

Przegląd trendów technologicznych na rynku dronów do celów geodezyjnych

Czego nie da ci DJI?



Chińska firma DJI w krótkim czasie niemal zmonopolizowała światowy rynek dronów, również w geodezji. Czy jest zatem jeszcze sens brać pod uwagę na maszyny innych marek?

Jerzy Królikowski

Gdy dronowa rewolucja w geodezji dopiero się rozpoczynała, na międzynarodowych targach Intergeo można było zobaczyć dziesiątki maszyn w różnych kolorach i kształtach, no i oczywiście różnych producentów. Dziś konkurencja jest nieporównanie mniejsza, a lider tylko jeden – DJI (Da-Jiang Innovations). Widać to zresztą w zestawieniu sprzętu oferowanego przez naszych krajowych dystrybutorów, które publikujemy w niezbędniku DRONY DLA GEODETY 2021 (od 13 września dostępny bezpłatnie na Geofrum.pl/drony). Każdego roku z tabel wypadają bowiem kolejne marki niewytrzymujące ostrej konkurencji z chińskim gigantem. Co ważne, w tym roku dotyczy to również dwóch polskich firm – MSP oraz Trigger Composites. Ta pierwsza znana była choćby z płatowców serii Neo, bodaj pierwszych dronów zastosowanych w naszym kraju do celów geodezyjnych. Druga miała zaś ambicję pod-

bić światowy rynek niewielką maszyną Easy Map UAV.

Dominacja DJI jest wyraźna również w polskich firmach geodezyjnych. Te, które kupiły drona i chwalą się jego wykorzystaniem w miesięczniku GEODETA czy w mediach społecznościowych, w większości zdecydowały się na maszyny właśnie tej chińskiej marki. Co więcej, są one powszechnie wykorzystywane również przez instytucje publiczne (ostatnio nabyły je choćby Wody Polskie) oraz uczelnie.

• Skala przepisem na sukces

W zależności od źródła udział DJI w światowym rynku dronów szacowany jest na 70% do nawet 85%. Jak udało się w kilka lat osiągnąć taką dominację? Większość ekspertów jest zgodna – kluczem do sukcesu jest niska cena. Zdecydowana większość konkurencyjnych maszyn o porównywalnych parametrach jest po prostu wyraźnie droższa i dotyczy to zarówno sprzętu amatorskiego, jak i do zastosowań profesjonalnych. Ale to niejedyny powód sukcesu DJI.

Przede wszystkim trzeba mieć świadomość, że dawno minęły już czasy, gdy drony były prostą konstrukcją, która miała jakoś tam latać i przy okazji robić lepsze lub gorsze zdjęcia. Dziś stanowią one skomplikowane połączenie takich elementów, jak sensory, silniki, autopilot, firmware, kontroler, akumulatory czy oprogramowanie do planowania nalotu. Muszą one nie tylko idealnie ze sobą współpracować, ale także zapewniać wysoką niezawodność oraz być proste w obsłudze. Osiągnięcie tego celu wymaga zaś ogromnych nakładów finansowych i lat prac badawczych. Firmie DJI się to udało, a dodatkowo dzięki efektowi skali była w stanie zaoferować swoje produkty w bardzo konkurencyjnych cenach.

Jak trudno osiągnąć ten cel, pokazuje przykład firmy GoPro. Jej wytrzymałe kamery sportowe nie mają sobie równych, ale debiut na rynku dronów okazał się porażką. Gdy premierowe bezzałogowce Karma zaczęły niespodziewanie spadać z nieba (choć działają się to sporadycznie), firma zmuszona

była wycofać je z rynku, co w konsekwencji ścięło kurs jej akcji i zmusiło do znaczącej redukcji zatrudnienia.

Z punktu widzenia szeroko rozumianej branży geodezyjnej istotnym aspektem wyboru drona są sensory. Tu również DJI ma się czym pochwalić. Część maszyn tej marki pozwala bowiem na podłączanie różnego rodzaju kamer czy skanerów laserowych zewnętrznych producentów na zasadzie „plug&play”. Ich wybór jest już na tyle duży, że z powodzeniem można by przygotować dla nich odrębne zestawienie. Cecha ta sprawia, że jeden dron DJI może służyć do realizacji różnych zleceń, a to wymierna oszczędność. Łatwiej jest także wymieniać sensory na nowsze i lepsze.

Gwoli rzetelności należy odnotować, że część konkurentów również oferuje

nia geodezji i kartografii ten typ dronów ma kilka istotnych zalet. Kluczową jest z pewnością znacznie wyższa wydajność pomiaru, dlatego maszyny te znacznie lepiej sprawdzą się choćby przy kartowaniu inwestycji liniowych. Dlaczego w takim razie firma DJI nie zbudowała jeszcze własnego płatowca? Zapewne dlatego, że popyt na nie jest znacznie mniejszy niż na wirnikowce, a to choćby za sprawą trudniejszej obsługi – szczególnie podczas startu i lądowania. I tu jednak widać postęp, czego najlepszym przykładem są coraz popularniejsze pionowzloty, określane powszechnie skrótowo VTOL (*Vertical Take Off and Landing*).

No dobrze. Ale co z wirnikowcami? W branży geodezyjnej są one przecież znacznie popularniejsze niż płatowce. Tu także nie brak różnych producen-

wymienia się kwestie... bezpieczeństwa. Wprawdzie nikt nie formułuje żadnych konkretnych zarzutów, ale pojawiają się pogłoski, że jeśli zajdzie taka potrzeba, producent może tak zatańczyć, jak mu chiński rząd zagra. Przykładowo w 2019 r. amerykański Departament Bezpieczeństwa Wewnętrznego wydał ostrzeżenie, że drony wyprodukowane w Państwie Środka przesyłają tam niektóre dane dotyczące nalogów, a te mogą trafiać w ręce rządu w Pekinie. Choć raport nie wskazuje konkretnych marek, to przecież nie musi, bo już w 2017 r. w amerykańskiej armii wprowadzono całkowity zakaz używania produktów DJI. Z kolei w ubiegłym roku – również ze względów bezpieczeństwa – z wykorzystywania tych maszyn wycofał się rząd w Tokio. Powstaje jednak pytanie, na ile te obawy są uzasadnione, a na ile



Kto jak kto, ale geodeci doskonale wiedzą, że istotne różnice w sprzęcie często nie są widoczne na pierwszy rzut oka. Warto o tym pamiętać przy zakupie drona.

taką techniczną możliwość dla swoich maszyn. Sęk w tym, że wybór dostępnych czujników jest w ich przypadku nieporównanie mniejszy. Co więcej, w zeszłym roku firma DJI zaprezentowała własne profesjonalne sensory – mowa o kamerze P1 oraz lidarze L1. Przełomowe wydaje się to drugie urządzenie, głównie z powodu stosunkowo niskiej ceny. Na polskim rynku skaner ten można nabyć w cenie poniżej 50 tys. zł, a więc podobnej jak np. zmotoryzowany tachimetr. Czy oznacza to, że DJI wkrótce zmonopolizuje także rynek fotogrametrycznych sensorów dla dronów? Tu na pewno nie pójdzie już tak łatwo. Akurat w tej branży DJI jest bowiem nowicjuszem z małym doświadczeniem.

• Konkurencja wciąż żywa

Wróćmy do tytułowego pytania. Czy w świetle powyższych słów firmy geodezyjne w ogóle powinny analizować zakup drona innego niż DJI? Ależ oczywiście! Wystarczy zerknąć do zestawień w tegorocznym dronowym niezbędniku, gdzie oprócz tego chińskiego producenta znajdziemy maszyny 18 innych marek (w tym trzech polskich). Dobrze pokazuje to, że konkurentom wciąż nie brak pomysłów na podgryzanie chińskiego giganta. W czym ich rozwiązania są lepsze?

Najkrótsza odpowiedź to: płatowce. DJI wciąż nie ma ich w swojej ofercie i wątpliwe, czy w ogóle ma zamiar zmienić ten stan rzeczy. A przecież z punktu widze-

nia, choć z pewnością trudniej wywalczyć im przewagę nad DJI. Co nie znaczy, że to niemożliwe. Analiza zestawienia w DRONACH DLA GEODETY 2021 pokazuje, że konkurenci bywają lepsi np. pod względem wagi, wymiarów, udźwigu, czasu pracy na jednym lądowaniu czy liczby dostępnych trybów lotów. Trzeba sobie jednak odpowiedzieć na pytanie, czy różnica ta jest na tyle duża, że warto za nią dopłacać.

Ponadto w pewnych specjalistycznych zastosowaniach niektórzy konkurenci okazują się lepsi w lotach w nietypowych warunkach, np. przy kiepskiej pogodzie czy w ciasnych przestrzeniach bez dostępu sygnałów GNSS. Przewagę nad DJI może dać choćby większa liczba silników wpływająca na niezawodność platformy i stabilność lotu. W swoich dronach konkurencja zwraca także uwagę na takie elementy, jak: bardziej rozwinięte oprogramowanie do planowania nalogów, lepsze algorytmy sterowania maszyną (w tym do unikania przeszkód), mniejsza awaryjność, większe pole widzenia (np. dzięki składanemu podwoziu), opcja autonomicznego podążania za ruchomymi obiektami czy redundancja poszczególnych podsystemów. Nie brak ponadto głosów, że zeszłoroczna premiera drona Autel Evo II jest dowodem na to, iż z DJI można konkurować również cenowo.

Co ciekawe, na niektórych eksperckich blogach jako kluczową wadę maszyn DJI

to efekt wojny handlowej. Zwolennicy tej drugiej teorii podkreślają, że w ostatnich latach DJI zrobił naprawdę sporo, by dane użytkowników jego sprzętu były bezpieczne.

• Wyższa półka wymusza więcej uwagi

Jakie praktyczne wnioski płyną z tych rozważań? W gronie internetowych ekspertów nie brak opinii, że w kategorii dronów z niższych półek DJI w zasadzie nie ma liczącej się konkurencji – zarówno cenowo, jak i jakościowo. Jeśli zatem geodeta chce kupić taniego i prostego w obsłudze wirnikowca do niewielkich nalogów, to czy wybór jest tylko jeden? Cóż, pewne jest to, że jeśli kupi maszynę DJI, to nie przepłaci, a i na jakość sprzętu nie powinien narzekać. Jeśli jednak mamy ambicję rozwijać nasz biznes i realizować większe i bardziej skomplikowane zlecenia, z pewnością warto uważnie przejrzeć niezbędnik DRONÓW DLA GEODETY 2021, prześledzić internetowe dyskusje i recenzje, porozmawiać z użytkownikami czy wreszcie umówić się z dystrybutorami na pokaz sprzętu. Kto jak kto, ale geodeci doskonale wiedzą, że istotne różnice w sprzęcie często nie są widoczne na pierwszy rzut oka!

Jerzy Królikowski

Artykuł został opublikowany w niezbędniku DRONÓW DLA GEODETY 2021 dostępnym bezpłatnie od 13 września na Geoforum.pl/drony