

e-Pionier

KARTA PROBLEMU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO

I. Metryka problemu	
1. Tytuł	Brak rozwiązania umożliwiającego zautomatyzowanie przeprowadzenia zwiadu z kamerą termowizyjną wsparte stereowizją.
2. Zgłaszający	<i>Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu ul. Masztalarska 3 61-767 Poznań</i>
3. Opis problemu	<p>W przypadku działań ratowniczo-gaśniczych ważne jest jak najszybsze uzyskanie kluczowych, precyzyjnych informacji na temat obiektu objętego akcją strażacką. Dotyczy to nie tylko konstrukcji obiektu i jego najbliższego otoczenia, ale też stanu bieżącego i rozwoju pożaru. Bezценne są dane o jego rozmiarach i sile, źródle, miejscach i kierunkach rozprzestrzeniania się ognia oraz stopniu nagrzania obszarów i elementów konstrukcyjnych budynku.</p> <p>Stosowane aktualnie przez straż pożarną metody rozpoznania opierają się głównie na korzystaniu z ręcznej kamery termowizyjnej, okrążaniu budynku dookoła i ustnym raportowaniu. Takie rozwiązanie jest powolne, cechuje się dużym marginesem błędu komunikacyjnego i znacznie opóźnia osiągnięcie niezbędnej do wydawania rozkazów wiedzy. Nieprzewidywalna specyfika terenu i sytuacji często powodują brak pełnego dostępu do obiektu, (brak przejścia z powodu ogrodzeń, gęstych terenów zielonych, zbiorników wodnych). Przeszkodę często stanowią też wielkość czy specyfika obiektu, często uniemożliwiające odpowiednio szybkie i skuteczne przeprowadzenie rozpoznania. Skutkuje to dużą niepewnością decyzyjną zarządzających akcją i wysokim ryzykiem prowadzonych działań, negatywnie wpływającymi na efektywność akcji. Co więcej, zdobyte w dotychczasowy sposób informacje szybko dezaktualizują się, zatem zwiad z kamerą termowizyjną powtarzać należy wielokrotnie, co na długi czas wyłącza część strażaków z bezpośrednich działań ratunkowo-gaśniczych.</p> <p>Największymi problemami związanymi z takim zwiadem są więc:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brak angażującego w jak najmniejszym stopniu narzędzia, najlepiej autonomicznego, umożliwiającego przeprowadzenie zwiadu niezależnie od zastanej infrastruktury, która może ograniczyć naziemne przemieszczanie się. Najlepiej, aby występowała możliwość częstego, cyklicznego wykorzystywania jego możliwości. • Brak narzędzia umożliwiającego wizualizację terenu działań również w łatwej w interpretacji formie graficznej, w celu polepszenia jakości informacji przekazywanych w zespole <p>Dzięki możliwości pozyskania niezbędnej wiedzy bez wchodzenia do wnętrza budynku, w krótkim czasie od przybycia na miejsce, i zwizualizowania jej w łatwej do zinterpretowania formie graficznej, umożliwiającej podgląd na różne elementy obiektu z różnych perspektyw, zarządzający akcją byłby w stanie dużo szybciej podejmować znacznie bardziej pewne decyzje. Spodziewanym efektem byłoby zdecydowanie szybsze dotarcie strażaków w strategiczne miejsca objęte pożarem i rozpoczęcie działań ratowniczo-gaśniczych, co spowodowałoby znaczny wzrost efektywności i bezpieczeństwa akcji ratowniczo-gaśniczych. Dodatkowo, potencjalne skrócenie czasu operacji wynikające z rozwiązania problemu, przełożyć się może na ograniczenie rozmiarów strat wynikających z pożarów.</p>



<p>3. Koordynator</p>	<p><i>st. kpt. Paweł Klecha</i> <i>Zastępca Naczelnika Wydziału Operacyjnego</i> <i>+48 612 220 211, pawel.klecha@psp.wlkp.pl</i></p>
<p>II. Kryteria dopuszczające (zgodność z celami e-Pionier)</p>	
<p>1. Potwierdzenie istotności problemu oraz możliwości spozycjonowania problemu w branży ICT</p>	<p>Dostarczenie Straży Pożarnej narzędzia umożliwiającego wsparcie zwiadu z kamerą termowizyjną wspartego systemami sterowizyjnymi, umożliwiającymi osiągnięcie głębi obrazu, a co za tym idzie również zwiększenie wiedzy o sytuacji operacyjnej. Zwiększyłyby to pewność podejmowanych przez dowódcę decyzji i mogłyby znacząco pozytywnie wpłynąć na kluczowe dla akcji ratowniczo-gaśniczych parametry, takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezpieczeństwo strażaków i poszkodowanych, • efektywność podejmowanych działań, • skrócenie czasu prowadzenia akcji. <p>Dodatkowymi, dużymi wartościami płynącymi z rozwiązania problemu są:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potencjalne zmniejszenie strat materialnych wynikłych z pożaru, • poprawa ciągłości, dostępności i dokładności wiedzy operacyjnej, • mniejsze obciążenie uczestników akcji zadaniami związanymi z prowadzeniem zwiadu, <p>Reasumując, jest to problem wysoce istotny dla skutecznej realizacji celów statutowych Zgłaszającego, realny do rozwiązania za pomocą technologii ICT, która jest konieczna do zespolenia technologii termowizji z innymi, których zastosowanie będzie konieczne dla prawidłowego działania finalnego rozwiązania, zauważany jest potencjał we wcześniej wspomnianej stereowizji, pozwalającej uzyskać głębię obrazu. Rozwiązanie może opierać się na nagrywaniu i przetwarzaniu obrazu, zdalnym sterowaniu bezzałogowym statkiem powietrznym wymagającym obustronnej transmisji danych (sterowanie i przekaz aktualnego obrazu). Wykorzystanie nowoczesnych technologii jest niezbędne do prawidłowego działania rozwiązania.</p>
<p>2. Potwierdzenie unikalności problemu (braku rozwiązania) oraz konieczności prowadzenia prac rozwojowych</p>	<p>Czas trwania zwiadu z kamerą termowizyjną w obecnej formie jest zbyt czasochłonny, wymaga zaangażowania na długi czas co najmniej jednego strażaka. Wydłużanie się zwiadu nie dość, że opóźnia wydawanie decyzji, ale również może prowadzić do sytuacji w której sytuacja ulega znacznemu pogorszeniu przed zakończeniem procesu.</p> <p>Wykorzystanie dodatkowych technologii może również zwiększyć możliwości rozwiązania do tego stopnia, że będzie ono miało większe możliwości niż człowiek, na przykład w zakresie przemieszczania się (człowieka ograniczają przeszkody terenowe) lub widoczności.</p> <p>Obecnie dostępne na rynku produkty nie rozwiązują wyartykułowanego problemu. Istnieją co prawda kamery termowizyjne w formie pozwalającej na podłączenie do bezzałogowych statków powietrznych, jednak umożliwiają one jedynie podgląd obrazu aktualnie generowanego przez kamerę termowizyjną, a dodatkowo jest to informacja dwuwymiarowa, wymagająca najczęściej specjalnych, czasochłonnych manewrów dronem w celu niezbędnego uszczegółowienia i często wymaga dodatkowych manewrów dronem.</p> <p>Aktualnie na rynku nie ma dostępu do rozwiązania o takich funkcjonalnościach, co wskazuje na konieczność realizacji prac badawczo – rozwojowych.</p>

III. Parametry poszukiwanego rozwiązania problemu	
1. Kryteria oceny MVP	<p>Rozwiązanie powinno pozwalać na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawne przemieszczanie w terenie prowadzenia akcji, • Autonomiczny powrót w przypadku braku zasięgu, • Możliwość wielokrotnego rejestrowania obrazu z systemów wizyjnych i termowizyjnych w celu umożliwienia wygenerowania modelu 3D . • Tworzenie podglądu 3D poprzez generowanie trójwymiarowego modelu terenu działań, z transmisją do wybranych urządzeń, • Dostęp w centrum dowodzenia do wizualizacji w różnych wariantów obrazu (widok zwykły, termowizyjny, model 3D, model termiczny 3D) i łatwe przełączanie się między nimi,
2. Wartości progowe kryteriów	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum dwukrotna możliwość rejestrowania obrazu z systemów wizyjnych i termowizyjnych w ciągu 2 godzin akcji ratunkowej. • Wykorzystanie bezałogowego statku powietrznego ze względu na najmniej ograniczony zakres ruchu względem wszystkich typów dronów i aktualne korzystanie z tej technologii przez PSP • Generowanie wirtualnego modelu 3D na urządzeniach multimedialnych w centrum dowodzenia na podstawie zarejestrowanych przez zamontowaną do dronu aparaturę, również w formie rastrów, w ciągu maksymalnie 5 minut • Dron wraz z oporządzeniem powinien cechować się wodo i pyłoodpornością na poziomie IP67 • Jednostkowy czas lotu min. 25 min • Jednostkowy czas nagrywania min. 25 min • Przełączanie między obrazami na urządzeniu multimedialnym w jednym panelu w aplikacji
3. Procedura i warunki testu akceptacyjnego MVP	<p>Test systemu można przeprowadzić w jednym z ośrodków szkolenia Komendy Wojewódzkiej w Poznaniu. Przedmiotem testów będzie budynek treningowy znajdujący się na jej terenie w którym zasymulowany będzie pożar.</p> <p>Test, którego pierwszą fazą będzie przelot drona, powinien dalej pozwolić na przekazanie po przelocie danych z drona innemu urządzeniu multimedialnemu i udanemu wygenerowaniu modelu terenu wraz z danymi termicznymi.</p> <p>Test odbędzie się w warunkach bezopadowych i będzie trwał:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25 min – czas przelotu • 5 min – czas na przeniesienie danych z drona i wygenerowania modelu

* Wypełnienie wszystkich pól jest obowiązkowe

Oświadczenia

1. Niżej podpisany/a jest osobą uprawnioną do reprezentowania instytucji zgłaszającej problem w zakresie dotyczącym realizacji projektu e-Pionier.
2. Instytucja zgłaszająca problem zobowiązuje się do wydelegowania przedstawiciela do uczestnictwa w Komitecie Inwestycyjnym, który ocenia koncepcje rozwiązania przygotowane w toku postępowania konkursowego.
3. Złożenie niniejszego zgłoszenia oznacza, że w przypadku znalezienia rozwiązania problemu instytucja zgłaszająca rozważy zakup rozwiązania wytworzonego na bazie MVP.



4. Instytucja zgłaszająca problem posiada infrastrukturę techniczną umożliwiającą przeprowadzenie testu akceptacyjnego MVP zgodnie z procedurą opisaną w punkcie III.3. niniejszego zgłoszenia.
5. Instytucja zgłaszająca problem zobowiązuje się umożliwić zespołom wykonawczym przeprowadzenie testów MVP w jej infrastrukturze, zgodnie z procedurą opisaną w punkcie III.3. niniejszego zgłoszenia.

Data i podpis osoby uprawnionej: