

e-Pionier

KARTA PROBLEMU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO

I. Metryka problemu	
1. Tytuł	Brak możliwości zdalnego precyzyjnego monitorowania wycieków substancji niebezpiecznych w miejscach ich składowania
2. Zgłaszający	Zarząd Portu Morskiego Elbląg Sp. z o.o.
3. Opis problemu	<p><i>Opis problemu/potrzeby (max 2000 znaków).</i></p> <p>Każdy podmiot korzystający lub magazynujący chemikalia jest zobligowany do zabezpieczenia ryzyka niekontrolowanych wycieków, które mogą zanieczyścić wody gruntowe i być niebezpieczeństwem dla pracowników. Wynika to z przepisów prawa. Port Morski w Elblągu ze względu na szeroką działalność tego typu jednostek jest bez przerwy narażony na ryzyko rozlewów, dlatego przykładą szczególną staranność zabezpieczenia zagrożonych miejsc.</p> <p>Jednym z powszechnie stosowanych rozwiązań są wanny wychwytowe, w których przechowuje się zbiorniki z niebezpiecznymi substancjami. W przypadku wycieku, wanna wychwytowa musi zgromadzić niebezpieczną substancję do czasu wykrycia powstałej sytuacji. W tym czasie chemikalia „pracują”: mogą mieszać się z powietrzem lub mogą zostać niezauważone przez korzystających pracowników – jednym słowem stanowią zagrożenie. O czasie reakcji decyduje więc tylko czynnik ludzki: odpowiednie procedury, komunikacja i system kontroli. Niestety im większy magazyn materiałów niebezpiecznych, tym zwiększa się czas reakcji i ryzyko zagrożenia dla pracowników. Dlatego warto by było mieć dostęp do kompleksowych rozwiązań zdalnie analizujących wyciek, umożliwiających szybkie i dokładne wskazanie lokalizacji wycieku, typu rozlanej substancji i procedury postępowania dedykowanej dla tej substancji celem jak najszybszej naprawy awarii..</p> <p>Nasza instytucja jest zobowiązana do utrzymywania najwyższych standardów ochrony środowiska, w tym ochrony terenów i wód przed emisją szkodliwych związków chemicznych, w tym olejów i paliw. Zdalny system wykrywania i analizy awarii zarówno urządzeń, jak i zbiorników czy też wszelkiego rodzaju rurociągów umożliwi zgodnie z obowiązującym prawem realizację działań statutowych, w tym transportu morskiego i śródlądowego zarówno pasażerskiego jak i towarów. Ponadto trwające prace nad przekopem Mierzei Wiślanej niemal na pewno poskutkują rozbudową portu, tak więc wszelkie systemy ICT wspomagające nadzór nad prowadzoną działalnością mogą być nieocenione w sprawnym zarządzaniu Portu Morskiego w Elblągu.</p>
3. Koordynator	Dyrektor Spółki - Arkadiusz Zgliński e-mail: arkadiusz.zglinski@port.elblag.pl tel: 508 228 664
II. Kryteria dopuszczające (zgodność z celami e-Pionier)	
1. Potwierdzenie istotności problemu oraz możliwości spozycjonowania problemu w branży ICT	Rozwiązanie dotyczy ryzyka rozlewu substancji chemicznych (w tym olejów, smarów i paliw), i zapobieganiu ich emisji do środowiska poprzez szybki system wykrywania rozlewów. Problem dotyczy wszelkiej działalności gospodarczej związanej z koniecznością magazynowania związków chemicznych, w tym paliw, olejów, smarów, środków ochrony przeciwkorozyjnej, środków czyszczących i innych. Zapobieganie emisji tych związków do środowiska jest kluczowe w



prawidłowym realizowaniu zrównoważonego rozwoju w całej gospodarce. Nowoczesne metody identyfikacji wycieków opierają się na prostych urządzeniach nie dających dodatkowych ważnych informacji jak dane o wyciekającym związku. Analiza związków chemicznych opiera się na wykorzystaniu nowoczesnych urządzeń pomiarowych. Aby możliwe było zdalne analizowanie wycieku, niezbędne jest wykorzystanie narzędzi i technologii z obszaru ICT, które integrują komponenty służące do pomiarów wraz z oprogramowaniem, które zapewnia między innymi możliwość zdalnego nadzoru i identyfikacji wyciekającej substancji.

2. Potwierdzenie unikalności problemu (braku rozwiązania) oraz konieczności prowadzenia prac rozwojowych

Na rynku można zakupić oddzielne czujki chemiczne, przewody, nadajniki ale nikt nie rozwiązał problemu w sposób kompleksowy: bezpiecznego systemu pracującego w strefach niebezpiecznych, który zdalnie i automatycznie powiadamia użytkownika o powstałym zagrożeniu w trybie 24h. Aby system był przydatny w prawidłowej interpretacji danych (choćby odróżnienie rozlewu związków organicznych od nieorganicznych, czy wyciek wody deszczowej do wanny zbierającej) powinien łączyć działanie różnych czujników chemicznych, pomiarowych i integrować je za pomocą automatyki dając dokładne wyniki o rozlewie. Ponadto wyniki powinny być możliwe do odczytania zarówno na innym komputerze jak i urządzeniu mobilnym. Na rynku istnieje szereg czujników i analizatorów chemicznych, które mają jednak bardzo ograniczone działanie i nie dają zastosowania w przedstawionym problemie bez wykonania prac badawczo-rozwojowych. Nie istnieją gotowe urządzenia i oprogramowanie ICT za pomocą którego można by je bezpośrednio zintegrować i zastosować do zdalnego precyzyjnego monitorowania wycieków substancji niebezpiecznych w miejscach ich składowania.

Na rynku jedynym rozwiązaniem realizującym funkcję alarmu w przypadku wycieku jest produkt firmy Denios – światowego koncernu specjalizującego się w zakresie wyposażeniu magazynów chemicznych. Rozwiązanie działa podobnie jak np. indywidualny detektor dymu: emituje sygnał dźwiękowy i świetlny ale nie daje możliwości zdalnego powiadomienia. Ponadto system nie jest uniwersalny i nie daje możliwości rozpoznawania typu wycieku oraz nie posiada systemu ICT wspomaganego decyzyjnego.

Link do produktu:

<https://www.denios.co.uk/shop/brands/spillguard/>

Bariery technologiczne, których przełamanie jest niezbędne do znalezienia rozwiązania problemu oraz konieczność prowadzenia prac badawczo rozwojowych związanych z problemem w obszarach:

- Brak zintegrowanego systemu pomiarowego identyfikującego wyciek i typ wyciekającej substancji
- Brak zintegrowanego systemu ostrzegania i podawania procedur postępowania w formie zdalnej
- Konieczność zapewnienia bezpieczeństwa danych (bezpieczeństwo logowania, gromadzenia danych, komunikacji użytkownika ze współpracownikami, komunikacji z serwisem wsparcia technicznego)
- Przygotowanie warstwy sprzętowej w formie „plug and play” (prosta integracja z aplikacją)
- Zapewnienie możliwości pracy w warunkach EX (uniknięcie wyładowania elektrostatycznego i możliwość wywołania iskry).



III. Parametry poszukiwanego rozwiązania problemu	
1. Kryteria oceny MVP	<p>Stopień rozwiązania problemu postawionego w ramach niniejszego projektu należy mierzyć w oparciu o następujące kryteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. natychmiastowe informowanie o zaistniałej awarii, 2. informacje o wyciekającej substancji, prawdopodobnym źródle wycieku, 3. Utworzenie automatycznych procedur reagowania na wyciek 4. możliwość pracy w trybie on-line, 5. łatwość w obsłudze, 6. długi okres bezawaryjności, 7. dostępność on-line wyników pomiarów dla pracowników jednostki. <p>Uzyskanie takich parametrów rozwiązania zadowoli w sposób satysfakcjonujący Zarząd Portu Morskiego w Elblągu i z pewnością przyczyni się również do jeszcze lepszego działania zespołów usuwających awarię, zapobiegając emisji do środowiska wykorzystując rozwiązania z sektora ICT.</p>
2. Wartości progowe kryteriów	<p>System powinien spełnić wszystkie poniższe kryteria:</p> <p>Kryterium 1: czas informacji o awarii powinien wynosić mniej niż czas konieczny do 5 % zapełnienia wanny wychwytowej</p> <p>Kryterium 2: system powinien rozróżniać co najmniej rozdział związków na: oleje, benzyny, związki nieorganiczne, woda deszczowa/wodociągowa</p> <p>Kryterium 3: dla zidentyfikowanego zagrożenia system powinien podawać niezbędne informacje i instrukcję działań umożliwiającą jak najszybsze prace naprawcze z zachowaniem zasad BHP</p> <p>Kryterium 4: system powinien działać całą dobę, przez 7 dni w tygodniu i powiadamiać wyznaczone osoby/służby bez względu na ich przebywanie na terenie Portu, czy poza nim</p> <p>Kryterium 5: obsługa możliwa przez 1 osobę + instrukcja,</p> <p>Kryterium 6: minimum trzy miesiące od poprzedniego przeglądu/serwisu</p> <p>Kryterium 7: System powinien umożliwić wyświetlanie alertów zarówno na platformie stacjonarnej, jak i mobilnej</p>
3. Procedura i warunki testu akceptacyjnego MVP	<p>Procedura i test akceptacyjny będą się składały z następujących etapów</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zarząd Portu Morskiego w Elblągu wskazuje trzy zbiorniki/wanny wychwytowe lub miejsca do zainstalowania wanień wyposażonych w czujniki na terenie Portu oraz osoby, które będą miały zainstalowany system na telefonach komórkowych i komputerze/komputerach 2. ze względu na nieprzewidywalność i możliwy brak ewentualnych awarii/wycieków, zostanie wykonanych co najmniej po 5 symulacji awarii na każdym zbiorniku/wannie celem przetestowania systemu – wyznaczone osoby od strony Portu nie będą poinformowane o symulowanych awariach, aby sprawdzić poprawność działania systemu 3. oszacowanie parametrów uzyskanych z testów – czas reakcji systemu, prawidłowość dostarczonych danych, prawidłowość działania systemu wspomagania decyzyjności, ocena obsługi systemu przez wyznaczone osoby 4. prawidłowe działanie systemu ostrzegania – czas otrzymania informacji w komputerze i telefonach komórkowych wyposażonych w aplikację, 5. opracowanie raportu podsumowującego pracę systemu, prawidłowość działania narzędzi ICT oraz zawierającego analizę, czy zaproponowane rozwiązanie problemu w pełni zostało osiągnięte. <p>Warunki w jakich zostanie przeprowadzony test MVP: Czujniki testowe zostaną zlokalizowane w miejscach zwiększonego ryzyka wycieku różnych mediów wybranych przez przedstawicieli Zarządu Portu Morskiego w Elblągu. Symulowane awarie będą całkowicie bezpieczne bez narażenia środowiska naturalnego.</p>



--	--

* 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: