

Polski produkt przyszłości

Z prof. dr. PIOTREM SZYNKARCZYKIEM, Z-cą Dyrektora ds. Inteligentnych Systemów Bezpieczeństwa PIAP, o nowym robocie PIAP GRYF, następcy PIAP SCOUT - laureata Nagrody Prestiżu RENOMA ROKU 2012 w kategorii PRODUKT rozmawia Jerzy Byra

Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP - został utworzony w 1965 roku jako instytut państwowy, którego podstawowym zadaniem było opracowywanie i wdrażanie w różnych gałęziach przemysłu nowych technologii, systemów automatyki, urządzeń produkcyjnych i specjalistycznej aparatury kontrolno-pomiarowej. Bliska współpraca z przemysłem zaowocowała szeregiem nowych opracowań i znaczących wdrożeń. Historię i najnowsze osiągnięcia, oraz referencje PIAP można zobaczyć na stronie www.piap.pl w zakładce „O instytucie”. Od 1993 roku uruchomiono w PIAP nowy obszar działania - roboty mobilne do zastosowań specjalnych. To wtedy opracowanie i uruchomienie produkcji antyterrorystycznych robotów mobilnych powierzono świeżo upieczonemu absolwentowi słynnego Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej Piotrowi Szynkarczykowi, naszemu rozmówcy. W efekcie prac badawczych i rozwojowych ten obszar działania osiągnął bardzo wysoki poziom opracowań. Opracowane i wdrożone roboty z powodzeniem konkurują z wyrobami renomowanych firm zagranicznych.



JERZY BYRA

Panie profesorze, jestem pod wrażeniem. Ekspansja PIAP-u w robotyce budzi najwyższy szacunek i uznanie. We wrześniu ub.r. zaprezentowaliście dwa nowe dokonania. Najpierw, na kieleckiej ekspozycji Europoltech 2013, pokazaliście nowego robota PIAP GRYF i zaraz potem, na Stadionie Narodowym, podczas premiery systemu Proteus, trzy typy nowych robotów mobilnych zintegrowanych z tym systemem.

Prof. dr inż. PIOTR SZYNKARCZYK Rzeczywiście, gdyby brać pod uwagę nasze ubiegłoroczne premiery, można odnieść wrażenie, że jesteśmy dominatorem w tej dziedzinie.

Na pewno w Polsce jesteście w tym zakresie działania niekwestionowanym liderem, a i ze światem z powodzeniem konkurujecie. Świadczy o tym Wasze portfolio robotów mobilnych, ich zalety i funkcjonalność.

No dobrze, przynajmniej, miniony rok był bardzo owocny. Proszę tylko pamiętać, że te spektakularne efekty były niezwykle pracochłonne, wymagały wiele czasu, eksperymentów i mozolnej pracy wielu podmiotów z nami współpracujących.

Mam tego świadomość. Ale to wszystko zaczęło się od Pana. W 1993 r. rozpoczął Pan w PIAP nowy obszar działalności, opracowanie i wdrożenie produkcji robotów mobilnych. To Pan, jako konstruktor w jednym pokoju z dwoma pracownikami sprawił, że przez te lata PIAP osiągnął w tym zakresie niekwestionowany sukces. Dzisiaj kieruje Pan ponad 60 inżynierami i konstruktorami oraz dostąpił Pan tytułu profesora. Gratuluje. Tym bardziej, że otrzymał Pan ten zaszczytny tytuł zaraz po odebraniu Nagrody Prestiżu RENOMA ROKU 2012 w kategorii Produkt, za robota do rozpoznania i neutralizacji niebezpiecznych ładunków PIAP SCOUT.

Dziękuję za uznanie i gratulacje. Otrzymanie nominacji profesorskiej jest z jednej strony zaszczytem i wyrazem uznania dla dokonań naukowo-badawczych, ale z drugiej zobowiązaniem do zwiększonego, zdwojonego wysiłku, na rzecz rozwoju Instytutu i obszaru działania, za który bezpośrednio odpowiadam.

Odpowiadał Pan również za opracowanie i wdrożenie nowego robota PIAP GRYF, następcy nagrodzonego PIAP SCOUT. Polska premiera GRYFA miała miejsce w 2013 r. W związku z tym Kapituła konkursu podjęła decyzję →

Robot PIAP GRYF ma masę 38 kg (PIAP SCOUT - 27,5 kg) i długość z przednią gąsienicą 890 mm (600 mm). Może podnosić ładunki o masie do 15 kg, w zależności od wysunięcia zasięg ramienia manipulatora (maksymalnie 190 cm). Prędkość pojazdu to 3,6 km/h. Sterowanie odbywa się za pomocą komend radiowo-światłowodowych na dystansach do 800 m. Manipulator ma sześć stopni swobody, które zapewniają zrealizowanie wszystkich ruchów, łącznie z obrotem chwytaka przy pomocy panelu sterującego. (więcej szczegółów na www.antyterrorizm.com).

Fot. PIAP / WM



Mówiąc o konkurencyjności, jakie funkcje czy możliwości robota PIAP GRYF, dają mu przewagę nad konstrukcjami zagranicznymi?

Jego największą przewagą jest błyskawiczna gotowość do podjęcia działań. W części konkurencyjnych urządzeń, od momentu włączenia do osiągnięcia gotowości do działań, „potrafi upłynąć kilka minut. W przypadku robota PIAP GRYF, to zaledwie 3 sekundy, a nawet mniej. Czyli tyle czasu, ile potrzebuje operatorowi na dotknięcie dwóch przycisków na walizkowym panelu kontrolnym, sterującym robotem. Wszystko za sprawą dedykowanego, bardzo szybkiego oprogramowania, które powstało w PIAP. Kwestia ta ma ogromne znaczenie w warunkach bojowych.

Na przykład?

Powiedzmy, że konwój wojskowy w Afganistanie zatrzymuje się, bo jest podejrzenie, że na drodze znajduje się ładunek wybuchowy. Z bezpiecznej odległości, w podejrzanym miejscu zostaje wysłany robot starego typu, który jedzie tam 20 minut. W tym czasie konwój stoi i jest pod długotrwałym ostrzałem. W przypadku robota PIAP GRYF tego rodzaju problemy odpadają. Jest mały, szybki, błyskawicznie podejmuje działania i może być sprofilowany do wielu innych zadań.

Bardzo ważną jego cechą jest również intuicyjna obsługa panelu, co w rozwiązaniach konkurencji nie jest takie oczywiste. Ta cecha sprawia, że wykorzystanie robota PIAP GRYF w praktyce eliminuje długotrwałe i kosztowne szkolenie.

W związku z powyższym, i po ostatniej nagrodzie, nasuwa się następująca konstatacja. PIAP GRYF, to nie tytułarny polski produkt przyszłości, tylko produkt mający już swoje praktyczne uznanie w skali międzynarodowej.

Nieskromnie przyznam, że rzeczywiście konstrukcja ta cieszy się sporym zainteresowaniem. Zdobył, tylko w ubiegłym roku, kilkunastu zamówień na ten robot jest sporym osiągnięciem. Tym bardziej, że większość z nich kupują odbiorcy zagraniczni.

Dziękuję za rozmowę. ■



→ o uhonorowaniu robota PIAP GRYF pierwszym Brylantem do otrzymanej już statuetki laureata Nagrody Prestiżu RENOMA ROKU, potwierdzającym jego wysoką ocenę pod względem innowacyjności, jakości, funkcjonalności i konkurencyjności. Potwierdzają to również ubiegłoroczne nagrody i wyróżnienia zdobyte w kraju (między innymi: Polski Produkt Przyszłości 2013) i na międzynarodowych targach w Moskwie, Kuala Lumpur i Paryżu. A skoro PIAP GRYF, to produkt już tak wyjątkowy, kto nie jak Pan lepiej go scharakteryzuje.

Zacznijmy od ludzi. Konstruktorami robota PIAP GRYF są (w kolejności alfabetycznej): Andrzej Cieniuch, Sławomir Kapelko, Paweł Korba, Tomasz Krakówka, Stanisław Nycz, Maciej Wojtowicz i Mariusz Zboiński. To oni tak dalece udoskonali

robot PIAP SCOUT, że powstała nowa, zdecydowanie nowocześniejsza konstrukcja.

Natomiast, co do jego cech szczególnych, to w odróżnieniu od swojego poprzednika, jest większy wymiarami, masą i możliwościami działania. Został zaprojektowany z myślą o zwiększeniu funkcjonalności robota do działań minersko-pirotechnicznych, do szybkiego rozpoznania terenu i miejsc trudnodostępnych. Czyli podstawowym zadaniem robota PIAP GRYF jest rozpoznanie terenu i transportowanie podejrzanych przedmiotów, a także neutralizowanie (za pomocą wyrzutnika pirotechnicznego) urządzeń wybuchowych. Został też przystosowany do zainstalowania na nim dodatkowych urządzeń, w tym np. czujnika skażeń chemicznych.

A w praktyce, na konkretnym przykładzie, jak by to Pan opisał?

Straż pożarna za pomocą robota może przykładowo dokonać inspekcji miejsca, które jest groźne dla ratowników (ze względu na skażenie terenu), może też przeniesie podejrzany ładunek w bezpieczne miejsce, a następnie, jeśli jest taka potrzeba, neutralizować ładunek. Poza tym robot może być wyposażony w czujniki skażeń, które potrafią rozpoznać rodzaj szkodliwej substancji i jej natężenie.

Prof. dr inż. Piotr Szynkarczyk - Zastępca Dyrektora ds. Inteligentnych Systemów Bezpieczeństwa PIAP. Profesor nadzwyczajny (2012), doktor nauk technicznych (2000), absolwent Politechniki Warszawskiej Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa (1992), absolwent Uniwersytetu Łódzkiego Wydział Zarządzania Polsko-Amerykańskich studiów w zakresie komercjalizacji innowacyjnych przedsięwzięć i nowych technologii (na licencji Institute of the University of Texas at Austin, USA, 2010). Od 2009 Z-ca Dyrektora PIAP ds. Inteligentnych Systemów Bezpieczeństwa. Jeden z konstruktorów robotów Inspector i Expert, szef wielu projektów naukowo-badawczych, konstrukcyjnych i wdrożeniowych związanych z robotyką. Autor i współautor 12 zgłoszeń patentowych i ponad 60 publikacji naukowo-technicznych w krajowych i międzynarodowych wydawnictwach.