

Roboty Instytutu PIAP dla PSP

Michał LIKOWSKI

Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP, w konsorcjum z przedsiębiorstwem Zeszuta, zrealizował dostawę trzech zestawów pojemników platformowych do przewozu czynników CBRN wraz z robotami. Zakupiony sprzęt będzie wykorzystywany przez Specjalistyczne Grupy Ratownictwa Chemicznego i Ekologicznego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie, Katowicach i Poznaniu. Wartość kontraktu wynosi ok. 7 mln zł.

PSP odgrywa kluczową rolę w systemie ratownictwa. Strażacy są zwykle pierwszymi, którzy pojawiają się na miejscu wypadków i katastrof. Oni też z reguły koordynują działania z udziałem innych służb. Wraz z rozwojem przemysłu, a także biorąc pod uwagę kwestie np. terroryzmu, wzrasta ryzyko napotkania w czasie tych akcji substancji niebezpiecznych. Przez wiele lat ich wykryciem i neutralizacją musieli się pośrednio zajmować ludzie. Jednak po wielu latach zaczęła przeważać opinia, że w szczególnie niebezpiecznych sytuacjach mogą ich wyręczać zdalnie sterowane urządzenia.

Przetarcie szlaków

Pierwszą służbą, która zaczęła korzystać z mobilnych robotów była Policja, która kupiła pierwsze zestawy od warszawskiego Instytutu PIAP. W miarę rozwoju poszczególnych konstrukcji oraz gamy produktów, coraz nowsze ich odmiany stawały się stałym elementem wyposażenia funkcjonariuszy. W ich ślady poszły także inne służby, a w ostatnich latach duża partia robotów mobilnych trafiła do wojska.

W PSP pierwsze roboty pojawiły się w 2012, w związku z organizacją Mistrzostw Europy w Piłce Nożnej. Do warszawskiej Specjalistycznej Grupy Ratownictwa Chemicznego i Ekologicznego trafiły wówczas dwa urządzenia Instytutu PIAP: mobilny robot pirotechniczny GRYF® oraz miotany



Niemal kompletny zestaw pojemnika platformowego: na pierwszym planie robot IBIS i panel operatora, w tle samochód Mercedesa. Brakuje tylko samego pojemnika... / Zdjęcie: Komenda Miejska PSP m.st. Warszawy

TRM®. Oba są wykorzystywane do zadań rozpoznawczych. Wykorzystująca je jednostka jest jedną z czterech, które wchodzi w skład Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności (UCPM).

W 2013 rozpoczęły się prace związane z dostosowaniem ustawy *Prawo atomowe* do przepisów unijnych. W odniesieniu do zadań ratowniczych spowodowały one konieczność lepszego przygotowania polskich jednostek UCPM m.in. do rozpoznania i zabezpieczenia materiałów radioaktywnych. W ub.r. prace te przyspieszono, a PSP otrzymała fundusze europejskie na niezbędne zakupy.

Pojemniki platformowe

Strażacy zdecydowali się na wyposażenie formacji działających w ramach UCPM w podobny sposób, jak stało się m.in. w Niemczech czy Francji. Kluczową rolę mają odgrywać roboty mobilne, których głównym zadaniem jest rozpoznanie terenu i pobranie próbek. Po ich analizie niebezpieczny materiał ma być umieszczony w specjalnych pojemnikach o ołowianych ścianach, by można je było wywieźć w bezpieczne miejsce i poddać dalszym czynnościom. Trzecim elementem miał być specjalnie dostosowany pojazd, transportujący robota i mieszczący najbardziej potrzebne wyposażenie wspomagające. Z powodów administracyjno-prawnych system określa się jednak jako *zestaw pojemnika platformowego do przewozu czynników CBRN wraz z robotem*.

Oprócz wykrywania substancji promieniotwórczych, zestaw ma być również wykorzystywany do neutralizacji innych zagrożeń. Wcześniejsze doświadczenia z wykorzystaniem robotów kupionych w 2012 wskazywały, że

konieczne jest pozyskanie dużych urządzeń, zdolnych do samodzielnego przesuwania, podnoszenia i transportowania większych obiektów. Dlatego określono, że wymogiem jest dostawa ciężkiego robota o udźwigu manipulatora nie mniejszym niż 50 kg.

Wygrana Instytutu PIAP

Ze względu na krótki okres realizacji zlecenia, a także wymóg dostarczania podobnych urządzeń służbom podległym MSWiA w ciągu ostatnich kilku lat, do postępowania przystąpił jedynie Instytut PIAP, występujący wraz ze spółką Zeszuta jako potencjalnym dostawcą samochodu. Wybór tego partnera nie był przypadkowy. Oba podmioty współpracowały w przeszłości i opracowały furgonetkę przeznaczoną do przewozu mobilnych robotów saperskich.

Do każdego robota – zgodnie z SIWS – dołączono zestaw akcesoriów CBRN (wykrywania materiałów chemicznych, biologicznych i promieniotwórczych), przenośne urządzenie RTG, a także urządzenie PIAP MULTISTRICKER, dzięki któremu możliwe jest bezpieczne pokonywanie przeszkód typu zamki, kłódki czy pręty przez ich przecięcie lub zniszczenie, w celu ułatwienia dostępu do podejrzanych przedmiotów lub wybijanie otworów, w celu pobrania próbek. Natomiast spółka Zeszuta wykorzystała do zabudowy podwozie najnowszego modelu Mercedesa Klasy X, pierwszego w historii tego wytwórcy pick-upa. Wymogiem zamawiającego był bowiem zakup pojazdu w układzie 4x4. Dzięki tym uwarunkowaniom udało się zdążyć z wykorzystaniem środków finansowych pierwotnie przewidzianych do wydania w ub.r.



Sześciokołowa platforma mobilna robota IBIS z niezależnym napędem na każde z kół. Urządzenie zostało w ostatnim okresie znacznie zmodernizowane. Mimo zewnętrznego podobieństwa do poprzednich modeli, charakteryzuje się m.in. znacznie wydłużonym czasem pracy

Szkolenie i procedury

Dostawy zrealizowano w przewidzianym terminie, do końca pierwszego kwartału br. Zestawy trafiły do specjalistycznych jednostek PSP w Warszawie, Poznaniu i Katowicach. W kwietniu przeprowadzono kompleksowe szkolenie operatorów i instruktorów. Składało się ono z tygodniowego kursu prowadzonego przez specjalistów z Instytutu PIAP. Obecnie strażacy prowadzą samodzielne szkolenie doskonalące. Ten etap jest jednak tylko wstępem do wprowadzenia nowych zestawów do służby. Po wyszkoleniu operatorów PSP przystąpi do stworzenia procedur ich użycia, co można porównać do etapu opracowania taktyki wykorzystania nowego uzbrojenia w wojsku.

W ogólnych zarysach wiadomo, że roboty IBIS będą poruszać się w kierunku strefy potencjalnie skażonej, następnie rozpoznają teren przy wykorzystaniu kamer i czujników pokładowych. Operatorzy będą też mogli pobrać próbki do zbadania w mobilnym laboratorium. W przypadku pozytywnych wyników, robot przewiezie substancję do wcześniej ustawionego pojemnika. Następnie przejdzie zabiegi dekontaminacyjne i będzie mógł zostać ponownie wykorzystany.

Według przedstawicieli PSP, prawdopodobnie w czerwcu lub lipcu zostanie dokonana ocena dotychczasowych prac i określony terminarz związany z procesem tworzenia procedur. Ze względu na fakt, że

Przekazane ciężkie roboty są pierwszymi w Państwowej Straży Pożarnej specjalnie dostosowanymi do prowadzenia działań rozpoznawczych i przeciwdziałania zagrożeniom chemicznym, biologicznym, radiologicznym i nuklearnym. Roboty wyposażono w zestaw akcesoriów CBRN, umożliwiającą: pozyskiwanie materiału do analizy laboratoryjnej poprzez dokonywanie wymazów środowiskowych na powierzchniach obiektów, pobieranie próbek podłoża, wykrywanie i pomiar promieniowania α , β , γ oraz x , pozyskiwanie cząsteczek chemicznych z powietrza i cieczy do dalszej analizy laboratoryjnej, pobieranie i magazynowanie próbek cieczy oraz wyświetlanie wyników pomiarów skażeń na mapie terenu



jest to zadanie pionierskie, na razie nie określono żadnych ram czasowych. PSP zamierza wykorzystać zestawy także do likwidacji zagrożeń chemicznych lub biologicznych, używając do tego innych pojemników transportowych.

Zakłada się również możliwość realizacji innych zadań. Jednym z najpoważniejszych

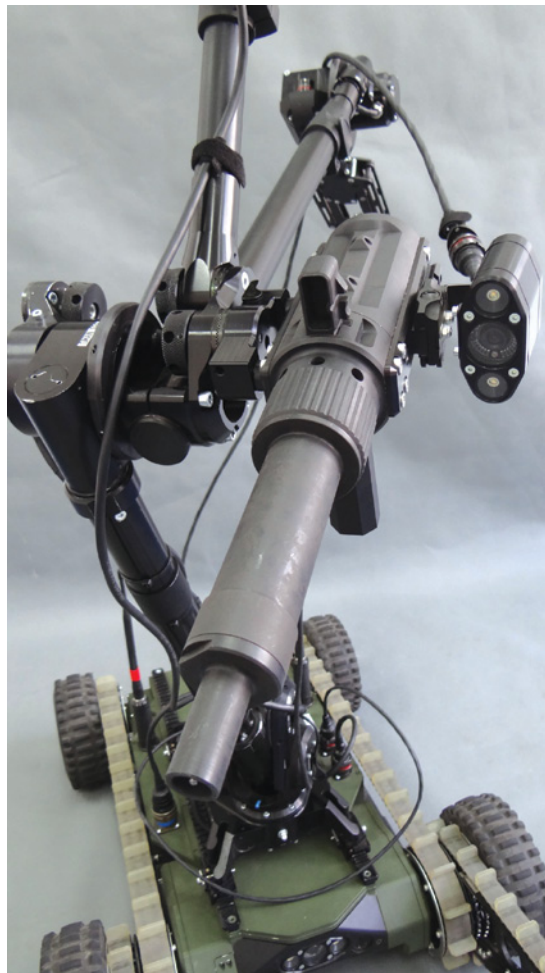
zagrożeń dla strażaków w czasie akcji gaśniczych są np. butle acetylenowe. Planuje się, że ich usunięcie z zagrożonej strefy można w wielu przypadkach powierzyć ciężkim robotom. Rozpatruje się również wykorzystanie takich urządzeń jako platform dla działek wodno-pianowych. Demonstrator takiego urządzenia wykonano kilka lat temu

w Instytucji PIAP, w ramach projektu PROTEUS. Wydaje się jednak, że wizja wprowadzenia takich urządzeń do służby jest raczej odległa, głównie z przyczyn finansowych.

Inni użytkownicy?

Zlecenie PSP umożliwi Instytutowi PIAP uzyskanie nowych kompetencji. Mogą być one wykorzystane także do realizowania zleceń dla innych odbiorców. W grę wchodzi chociażby Straż Graniczna, która musi przeciwdziałać przemytowi substancji niebezpiecznych, w tym rozszczepialnych, czy wojsko. W odniesieniu do tej ostatniej instytucji należy jednak poczekać na pierwsze opinie użytkowników lekkich robotów rozpoznawczo-inżynierskich, dostarczonych w latach 2016 i 2017 (ostatnia transza trafi do jednostek w br.) w ramach programu Balsa. **RI**

Michał LIKOWSKI



Do każdego zestawu dołączono również wielofunkcyjne urządzenie PIAP MULTISTRICKER

Zdjęcia: Instytut PIAP