|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Geneza (1)**  Jakie jest tło prowadzące do decyzji o zajęciu się tym przedmiotem? Jaka historia temu towarzyszy?  Miasto Ostróda jest przecięte przez oś linii kolejowej. Przez wąskie gardło o szerokości kilkuset metrów przechodzi cały ruch samochodowy pomiędzy północną i południową częścią miasta. Do niedawna, kierowcy tracili bardzo dużo czasu stojąc w korku, po zamknięciu dwóch jednokierunkowych przejazdów kolejowych w centrum miasta. Sytuacja uległa zmianie po podjęciu decyzji o budowie wiaduktu, który docelowo miał skrócić czas podróży między częściami miasta rozciętymi linią kolejową. Wiadukt został wybudowany i kierowcy wiedzą o możliwości skorzystania z tego ciągu komunikacyjnego. Wymaga to jednak nadłożenia drogi, gdyż wiadukt znajduje się poza głównym ciągiem komunikacyjnym w mieście. Wielu kierowców nadal decyduje się korzystać z trasy przez przejazdy kolejowe, a tym samym na ryzyko utknięcia w korku. Kierowcy nie wiedzą, kiedy oraz na jak długo zostaną zamknięte przejazdy i nie mogą podjąć właściwej decyzji, skracającej czas przejazdu na drugą stronę linii kolejowej.  Zadanie jest więc odpowiedzią na zmianę w układzie komunikacyjnym miasta po wybudowaniu wiaduktu nad linią kolejową i pozwoli dokonać świadomego wyboru trasy.  Przedsięwzięcie jest finansowane w ramach projektu “Model inteligentnej mobilności miejskiej jako element ostródzkiej idei Human Smart Cities” finansowanego ze środków Unii Europejskiej oraz Budżetu Państwa. W projekcie przewidziano szereg działań służących poprawie poruszania się po mieście, w tym pomiary i analizę ruchu kołowego, wykonanie koncepcji budowy dróg rowerowych, budowę bezpiecznych przejść dla pieszych oraz systemu zarządzania ruchem.  Projekt zakłada również szeroką współpracę z mieszkańcami na każdym etapie jego realizacji. Potencjalny Wykonawca zobowiązany będzie do udziału w konsultacjach społecznych oraz uwzględnienia w zaproponowanym rozwiązaniu uwag wypracowanych w ich trakcie. | **Oczekiwania Odbiorców (5)**  jakie korzyści odniosą poszczególni odbiorcy? Co w ich codziennej pracy zmieni to wdrożenie?  W wyniku wdrożenia systemu odbiorcy uzyskają następujące korzyści:   * skrócenie czasu przejazdu przez miasto, * oszczędność czasu i paliwa, * łatwiejsza i trafniejsza do podjęcia decyzja, którą trasę przejazdu przez Ostródę wybrać, * koniec z traceniem czasu na stanie przez zamknięty przejazd (zmniejszenie frustracji), * mniejsze zanieczyszczenie powietrza spalinami samochodowymi, * płynniejszy ruch samochodowy w mieście.   Są to korzyści ekonomiczne i środowiskowe oraz społeczne.  Wdrożone rozwiązanie ma sprawić, że Ostróda stanie się bardziej przyjazna mieszkańcom.  Odbiorcy projektu oczekują sprawniejszego przemieszczania się po mieście poprzez ograniczenie stania w korku w związku z zamkniętymi przejazdami kolejowymi. | **Odbiorcy (4)**  **A. UŻYTKOWNICY**  Kto będzie BEZPOŚREDNIO używał rozwiązanie? (docelowy odbiorca który będzie na tym rozwiązaniu pracował na co dzień )  Głównym odbiorcą rozwiązania są kierowcy poruszający się pojazdami mechanicznymi oraz rowerami, zamierzający przekroczyć oś linii kolejowej.  Rejon przejazdów kolejowych to obszary o największym natężeniu ruchu w Ostródzie. W szczytach przez wiadukt przemieszcza się ponad 1200 poj./h, a w obrębie przejazdów ok. 1100 poj/h.  Przez miasto przejeżdża ponad 30 (31-35) rozkładowych kursów pociągów. Do tego doliczyć trzeba kilka składów towarowych i przejazdów technicznych dziennie. Każdorazowo przejazd jest zamykany na ok. 5 minut, co przekłada się na prawie 3h zamknięcia rogatek na dobę, przed którymi stoją samochody.  Przez wiadukt kolejowy przeprowadzona jest również trasa rowerowa, którą w trakcie pomiarów ruchu przemieszczało się średnio 700 rowerów/dobę. Przez przejazdy kolejowe nie została przeprowadzona żadna droga dla rowerów, ale w ich rejonie przemieszcza się ok. 300 rowerów/dobę. | **Wskaźniki realizacji (KPI) (3)** Załóżmy że system został wdrożony. Co się zmienia? Jakie rezultaty obserwujemy?  Zmniejszony ruch pojazdów o około 30% w obrębie przejazdów kolejowych, dzięki temu płynniejszy ruch pojazdów w mieście oraz zmniejszenie frustracji kierowców.  Zmiana przyzwyczajeń kierowców, zwiększenie wykorzystania o około 30% istniejącego wiaduktu - jako pierwszy wybór przejazdu.  Zmniejszone zanieczyszczenie środowiska.  Zwiększone bezpieczeństwo, zadowolenie oraz jakość życia mieszkańców i turystów. | **Kryteria etap I – wstępny filtr ich umiejętności**  Ranking skuteczności detekcji pociągów – dla rozwiązania rozbudowanego. | **Dane etap I**  Zamawiający dysponuje aktualnymi pomiarami ruchu pojazdów, analizą ruchu w mieście oraz makroskalowym modelem ruchu do wykorzystania w trakcie prac projektowych. Zamawiający udostępni dane z pomiarów ruchu, analizę ruchu oraz makroskalowy model ruchu w formacie .ver do wykorzystania w programie VISUM oraz pliki modelu w formacie shapefile i dxf.  Zamawiający przygotuje również zestawienie działek w obrębie miasta będących jego własnością, na których możliwe będzie usytuowanie detektorów. |
| **Cel projektu (2)**  Co chcemy zamówić, uwzględniając jak to co zamawiamy odnosi się do wizji tego „po co to robimy”?  Wdrożenie systemu ułatwiającego kierowcom przejazd przez linię kolejową poprzez zaprojektowanie rozwiązania pozwalającego na wyświetlanie na elektronicznych tablicach zmiennej treści informacji o statusie przejazdu kolejowego – otwarty/zamknięty (ewentualnie szacowanym czasie zamknięcia rogatek).  Zadanie może być zrealizowane na dwa sposoby:  - poprzez detekcję pociągów zbliżających się do przejazdów  - detekcję ruchu opuszczania szlabanów kolejowych.  Rozwiązanie to pozwoli kierowcom podjąć decyzję czy wybrać drogę przez przejazd czy przez wiadukt. W efekcie pozwoli to naprzekierowanie części ruchu kołowego na wiadukt i zwiększenie wykorzystania wiaduktu o 30 % w terminie 6 miesięcy od wdrożenia systemu.  Zwiększenie komfortu kierowców w poruszaniu się po Ostródzie oraz zwiększenie wykorzystania wiaduktu o min. 30% w okresie 6 miesięcy od wdrożenia systemu | **B. PARTNERZY / INTERESARIUSZE** Kogo do tego działania zaangażujemy? Kto nie będzie użytkownikiem, ale będzie zainteresowany rezultatami działania?  W działania zaangażujemy:   * Władze miasta (Burmistrz, Rada Miasta) * Zarząd Dróg Powiatowych * PKP Infrastruktura * Właścicieli terenu - w zakresie montażu czujników/kamer * Energa (dostawca prądu) * Lokalne media. | **Przeznaczony budżet (6)**  Z podziałem na nagrody w I Etapie, oraz kwotę ostatecznego wdrożenia.  Budżet całkowity = 492 000 zł brutto  Na tą chwilę nie są znane koszty utrzymania systemu, które będą zależeć od przyjętego do realizacji rozwiązania. Zamawiającemu zależy na minimalizacji kosztów eksploatacyjnych.  **Oczekiwany czas wdrożenia (7)**  Czas od podpisania umowy do dostarczenia ostatniego elementu wdrożonego produktu.  31.12.2022 r. - ostateczny termin wdrożenia rozwiązania innowacyjnego | **Kryteria etap II – wybór z TOP5 kandydatów**  Ranking skuteczności detekcji pociągów - w porównaniu z rejestrem pociągów, które w okresie testu przejechały linią kolejową Nr 353 w obrębie miasta Ostróda. | **Dane etap II** |
| **Oczekiwane GŁÓWNE funkcjonalności systemu**  **MUSI MIEĆ – BEZ TEGO NIE ZAPŁACIMY**  System musi składać się z detektorów ruchu szlabanów (w fazie zamykania i podnoszenia się) w obrębie miasta Ostróda:   1. Zamknięciu / otwarciu rogatek na przejazdach kolejowych 2. Intuicyjny przekaz za pomocą ikon i/lub krótkich komunikatów   Skuteczność na poziomie min. 95% | | | **C. Niezadowoleni** Kto może być niezadowolony z naszych działań? Kto może negatywnie oddziaływać w trakcie realizacji konkursu ale również po wdrożeniu?  Przez około 2 lata niezadowoleni z tego rozwiązania mogą być mieszkańcy rejonów wiaduktu, gdzie przekierowany zostanie w większym stopniu ruch samochodowy. W tym czasie planowana jest przebudowa skrzyżowań, która upłynni ruch na tych obszarach. | **Sposób dostarczenia i weryfikacja rozwiązań**  w jaki fizycznie sposób zamawiający będzie weryfikował rozwiązania? Jak będzie wyglądał ten proces? Będzie kompilować dostarczony kod? Oczekuje dostępu do interfejsu aplikacji postawionej na serwerach wykonawców? | |
| **DOBRZE BY MIAŁ, ALE JAK MA TO ZNACZNIE ZWIĘKSZYĆ KOSZTY TO MOŻEMY ZREZYGNOWAĆ**  System może się składać z detektorów pojazdów kolejowych poruszających się linią kolejową Nr 353 w obrębie miasta Ostróda, umożliwiający z wyprzedzeniem przekazanie na tablice systemu kierowania ruchem kołowym w Ostródzie informacji o:   1. Szacowanym czasie do zamknięcia rogatek 2. Sugerowanym kierunku jazdy samochodem 3. Zamknięciu / otwarciu rogatek na przejazdach kolejowych 4. Intuicyjny przekaz za pomocą ikon i/lub krótkich komunikatów   System może również informować w sytuacji gdy rogatki są zamknięte o szacowanym czasie do ich otwarcia.  Pożądane jest również, aby system umożliwiał rozbudowę o kolejne tablice oraz funkcjonalności, np. informacje o zamknięciu ulic z innych powodów (np. przebudowa dróg, procesje, przemarsze, zgromadzenia, itp.)  **OCZEKIWANIA INNE NIŻ FUNKCJONALNE**  Zgodność z normą? Z obowiązującymi w organizacjami standardami? | | | **Ryzyka organizacyjne** Gdzie widzimy najtrudniejsze elementy wdrożenia? co może „pójść nie tak” w trakcie realizacji?  Ograniczony czas na wykonanie - musimy się zamknąć z wyborem rozwiązania, wyborem wykonawcy, z testami wdrożeniowymi oraz z wdrożeniem do 31.12.2022 r. Dodatkowo z uwagi na panującą pandemię Covid 19 oraz ograniczoną dostępność do różnego rodzaju podzespołów mamy obawę czy wykonawca będzie w stanie zbudować system oraz czy nie zabraknie czasu na jego wykonanie oraz testy.  Niepewna skuteczność rozwiązania - czy wybrane rozwiązanie będzie na tyle skuteczne aby działało prawidłowo i nie zniechęcało kierowców błędnymi komunikatami na tablicach wynikającymi z błędów detekcji pociągów oraz czy sytuacja pogodowa nie będzie miała wpływu na jego sprawność.  Niepewność czy wybrane rozwiązanie będzie miało na tyle duży procent skuteczności, aby nie zniechęcić kierowców.  Nie mamy pewności czy znajdziemy odpowiedniego wykonawcę, który spełni nasze wszystkie wymogi, który podejmie się wykonania systemu.  **Ryzyka techniczne** związane bezpośrednio z technologią – ograniczeniami licencyjnymi, dostępem do pomieszczeń,  Nieokreślone miejsce wdrożenia - miejsce instalacji wybranych urządzeń czujników/radarów/kamer wykrywających nadjeżdżający pociąg nie jest na ten moment ustalone. Będzie ono zależeć od wskazanej przez wykonawców odległości w jakiej muszą być zamontowane. W dalszym etapie będzie się to wiązać z ustaleniem kto jest właścicielem działki oraz podpisaniem z nim zgody na umieszczenie urządzeń.  Zapewnienie dostępu do zasilania urządzeń - na etapie projektowania oraz testowania wykonawca musi określić co będzie potrzebne do prawidłowego funkcjonowania systemu, jakie media muszą być zlokalizowane w danych lokalizacjach oraz zapewnić zasilanie do urządzeń/czujników/kamer. Na etapie wdrożenia UM zapewni stosowne projekty oraz wykonawców. Wykonawca musi określić jakie zasilanie musi być użyte aby system działał prawidłowo oraz bezawaryjnie czy musi być stałe zasilanie z sieci energetycznej czy można zastosować panele fotowoltaiczne lub podobne).  Skomplikowany system zarządzania rozwiązaniem.  Potencjalnie wysokie koszty utrzymania, amortyzacji urządzeń. | **Integracje, API otoczenie rozwiązania**  Z jakimi środowiskami albo innymi programami ma współpracować rozwiązanie? Łączyć się z wybranym API? Z jakimi aplikacjami / usługami? Jakie **ograniczenia** na rozwiązanie wynikają z tych wymagań?  Na chwilę obecną rozwiązanie ma być wykorzystywane w sposób stacjonarny. Informację mają się wyświetlać na tablicach informacyjnych zlokalizowanych przy głównych skrzyżowaniach aby kierowca miał czas i mógł zdecydować, którą drogę wybrać. Informacje o zbliżającym się pociągu oraz o przewidywanym czasie zamknięcia rogatek mają być wyświetlane w sposób prosty i bardzo czytelny. Dobrze aby system nie był zamknięty tylko na jedną funkcjonalność, dobrze żeby był podatny na łatwą rozbudowę (np. dodatkowe tablice informacyjne) przyszłościowo aplikacja na telefon. | |