

Wykorzystanie nowoczesnych technologii w zarządzaniu firmą ochroniarską - skuteczność dronów w działaniach monitorujących

*The use of modern technologies in the management of a security company
- the effectiveness of drones in monitoring activities*

Piotr Dąbrowski¹, Jędrzej Dąbrowski¹, Ewa Kardasz²

Streszczenie: Artykuł traktuje o aktualnej sytuacji firm ochroniarskich na rynku pracy. Opisuje zadania firm ochroniarskich, a także czynniki składające się na dobry wizerunek owych przedsiębiorstw. Dalej mówi o potrzebie wprowadzania innowacyjnych technologicznych rozwiązań w firmach ochroniarskich. Wymienia i charakteryzuje tego typu rozwiązania: kamery wizyjne, kamery termowizyjne, kamery z funkcją identyfikacji twarzy, czujniki ruchu, aplikacje mobilne oraz bezzałogowe statki powietrzne. Kolejno opisuje liczne możliwości wykorzystania dronów przez firmy ochroniarskie, a także wykazuje, że urządzenia te pozwalają na redukcję etatów w przedsiębiorstwach, a co za tym idzie – przynoszą oszczędności. W podsumowaniu tekstu znajduje się informacja, że bezzałogowe statki powietrzne znajdują coraz częściej zastosowanie w firmach ochroniarskich – aktualnie w wypadku obszarów zewnętrznych, w przyszłości – na terenach zewnętrznych.

Abstract: The article assesses the current situation of security companies in the labor market. Describes the tasks of security companies, as well as the factors that make up the good image of these enterprises, the need to introduce innovative technological solutions in security companies. Exchange and characterize such solutions: video cameras, thermal imaging cameras, cameras with face identification, motion detectors, mobile applications and unmanned aerial vehicles. Subsequently, it describes the numerous possibilities of using drones by security companies, and also shows that these devices allow the reduction of jobs in enterprises. Unmanned aerial vehicles are increasingly used in security companies - currently in the case of external areas, in the future - in external areas.

Słowa kluczowe: firma ochroniarska a drony, ochrona o drony, ochrona osób oraz mienia a drony, zadania firm ochroniarskich, zadania ochroniarza, sytuacja firm ochroniarskich na rynku pracy, dobry wizerunek firm ochroniarskich, nowości w firmach ochroniarskich, innowacje w firmach ochroniarskich, nowe technologie w firmach ochroniarskich, wykorzystanie dronów w firmach ochroniarskich, zastosowanie bezzałogowych statków powietrznych w firmach ochroniarskich, kamery wizyjne, kamery termowizyjne, kamery z funkcją identyfikacji twarzy, czujniki ruchu, aplikacje mobilne

Keywords: security company and drones, protection of drones, protection of persons and property and drones, tasks of security companies, tasks of a security guard, situation of security companies on the labor market, good image of security companies, news in security companies, innovations in security companies, new technologies in security companies, use of drones in security companies, the use of unmanned aerial vehicles in security companies, video cameras, thermal imaging cameras, cameras with face identification, motion detectors, mobile applications

Zadania firm ochroniarskich

Firmy ochroniarskie to przedsiębiorstwa, których celem jest bezpośrednia ochrona fizyczna osób bądź mienia, a także montaż zabezpieczeń technicznych. Wymienione dwa segmenty są obowiązkowe w działalności ochroniarskiej. Muszą więc występować łącznie i nie mogą stanowić osobnych usług [2]. Działania firm ochroniarskich mogą być realizowane w postaci stałej lub doraźnej [6]. Do elementarnych zadań omawianych przedsiębiorstw na-

leży [2]:

- Ochrona mienia.
- Monitorowanie sygnałów przesyłanych, gromadzonych, a także przetwarzanych w sprzętach elektronicznych.
- Monitorowanie sygnałów przesyłanych, gromadzonych, a także przetwarzanych w systemach alarmowych.

1. DB SYSTEM Wrocław, Marsz. Józefa Piłsudskiego 95, kod pocztowy 50-016

2. Wyższa Szkoła Zarządzania i Coachingu Wydział Inżynieryjny al. Śląska 1 54-118 Wrocław

- Zabezpieczenie techniczne.
- Transport pieniędzy.
- Transport przedmiotów wartościowych.
- Transport przedmiotów niebezpiecznych.
- Montowanie systemów alarmowych.
- Konserwowanie i naprawienia systemów alarmowych.
- Instalowanie sprzętów oraz systemów mechanicznego zabezpieczenia.

Sytuacja firm ochroniarskich na rynku pracy

Aktualnie w Polsce firmy ochroniarskie przeżywają znaczny rozwój. Polega on na zwiększeniu wymagań osób pracujących w firmach ochroniarskich, zwiększeniu wytycznych prawnych, a także wprowadzaniu innowacyjnych urządzeń i działań do przedsiębiorstw. Szacuje się, że w naszym kraju w 2016 roku liczba omawianych aktywnych podmiotów gospodarczych przekroczyła 2 tysiące. Liczba pracowników firm ochroniarskich szacowana jest na około 300 tysięcy osób, z kolei wykwalifikowani pracownicy to niespełna 20% z nich, czyli około 60 tysięcy osób. Szacowana wartość rynku ochrony to ponad 8 milionów złotych w ciągu jednego roku. Liczby pokazują, że zapotrzebowanie na rynku pracy na firmy ochroniarskie jest duże. Mówią także jednak o sporej konkurencyjności w owej branży [2].

Czynniki składające się na dobry wizerunek firm ochroniarskich

Aby firma ochroniarska miała dobry wizerunek, a co za tym idzie – cieszyła się zaufaniem oraz wieloma zleceniami, musi cechować się: 1) skutecznością; 2) profesjonalizmem w realizacji powierzonych zadań; 3) przyjaznym podejściem do klienta; 4) traktowaniem klienta „po partnersku”; 5) proaktywnością; 6) elastycznością; 7) mobilnością; 8) innowacyjnym podejściem; 9) rozbudowanym obszarem „Safety” będącym rozwinięciem „Security”; 10) umiejętnością przenoszenia akcentów wykonawczych z „twardej” ochrony na inne formy zabezpieczeń; 11) testowaniem nowoczesnych technologii; 12) wykorzystywaniem nowoczesnych i sprawdzonych technologii (tu na przykład bezzałogowych statków powietrznych powszechnie, znanych jako drony) [2].

Potrzeba wprowadzania innowacyjnych rozwiązań w firmach ochroniarskich

Właściciele firm ochroniarskich są zmuszeni do wykorzystywania innowacyjnych rozwiązań i urządzeń, aby móc utrzymać swoją pozycję na rynku. Technologia pomaga w widocznym zminimalizowaniu kosztów prowadzenia działalności, które wzrosły w ostatnich latach (stało się

tak między innymi z powodu ozusowania umów zleceń oraz deficytu kadry pracowniczej). Dodatkowo, od stycznia 2018 roku podniesiona została minimalna stawka godzinowa dla pracowników firm ochroniarskich – aktualnie wynosi ona 13 zł brutto (jeszcze kilka, kilkanaście lat temu stawka ta była o ponad połowę mniejsza – wynosiła nawet 6 zł brutto). W związku z tą zmianą, utrudnione zostaną relacje z klientami, których świadomość i wymagania wciąż rosną. Z tego właśnie powodu branża od dłuższego czasu poszukuje innowacyjnych rozwiązań. Poprzez wykorzystywanie nowoczesnych technologii agencje ochroniarskie mogą ograniczyć liczbę pracowników o nawet 50% lub rozwiązać problem niedoborów kadrowych [2].

Przykłady innowacyjnych rozwiązań w firmach ochroniarskich

Profesjonalne usługi ochroniarskie podążają za prężnie rozwijającym się światem i reagują nie tylko na znane, lecz także na nowe, dopiero pojawiające się zagrożenia. Ochrona mienia nie polega więc już wyłącznie na ochroniarzu i nieskomplikowanym monitoringu przemysłowym. Innowacyjne rozwiązania pomagają w zabezpieczaniu mienia oraz pozwalają zniwelować niebezpieczeństwa pojawiające się w świecie wirtualnym. Takimi urządzeniami są na przykład kamery wizyjne, kamery termowizyjne, kamery z funkcją identyfikacji twarzy, czujniki ruchu, aplikacje mobilne. Ich skrótowy opis przedstawiony został poniżej.

- **Kamery wizyjne** – wysoko rozwinięte urządzenia, posiadające dużą liczbę pikseli. Kamery te są wykorzystywane od dawna, współcześnie jednak kładzie się nacisk na unowocześnienie i usprawnienie ich w taki sposób, by nie były zależne od pogody, oświetlenia i wielu innych czynników.
- **Kamery termowizyjne** – optoelektroniczne urządzenia obrazowe, które analizują temperaturowe promieniowanie podczerwieni. W wypadku firm ochroniarskich stosuje się kamery termowizyjne obserwacyjne (występują jeszcze wersje pomiarowe). Pozwalają one na monitorowanie obiektów w warunkach ograniczonej widzialności.
- **Kamery z funkcją identyfikacji twarzy** – program ten mierzy odległość między różnymi punktami na twarzy, na przykład pomiędzy oczami, brwiami, kącikami ust, długością między nosem a ustami. W skutek tego kamery z funkcją identyfikacji twarzy pozwalają na: wykrywanie wielu twarzy oraz ich rozpoznawanie; przesyłanie informacji związanych z identyfikacją do administratorów; proste dodawanie osób do bazy danych; przeszukiwanie bazy danych za pomocą rozmaitych filtrów; sposobność wybrania interfejsu bazy danych; sposobność zapisywania każdej twarzy w bazie danych; sposobność grupowania twarzy, rejestrowanie wszelkich obrazów twarzy z datą oraz indeksem czasowym; łatwe i niezasochłonne przeszukiwanie historii rejestrowania przy użyciu filtrów.
- **Czujniki ruchu** – wykorzystuje się je zarówno w kamerach wizyjnych, jak i termowizyjnych monitorujących przestrzenie zamknięte. Czujniki stanowią wsparcie

dla operatora poprzez informowanie o wykryciu nieuzasadnionego ruchu oraz automatycznego przekazywania obrazu z alarmującej kamery. Kamery wyposażone w czujniki ruchu umieją rozpoznawać na przykład: samochody, zwierzęta, osoby, które biegną, osoby, które przepychają się w tłumie i inne. Opisywane urządzenie pozwala wyłonić niepokojący obraz na: lotniskach, dworcach, stadionach, ulicach i tym podobnych oraz wskazać go obserwującemu pracownikowi ochrony.

- Aplikacje mobilne – stanowią one ogromne ułatwienie dla pracowników ochrony. Pozwalają na monitorowanie ochrony fizycznej, raportowanie zadań zrealizowanych przez ochroniarzy, natychmiastowe przesyłanie informacji o zagrożeniu, a także oglądanie monitoringu z dowolnego miejsca i o dowolnej porze.

Wykorzystywanie dronów przez firmy ochroniarskie

Innym innowacyjnym rozwiązaniem coraz chętniej wykorzystywanym przez firmy ochroniarskie są drony. Bezzałogowe statki powietrzne kojarzone były niegdyś wyłącznie z działalnością militarną, dzisiaj znajdują wiele zastosowań komercyjnych. Jak więc można wykorzystać drony w działalności gospodarczej i jej systemach bezpieczeństwa? Sposobności wykorzystania jest wiele, przy czym należy dodać, że próby wykorzystania dronów zewnątrz pomieszczeń były dość liczne, inaczej jest natomiast z ich zastosowaniem wewnątrz obiektów [1].

Im bardziej dron jest rozbudowany oraz im większy ma zasięg, tym więcej jest jego potencjalnych zastosowań [7]. Zmodernizowana, nowoczesna konstrukcja, spora odporność na zjawiska atmosferyczne oraz sposobność precyzyjnego sterowania to tylko nieliczne z cech maksymalizujących potencjał bezzałogowych statków powietrznych w firmach ochroniarskich. Drony, szczególnie takie, które są wyposażone w systemy telemetryczne, kamery telewizyjne bądź kamery termowizyjne coraz częściej stosowane są w systemach bezpieczeństwa, takich jak ochrona obiektów [4]. Wyłącznie jeden bezzałogowy statek powietrzny jest w stanie patrolować obszar, do którego kontroli potrzebnych byłoby nawet kilkaset osób. Poprzez zastosowanie dronów można nie tylko zmniejszyć koszty prowadzonej działalności, lecz także zwiększyć efektywność patroli, a co za tym idzie – zmaksymalizować wykrywalność oraz zadowolenie klientów [1].

Nietrudno wywnioskować, że już niedługo bezzałogowe statki powietrzne będą wspomagać niemalże wszystkich operatorów zintegrowanych systemów bezpieczeństwa w ich pracy. W 2016 roku podczas międzynarodowych targów Security Essen firma Ela-soft zaprezentowała technologiczną nowość w zakresie technik zabezpieczeń. Był to BSP z systemami bezpieczeństwa GEMOS. System ten posiada ponad 750 interfejsów służących do komunikacji z tradycyjnymi systemami zabezpieczeń. Są to na przykład systemy przeciwpożarowe, systemy sygnalizacji włamania, systemy sygnalizacji napadu, systemy kontroli dostę-

pu, wizyjne systemy dozorowane i wiele innych. Możliwe jest także zintegrowanie systemu bezpieczeństwa GEMOS oraz dronów w taki sposób, by wywoływać interakcję wybranych podsystemów [3].

Grafika realizowana na podstawie współrzędnych daje możliwość wyznaczenia trasy przelotu automatycznego bez kontroli człowieka. Drony wyposażone w kamery mogą więc być wsparciem systemów ochrony obwodowej. Wyznaczając trasę bezzałogowego statku powietrznego, można użyć dronu do dodatkowego patrolowania. Dron przelatuje wtedy wyznaczoną wcześniej trasę, czyli obszar strzeżony i przekazuje natychmiastowo obraz operatorowi. Programując dany bezzałogowy statek powietrzny, można wyznaczyć dowolną trasę, którą urządzenie będzie podążało, a także dowolną liczbę punktów na tej trasie. Można również zaprogramować misje cykliczne, czyli stałe trasy programowe. Po przelocie zadaną trasą BSP wraca do stacji ładującej, co jest kolejnym dowodem na jego samodzielną i to, że przyczynia się on do redukcji zatrudnionych w firmie ochroniarskiej osób [3].

Ciekawą funkcją urządzenia jest także moduł analizy obrazu. Zaobserwowane anomalie zostają przedstawione operatorowi w czasie rzeczywistym. W sytuacji kryzysowej operator może wysłać dron w wybrane miejsce, aby przy użyciu kamery sprawdzić przyczynę alarmu. Jeżeli okaże się, że alarm jest prawdziwy, operator będzie miał możliwość sterowania dronem i obserwowania niepowołanych osób. Drony, które mają wbudowany miernik stężenia gazu, miernik temperatury bądź też kamerę termowizyjną mogą generować sygnał alarmowy. Wtedy, jeśli czujnik zareaguje na jakąś anomalię, natychmiastowo zaalarmuje operatora [5].

Podsumowanie

Sytuacja firm ochroniarskich na rynku pracy w ciągu kilku ostatnich lat znacząco się zmieniła. Stawki godzinowe dla pracowników zwiększyły się, a zapotrzebowanie na usługi wyżej wymienionych przedsiębiorstw wciąż wzrasta. W związku z tym firmy ochroniarskie wykorzystują coraz to nowsze, innowacyjne urządzenia i rozwiązania, które pozwalają na zmniejszenie etatów oraz ponoszonych kosztów. Tego typu urządzeniami są: kamery wizyjne, kamery termowizyjne, kamery z funkcją identyfikacji twarzy, czujniki ruchu, aplikacje mobilne, a także coraz chętniej wykorzystywane – bezzałogowe statki powietrzne [4]. Aktualnie drony w firmach ochroniarskich stosuje się głównie do monitorowania obiektów zewnętrznych, rozwój techniki pozwala jednak przypuszczać, że za kilka lat znajdą one swoje zastosowanie w monitorowaniu pomieszczeń zamkniętych. Drony dają wiele korzyści właścicielom przedsiębiorstw. Jedną z nich jest redukcja kosztów, inną – wzrost wykrywalności, jeszcze kolejną – zwiększanie zadowolenia klientów. Wszystko to składa się na mnogość zleceń, umocnienie pozycji oraz rozwój firm ochroniarskich [4].

Literatura

- [1] Audronis Ty, „Drony. Wprowadzenie”, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2015.
- [2] Bejgier Waldemar, „Ochrona osób i mienia”, Oficyna Wydawnicza Łośgraf, Kraków 2012.
- [3] Cheng Eric, „Drony. Tajniki zdjęć i filmów lotniczych”, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2016.
- [4] LaFay Mark, „Drony dla bystrzaków”, Wydawnictwo Septem, Warszawa 2016.
- [5] Killby Terry, Killby Belinda, „Make: Drony dla początkujących. Konstrukcja i dostosowanie własnego quadcoptera”, Wydawnictwo Promise, Warszawa 2016.
- [6] Pajorski Paweł, Kręgules Rafał, „Ustawa o ochronie osób i mienia. Komentarz”, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2015.
- [7] Piotr Kardasz, Jacek Doskocz, Mateusz Hejduk, , Paweł Wiejkuć, Hubert Zarzycki, „Drones and Possibilities of Their Using” Wydawnictwo OMICS, Civil Environ Eng 2016, 6:3 <http://dx.doi.org/10.4172/2165-784X.1000233>