

### [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)  
[.net](#)  
[Innowacje](#)  
[Nauka](#)  
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Felieton](#)

## Bikony i drony na ratunek



W nocy z czwartku na piątek przez Małopolskę przeszedł niespodziewanie huraganowy wiatr, który w porywach dochodził do 200 km/h. Zmiotł z powierzchni ziemi domostwa w obszarze o promieniu do 900 metrów od punktu X.

**Ratownicy medyczni zgodnie z metodą triage<sup>1</sup> oznaczyli 10 ofiar zdarzenia, przy czym do oznakowania wykorzystali bikon<sup>2</sup> o statusach: RED - wymagana natychmiastowa ewakuacja; YELLOW - pilna ewakuacja; GREEN - poszkodowany chodzi o własnych siłach - zdalny nadzór, BLACK - zgon, ciało zostanie zabrane po zakończonej akcji ratowania życia.**

Do akcji wkroczyły zespoły dronowe, by przygotować plan ewakuacji medycznej.

To hipotetyczne zdarzenie było kanwą zadania, z jakim zmierzyło się osiem zespołów akademickich z czołowych polskich politechnik w konkursie Droniada 2017. Zade monstrowały nań działanie systemów teleinformatycznych, które wykorzystując bezzałogowe statki powietrzne tzw. drony, na podstawie sygnałów z bikonów, lokalizowały ofiary huraganu. ([www.5zywiolow.pl](http://www.5zywiolow.pl)).

### **Wiedzieć więcej i szybciej**

Ratownicy od lat ćwiczą metodę triage jako sposób oznaczania ofiar zdarzeń masowych: trzęsień ziemi, katastrof budowlanych, drogowych czy huraganowych wiatrów. Na każdego poszkodowanego ratownik ma 30 sekund, w czasie których musi sprawdzić podstawowe czynności życiowe - oddech, tętno, gdzie poszkodowany jest ranny, czy jest z nim kontakt. Nie ma czasu na zaznaczenie pozycji geograficznej na mapie. Trzeba dotrzeć do następnych ofiar. I tutaj pojawia się miejsce na nowe technologie jak drony i bikon, o ile ich eksploatacja będzie tania i skuteczna.

Wykorzystanie dronów w zarządzaniu kryzysowym, to przede wszystkim większa świadomość sytuacyjna, szybsze i dokładniejsze pozyskanie danych, które po analizie wspierają proces decyzyjny pozwalając tym samym na zminimalizowanie ryzyka nieoptymalnych lub błędnych decyzji przy jednoczesnym większym bezpieczeństwie dowódcy akcji i ratowników.

Jednym z ważniejszych elementów jest transmisja obrazu, choć zależnie od sytuacji kryzysowej, z jaką mamy do czynienia, nie zawsze jest najlepszą formą zbierania i przekazywania informacji. Daje ona pogląd na miejsce zdarzenia, ale nie jest wystarczająca. Istotnym elementem przy akcjach ratowniczych jest dokładne zobrazowanie terenu i na tej podstawie nanoszenie istotnych informacji, wspomagających ratowanie ludzkiego życia.

Natomiast bikon pozwalają nadawać za pomocą protokołu Bluetooth zaprogramowane zawczasu komunikaty (statusy) o stanie zdrowia ofiar zdarzenia masowego. Zwykle spotykamy je w ...galeriach handlowych, w których służą za kluczyk do otwarcia aplikacji w smartfonie zachęcając np. do promocyjnego zakupu butów lub odzieży albo w muzeach. Tam znowuż, wykorzystując możliwości multimedialne smartfonów, pozwalają np. wyświetlić oglądaną rzeźbę jako trójwymiarowy model, którym można swobodnie obracać lub „zmusić” postać z obrazu, by opowiedziała coś o sobie. Droniada nadała bikonom nowy kontekst - wsparcie metody triage i tym samym ratowanie życie ludzkiego.

### **Fotomapy od ręki**

IV Paradzie Robotów - debacie publicznej na rzecz społecznej akceptacji Internetu Rzeczy (ang. IoT), w szczególności nowych technologii i metod ich wykorzystania, towarzyszyły warsztaty reagowania kryzysowego i misje ćwiczebne. Podczas eksperymentów koordynowanych przez Centrum Informacji Kryzysowej Centrum Badań Kosmicznych kilka zespołów podjęło się wykonania misji testowych, w czasie których realizowały dwa zadania: dostarczenie zobrazowań w jak najkrótszym czasie, tak aby szybko wytworzyć mapy dla wsparcia działań ratowniczych, oraz wykonanie bardziej precyzyjnych zdjęć na potrzeby poszerzonej analizy obszaru zdarzenia.

Akademickie zespoły dronowe po wykonaniu zadania przekazywały wykonane zdjęcia firmie Creotech Instruments, czołowej polskiej firmie sektora kosmicznego, która wraz z firmą partnerską Hexagon Safety & Infrastructure przetestowała w praktyce działanie platformy dla przetwarzania obrazów satelitarnych *EO Cloud*. Została ona stworzona w ramach projektu dla Europejskiej Agencji Kosmicznej. Ogromna, aktualizowana na bieżąco baza danych, przyjazny interfejs dostosowany do potrzeb różnych użytkowników, umożliwiła wytworzenie ortofotomapy obszaru przeszło 10 hektarów w ciągu 6 minut, po których mapę można było przeglądać w internetowym portalu. Na wygenerowanie trójwymiarowego modelu terenu potrzeba nieco więcej czasu.

To rozwiązanie sprawdza się również ocenie skutków katastrof naturalnych - powodzi, nawalnych deszczy czy wiatrołomów. Nie do przecenienia jest, kiedy służby prowadzą poszukiwania osób zaginionych. Dostępne obecnie zdjęcia satelitarne, nie zawsze odpowiadają rzeczywistości. W wielu miejscach, zwłaszcza na terenach mało zurbanizowanych, przedstawiają dane sprzed kilku lat. Ogromnym wyzwaniem są poszukiwania na obszarach leśnych, z gęstym drzewostanem, gdzie trawa sięga ok 0,5-1 metra wysokości, krzewy i chaszczki są dużo wyższe niż człowiek, a teren poprzecinany jarami, bagnami i strumieniami, rzadko jest penetrowany i regulowany przez człowieka. Tak trudne obszary muszą być przeszukane przez grupę, której członkowie idą bardzo blisko siebie, oraz przez psy, którym w takim obszarze szuka się łatwiej niż ludziom.

### **Jak odnaleźć zaginionego człowieka?**

Właśnie w ramach warsztatów reagowania kryzysowego prowadzone były poszukiwania zaginionego 56. letniego Zbigniewa Kłapacza. Mężczyzna zaginął 1 stycznia w okolicach Dobczyc. Mimo wcześniejszych działań, nie został odnaleziony. Sztab akcji ulokowany był w Dworze Sieraków. W ramach warsztatów firmy wyposażone w drony przeprowadziły rekonesans powietrzny w terenie poszukiwań wraz z wykonaniem aktualnej mapy obszaru około 50 hektarów, która została użyta do planowania sektorów na czas poszukiwań. Przez ponad dwie godziny teren przeczesywany był przez grupy ratowników z psami. Udział w poszukiwaniach wzięły Grupa Ratownictwa Specjalnego OSP Nowy Sącz, Grupa Poszukiwawczo-Ratownicza OSP Goszcza i Myślenicka Grupa Poszukiwawczo - Ratownicza z Psami. W działaniach uczestniczyli także kadra i kadeci ze Szkoły Aspirantów PSP, Joanna Pulit przewodnik psa ratowniczego C. Z. Zoosfera, dwójka przewodników psów Paweł Futiakiewicz i Katarzyna Prochimowicz z licencjonowanymi psami zwłokowymi, dwóch policjantów z Komendy Powiatowej Policji z Wieliczki (KPP prowadzi sprawę poszukiwawczą do zaginięcia), dr Joanna Stojer-Polańska (SWPS), wybrane osoby z zespołów akademickich i inni zainteresowani działaniem w terenie. Poszukiwania zakończono około godziny 20. Mężczyzny nie odnaleziono. Kolejne działania będą prowadzone w późniejszym terminie.

W Polsce brakuje badań dotyczących tego, jak miejsce, w którym znajdują się zwłoki, może wyglądać z powietrza - chodzi zarówno o roślinność, zachowanie zwierząt leśnych, potencjalne odróżnianie się ciała od barwy podłoża. Brakuje również eksperymentów, podczas których z powietrza szuka się fragmentów ubrań czy też rzeczy posiadanych przez zaginioną osobę. Jedyne takie misje poszukiwawcze mają miejsce na Droniadach. Poszukiwania osób zaginionych wymagają zintegrowania systemów analizy informacji z detektywistyczną przenikliwością, umiejętnościami współpracy z rodziną i policją, dobrymi mapami, psim węchem i wytrzymałością ratowników. Połączenie poszukiwań prowadzonych przez doświadczone grupy poszukiwawcze, przewodników psów i operatorów dronów może przede wszystkim skrócić skutecznie czas i zwiększyć szanse na szybsze odnalezienia i pozwoli wypracować dobre praktyki w zakresie działań poszukiwawczych łączących doświadczenie z rozwojem technologii.

A potencjał takich rozwiązań jest bardzo wysoki i może być w prosty sposób dostosowywany do indywidualnych potrzeb użytkowników. W ramach zadania postawionego przed akademickimi zespołami przeprowadzone zostało szybkie rozpoznanie oraz mapowanie terenu, na którym

przeprowadzana była akcja ratunkowa. Na tej podstawie można było pozyskać ważne informacje, które miały istotny wpływ na decyzje podejmowane podczas ratowania życia ludzi. W przypadku realnej katastrofy naturalnej takie rozwiązanie może pomóc uratować dziesiątki ludzi. Dzięki wysłaniu inteligentnych bezzałogowych systemów latających w celach rozpoznawczych nad terenem dotkniętym katastrofą możliwe jest wytyczenie np. optymalnych ścieżek dojazdowych przez najmniej zalane tereny, decyzja o przerzuceniu mostu pontonowego w kluczowym miejscu, może oznaczać zaoszczędzenie wielu godzin na dojazdach do uszkodzonych, a dokładna i aktualna mapa pozwala optymalizować wysiłki ekip ratunkowych.

Rozwój systemów inteligentnych, chmur obliczeniowych o ogromnym potencjale, zaawansowane systemy analizy danych, mogą skutecznie wspomóc zarządzanie w sytuacjach kryzysowych przyspieszając procesy decyzyjne. W oparciu o transmisję obrazu pomogą ocenić skutki katastrof naturalnych, pożarów lasów czy obiektów wielkopowierzchniowych, zarejestrowane dane stanowiąc będą niejednokrotnie ważny materiał dowodowy, monitoring farm wiatrowych czy wałów przeciwpowodziowych pozwoli zapobiegać przyszłym zdarzeniom. Wykonane z pokładu bezzałogowych systemów latających aktualne ortofotomapy terenu skrócą czas akcji poszukiwawczych. Przeprowadzone warsztaty dowiodły jak istotne są kwestie współdziałania różnych służb wspierane przez nowe technologie. Z pewnością postęp i coraz niższe koszty jeszcze bardziej przyczynią się do ich wykorzystywania.

**Autor: Agnieszka Kaleta**

Źródło: [www.wiz.pl](http://www.wiz.pl)

><><><

Patronat honorowy nad IV Paradą Robotów Droniada 2017 objęli Prezydent Miasta Krakowa Jacek Majchrowski, Szef Biura Bezpieczeństwa Narodowego Paweł Soloch, Sekretarz Stanu w MSWiA Jarosław Zieliński oraz Ministerstwo Rozwoju.

Współorganizatorami byli: Aeroklub Krakowski (AK), Centrum Informacji Kryzysowej CBK (CIK CBK), Centrum Dronów-Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwożarowej - PIB im. J. Tuliszkowskiego (CNBOP-PIB), Dronlab Sp. z o.o., Fundacja Instytut Mikromakro (FIM) Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur (IBRKK), FlyTech UAV, Kontakt.io oraz Szkoła Aspirantów PSP w Krakowie (SAPSP). Konkurs Droniada został zorganizowany w partnerstwie z Miastem Krakowem pod auspicjami Microsoft Imagine Cup.

*1 procedura medyczna umożliwiająca służbom ratowniczym segregację rannych w zdarzeniach masowych*

*2 urządzenia nadające dookólny sygnał radiowy w technologii Bluetooth 4.0 o promieniu 65 metrów*

<http://laboratoria.net/felieton/27407.html>

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)

[Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

**Partnerzy**