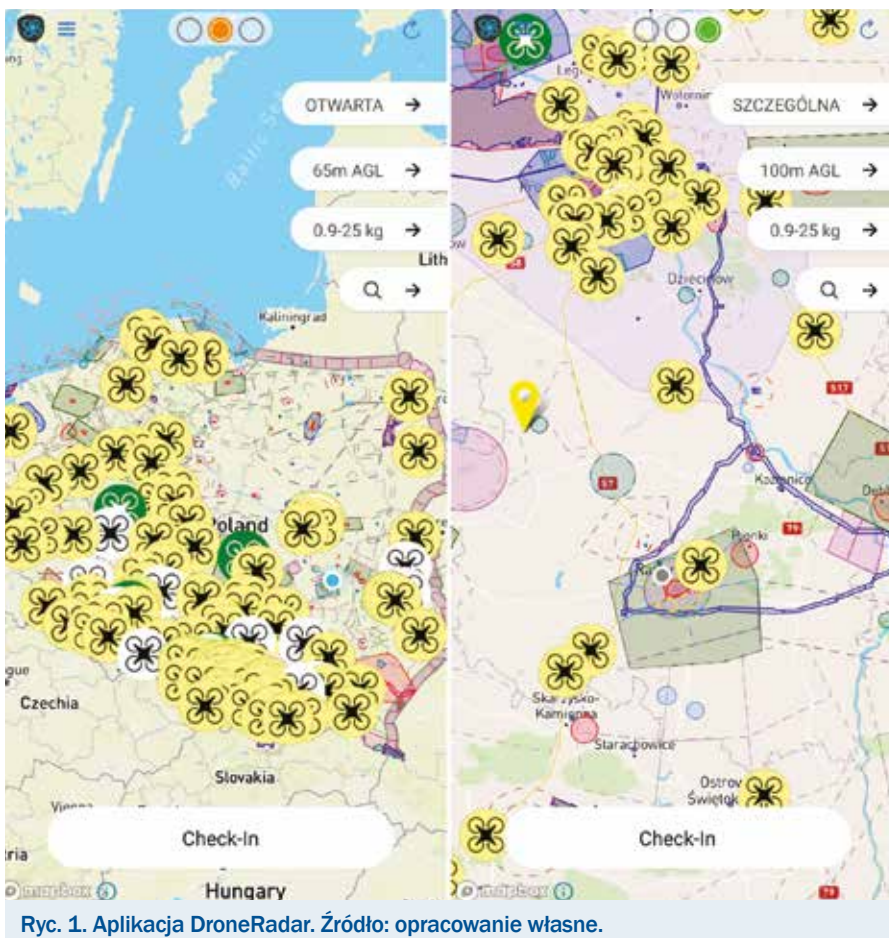
c) DRA-RL – strefę ograniczoną dla systemów bezzałogowych statków powietrznych, o niskim prawdopodobieństwie uzyskania zgody na operacje, o których mowa w powyżej;

3) DRA-T – strefę ograniczoną dla systemów bezzałogowych statków powietrznych, w której Agencja wskazuje wymogi techniczne, które obowiązany jest spełniać system bezzałogowego statku powietrzego, przy pomocy którego realizowana ma być operacja; dla strefy DRA-T dopuszcza się wprowadzenie dodatkowych warunków wykonywania operacji, w tym obowiązku uzyskania zgody na operacje;

4) DRA-U – strefę geograficzną dla systemów bezzałogowych statków powietrznych, w której operacje systemów bezzałogowych statków powietrznych mogą odbywać się wyłącznie przy wsparciu określonych, zweryfikowanych usług zapewnianych w tej strefie i na warunkach wskazanych przez Agencję;

5) DRA-I – strefę informacyjną dla systemów bezzałogowych statków powietrznych, zawierającą informacje konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa wykonywania operacji przy użyciu systemów bezzałogowych statków powietrznych, w tym ostrzeżenia nawigacyjne.

W oparciu o analizę powyższych informacji pilot podejmuje ostateczną decyzję o możliwości wykonania lotu. Zgodnie z art. 15zzzzl ustawy z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych⁶ o zamiarze wykonania lotu należy poinformować Polską Agencję Żeglugi Powietrznej za pośrednictwem systemu teleinformatycznego, określonego przez Polską Agencję Żeglugi Powietrznej. Poinformowanie PAŻP odbywa się obecnie poprzez



Ryc. 1. Aplikacja DroneRadar. Źródło: opracowanie własne.



Fot. 5.

Fot. 5. Nadzór nad ruchem drogowym przy użyciu drona. Zdj. M. Sawicki.

wykonanie „odprawy” (*check-in*) w aplikacji o nazwie DroneRadar, za pośrednictwem której widoczne są wszystkie „odprawy”.

Policijni piloci odbywają szkolenie składające się z części teoretycznej i praktycznej, zakończone egzaminem sprawdzającym zarówno ich wiedzę, jak i umiejętność latania. Bycie pilotem BSPP jest ciekawym wyzwaniem, a także okazją do stałego poszerzania swojego doświadczenia policyjnego, jak również wiedzy obejmującej zasady wykonywania lotów oraz czynniki oddziałujące na prowadzenie operacji powietrznych. Obecnie w Policji nie ma wyodrębnionych komórek zajmujących się wyłącznie obsługą BSPP. Policijni piloci BSPP na co dzień pełnią służbę w różnych komórkach. W przypadku policjantów komórek ruchu drogowego są to funkcjonariusze, którzy na co dzień pełnią służbę na drodze lub w biurze, a w przypadku konieczności wykonania lotu BSPP pobierają do służby sprzęt i realizują stawiane przed nimi zadania obejmujące swym zakresem nie tylko loty ukierunkowane na działania w zakresie ruchu drogowego.

Bezzałogowe statki powietrzne mają wiele możliwości i tym samym zwiększają możliwości Policji. Są w stanie dotrzeć tam, gdzie nie może dotrzeć funkcjonariusz i zobaczyć to, czego nie da się uchwycić gołym okiem. Są idealnym narzędziem do zbierania informacji, a warto mieć na uwadze, że w procesie decyzyjnym, jaki jest nieodłącznym elementem funkcjonowania takiej formacji jak Policja, nie ma cenniejszego zasobu niż informacja. To na podstawie posiadanych informacji dowódcy akcji czy operacji są w stanie podejmować decyzje i dyslokować siły i środki w najbardziej efektywny sposób.

Rozważania na temat wykorzystania BSPP w Policji warto jednak rozpocząć od problematyki ruchu drogowego, która jest najbliższa autorowi niniejszego artykułu. Dążenie do poprawy bezpieczeństwa w ruchu drogowym jest nieustannie jednym z priorytetów Policji i pozwala realizować istotę znaczenia hasła „Pomagamy i chronimy”. Co roku na polskich drogach w wypadkach komunikacyjnych giną setki ludzi. Na bezpieczeństwo użytkowników dróg składa się kilka ważnych elementów, na które należy zwrócić uwagę. Można stwierdzić, że ruch drogowy jest relacją pomiędzy człowiekiem, pojazdem a drogą, natomiast bezpieczeństwo ruchu drogowego to nic innego jak bezkolizyjne funkcjonowanie

ww. elementów. Zgodnie z powyższym modelem na to bezpieczeństwo mają wpływ między innymi zachowania jego uczestników, a więc popełniane przez nich naruszenia przepisów.

W ruchu drogowym BSPP wykorzystywany jest jako urządzenie rejestrujące naruszenia popełniane przez uczestników ruchu drogowego – w sposób inny niż dotychczas. Oko kamery drona zawieszono nawet kilkaset metrów od pilota pozwala na kontrolowanie ruchu kołowego i pieszego w miejscach, gdzie często nie było to możliwe. BSPP wykorzystywane w Policji wyposażone są w kamery o dużym zoomie optycznym i cyfrowym, co daje możliwość dostrzeżenia naruszeń z dużej odległości.

Taktyki działania nie określają przepisy szczególne, obowiązują zaś wszystkie przepisy ogólne w zakresie pełnienia służby. Istnieje kilka możliwości realizacji zadań w ruchu drogowym z wykorzystaniem załogi BSPP. Można ustawić załogę BSPP w miejscu, z którego obserwator drogą radiową będzie przekazywał do innych wykorzystywanych w działaniach patroli informację dotyczącą kierujących naruszających przepisy. Załoga BSPP może również pełnić służbę w tym samym miejscu co patrol dokonujący kontroli drogowej. Istotne przy wykorzystaniu BSPP w służbie ruchu drogowego jest połączenie go z mobilnością patroli motocyklowych, co sprawia, że zgodnie z zasadą synergii zwiększa się efektywność pełnionej służby. Pomimo wykorzystywania BSPP w służbie ruchu drogowego od dłuższego czasu brak jest szkoleń zgrywających załogi BSPP ruchu drogowego, a szkolenia te dałyby możliwość wymiany doświadczeń, poglądów

DRONY W POLICJI

oraz wykreowania możliwie najskuteczniejszych rozwiązań w zakresie wykorzystania BSPP na rzecz poprawy bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Oprócz wykrywania naruszeń popełnianych przez kierujących, BSPP może być wykorzystywany do monitorowania natężenia ruchu drogowego. Chodzi tu głównie o tak newralgiczne momenty występujące w ruchu drogowym, jak chociażby długie weekendy, kiedy następuje wzmożony ruch i może dochodzić do utrudnień w poruszaniu się po drogach. O ile wcześniej była mowa o ochronie obywateli przed piratami drogowymi i skutkami, jakie niesie za sobą ich brawura, o tyle tu należałoby skupić się na pomocy uczestnikom ruchu drogowego w dotarciu do docelowych miejsc podróży. Ruch drogowy jest bowiem w swym całokształcie tak specyficzną dziedziną, gdzie zauważalny jest paradoks konieczności ograniczenia wolności kierujących poprzez przepisy ruchu drogowego dla uzyskania ich wolności w bezpiecznym dotarciu do celu⁷.

Bezzałogowe statki powietrzne w Policji znajdują zastosowanie również podczas działań poszukiwawczych. Są wykorzystywane jako element wsparcia takich działań. Dzięki nim można dokonać penetracji trudno dostępnego terenu oraz wykorzystać możliwości, jakie daje termowizja czy noktowizja (w zależności od posiadanego sprzętu). Ponadto BSPP usprawniają prowadzenie poszukiwań z powietrza tam, gdzie nie ma w niedużej odległości komórek Lotnictwa Policijnego. Stanowią też alternatywę dla konwencjonalnego lotnictwa, ponieważ są w stanie obniżyć koszty prowadzonych działań. Dzięki dronom można zwiększyć efektywność poszukiwań przy jednoczesnym zmniejszeniu liczby zaangażowanych w nie policjantów. W krótszym czasie można zlustrować większy teren niż w przypadku tradycyjnych działań z wykorzystaniem np. tyraliery. Redukcja potrzebnych sił oraz kosztów związanych z prowadzeniem poszukiwań przy jednoczesnym zwiększeniu efektywności prowadzonych działań skłania do refleksji, że BSPP będą w zakresie działań poszukiwawczych zagadnieniem mocno rozwojowym.

Co do zakresu zadań, jakie mogą być realizowane przez Policję przy wykorzystaniu BSPP, można poruszyć kwestię zabezpieczenia imprez masowych oraz współdziałania załogi BSPP z ruchomym stanowiskiem dowodzenia (RSD). Kamera umieszczona na dronie może być dodatkowym „okiem” dla RSD, a tym samym zwiększyć możliwość pozyskiwania informacji, które dowodzący działaniami może wykorzystać w procesie decyzyjnym. Przepływ informacji polegający na dostępie w czasie rzeczywistym do obrazu z różnych miejsc w obrębie teatru działań oraz wykorzystanie BSPP i mobilność bezzałogowego statku powietrznego mogą w znaczny sposób wpłynąć na efektywność działań i umożliwienie dowodzącemu podjęcie odpowiedniej decyzji.

Prowadząc rozważania w zakresie wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych w Policji, warto poruszyć kwestię możliwości tworzenia modeli 3D z wykorzystaniem zarejestrowanych przez nie danych, co może znajdować zastosowanie przy wykonywaniu oględzin

miejsz wypadków drogowych lub przestępstw o charakterze kryminalnym. Drony mają możliwość wykonywania autonomicznych lotów zaprogramowanych wcześniej według określonego scenariusza, co pozwala na zebranie ściśle określonego materiału. Dane pozyskane w taki sposób można poddać obróbce w dedykowanych do tego programach, tworząc modele zarówno 3D, jak i 2D w postaci np. map sytuacyjnych. Wykorzystanie dronów w taki sposób pozwoliłoby na skrócenie czasu pracy w terenie. Jest to rokujący kierunek rozwoju wykorzystania BSPP, wart poddania głębszej analizie w niedalekiej przyszłości.

Reasumując, trzeba podkreślić, że bezzałogowe statki powietrzne znajdują szerokie zastosowanie w służbie przez formację, jaką jest Policja, dając jej nowe możliwości oraz poprawiając jakość jej funkcjonowania. Ponadto problematyka związana z wykorzystaniem BSPP powinna być stale rozwijana i badana, tak aby znaleźć możliwie najefektywniejsze rozwiązania mogące przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa i porządku publicznego.

¹ Zarządzenie nr 63 Komendanta Głównego Policji z dnia 7 października 2019 r. w sprawie szczegółowych zasad użytkowania bezzałogowych statków powietrznych w Policji (Dz. Urz. KGP poz. 106, z późn. zm.).

² Tamże, § 2 ust. 1 pkt 3.

³ Tamże, § 2 ust. 1 pkt 7.

⁴ Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych, art. 2 pkt 4.

⁵ Wytyczne nr 24 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczania stref geograficznych dla systemów bezzałogowych statków powietrznych (Dz. Urz. ULC poz. 78), § 3 ust. 1.

⁶ Dz. U. z 2021 r. poz. 2095, z późn. zm.

⁷ Za: W. Kieżun, wystąpienie z okazji otrzymania doktora honoris causa Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa, 23 maja 2006.

Summary

Unmanned aerial vehicles in the Police

The aim of this article is to present to the readers issues concerning unmanned aerial vehicles (drones), their flight conditions, applying them in the Police and matters related to pilots of these devices. Due to the experience connected with road traffic, the author drew particular attention to the use of drones for improving safety in this scope, not only through monitoring the volume of traffic. He also brought closer other possibilities of using unmanned aerial vehicles, such as supporting search activities, securing mass events and examination of traffic incident scenes or criminal acts.

Tłumaczenie: Katarzyna Olbryś