

PODREČZNIK DOBRYCH PRAKTYK

Lider: Gmina Rawicz

Partner: Politechnika Warszawska, Wydział Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska



„Pilotażowe wdrożenie inteligentnych i innowacyjnych rozwiązań Human Smart City dla miasta Rawicza z uwzględnieniem założeń Strategii Zrównoważonego Rozwoju Gminy Rawicz” realizowany w ramach konkursu „Human Smart Cities. Inteligentne miasta współtworzone przez mieszkańców”



Fundusze Europejskie
Pomoc Techniczna



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Fundusz Spójności





Szanowni Państwo,

dobre zarządzanie miastem polega na krótko- i długofalowym realizowaniu potrzeb mieszkańców.

W ramach realizowanego projektu pod nazwą „Pilotażowe wdrożenie inteligentnych i innowacyjnych rozwiązań Human Smart City dla miasta Rawicza z uwzględnieniem założeń Strategii Zrównoważonego Rozwoju Gminy Rawicz” realizowany w ramach konkursu „Human Smart Cities. Inteligentne miasta współtworzone przez mieszkańców”, chcieliśmy wprowadzić udogodnienia w sprawach związanych z bezpieczeństwem mieszkańców, ochroną środowiska i komunikowaniem poprzez aplikację mobilną.

Wiele miesięcy dość ciężkiej pracy przyniosło efekty i dziś możemy pochwalić się naszymi osiągnięciami, które w dużej mierze są również Państwa zasługą. Udało się stworzyć załączek miejskiego monitoringu, który był dla nas wszystkich tak ważny. Dane z systemu są wykorzystywane również przez Policję i przyczyniają się do poprawy bezpieczeństwa w mieście.

W centrum miasta zainstalowaliśmy czujniki jakości powietrza, z których każdy mieszkaniec może odczytać stan powietrza. Jest to w obecnych czasach bardzo ważne. Instalacja czujników pomaga też w monitorowaniu poszczególnych obszarów i planowaniu działań związanych z poprawą czystości powietrza.

Udało nam się zmodernizować część starego oświetlenia ulicznego w obszarze ochrony konserwatorskiej.

Stworzyliśmy również aplikację dla mieszkańców, która pozwala na dwustronny przepływ informacji, na czym nam najbardziej zależało. Udoskonali ona dotychczas funkcjonujący system wymiany informacji urząd - mieszkańiec i mieszkańiec - urząd.

Przyjęte i wprowadzone rozwiązania na pewno nie są idealne i na pewno wiele już w tej chwili można by ulepszyć. Nie mniej jednak taki był główny cel projektu. Stworzona baza jest załączkiem dużej struktury, która już zaczyna się rozbudowywać.

Grzegorz Kubik
Burmistrz Gminy Rawicz

Projekt Human Smart City zakłada rozwój obszarów miejskich w oparciu o zaangażowanie technologii informatyczno – komunikacyjnych w celu usprawnienia działania w przestrzeni miejskiej w każdym z możliwych zakresów takich jak bezpieczeństwo, transport i komunikacja, usługi użyteczności publicznej czy ochrona środowiska. Element „Human” oznacza, że poza wykorzystaniem nowoczesnych technologii, nacisk kładzie się na rolę mieszkańców w tworzeniu nowoczesnej i inteligentnej przestrzeni miejskiej.

Główne techniczne zakresy wdrożonego rozwiązania pilotażowego to:

inteligentny monitoring wizyjny, systemy czujników jakości powietrza, inteligentne i energooszczędne oświetlenie, integracja danych o mieście i aplikacja mobilna do dwukierunkowej komunikacji „miasto-mieszkaniec”. Wszystkie te elementy docelowo będą zintegrowane na centralnej platformie w celu zbudowania innowacyjnego, wielowymiarowego modelu zarządzania miastem, opartego na danych operacyjnych z różnych warstw sensorycznych, co umożliwi podejmowanie krótko- i długoterminowych decyzji. **Jako nadrzędną platformę integrującą inne systemy zastosowano system klasy PSIM** (Physical Security Information Management).

Modułowy System "Bezpieczne Miasto" to innowacyjny i kluczowy element projektu oparty na IoT - Internet of Things jako narzędzie lepszego zarządzania miastem. Moduły oparte na otwartych danych integrują się z innymi elementami. Oparcie systemu na zintegrowanej platformie z wbudowaną inteligentną analizą danych umożliwia zarządzanie bezpieczeństwem w mieście oraz sprawne zarządzanie procedurami bezpieczeństwa. Stanowi też punkt wyjścia do nieograniczonej rozbudowy i podłączania kolejnych elementów.

Jednym z głównych elementów pilotażowego wdrożenia jest system inteligentnego monitoringu wizyjnego, w ramach którego analityki wideo wykorzystane są jako źródła informacji. Uruchomione algorytmy umożliwiają szybkie i dokładne klasyfikowanie obiektów poruszających się w przestrzeni miejskiej. Możliwa jest więc analiza obciążenia ciągów komunikacyjnych pieszych i samochodowych, na obszarze objętym systemem wizyjnym.

Wdrożony system i będzie zatem cyfrowym narzędziem łączącym różne dziedziny funkcjonowania gminy i jej mieszkańców. Pozyskane w wyniku projektu dane będą związane z wybranymi dziedzinami, na podstawie integracji danych pochodzących z wielu źródeł tj. informacji o natężeniu ruchu kołowego, zanieczyszczeniu powietrza i pogodzie. Znajdując korelacje między tymi danymi możliwa będzie identyfikacja przyczyn powstawania zanieczyszczeń, zatorów ulicznych, problemów z miejscami parkingowymi. W oparciu o te dane będzie można budować modele analityczne, które będą wykorzystywane do predykcji w sieci drogowej i tworzenia analiz natężenia ruchu.

Pomysł na projekt

Gmina Rawicz długi czas poszukiwała rozwiązań z zakresu poprawy bezpieczeństwa. Głównym aspektem było utworzenie systemu monitoringu miejskiego, który swym obszarem obejmowałby całą przestrzeń publiczną. Mieszkańcy od dłuższego czasu zgłaszali nam swoje uwagi co jakości powietrza, zbyt dużej ilości pojazdów przejeżdżających codziennie przez ścisłe centrum miasta. Również oświetlenie w starej tkance miejskiej było dla nas problemem ze względu na duże zużycie energii.

Wszystkie te problemy uderzają najbardziej w mieszkańców, dlatego postanowiliśmy zadziałać i stworzyć coś, co nie tylko wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców, ale również pozwoli im współdecydować w dziedzinach dotąd dla nich niedostępnych.

Wiedzieliśmy, że nie uda się od razu zrealizować wszystkiego, tylko trzeba zacząć od czegoś małego. Informacja o planowanym naborze projektów w ramach konkursu „Human Smart Cities. Inteligentne miasta współtworzone przez mieszkańców” zainicjowała pomysł ujmujący cele, które chcieliśmy osiągnąć i tak powstał projekt, który dziś stał się rzeczywistością.

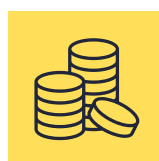
Główne założenia projektu

Lider projektu miał dokonać zakupu i montażu urządzeń niezbędnych dla realizacji projektu. Opracować i wdrożyć system integrujący dane o mieście oraz aplikację mobilną do komunikacji z mieszkańcami zorientowaną na osoby z niepełnosprawnościami oraz w wieku 60+. Aplikacja mobilna miała umożliwiać m.in. zapoznanie się ze stanem zanieczyszczenia powietrza w mieście oraz zgłaszanie przez mieszkańców wszelkich awarii. Ponadto przy współudziale mieszkańców miały być zorganizowane spacer studyjne i warsztaty testowania aplikacji mobilnej. Projekt miał być promowany między innymi poprzez piknik lokalny i lekcje o tematyce ekologicznej w szkołach.

Projekt jest realizowany przy współfinansowaniu ze środków Unii Europejskiej, oraz Budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020; konkurs: „HUMAN SMART CITIES. Inteligentne miasta współtworzone przez mieszkańców”, którego koordynatorem jest Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej.

Lider projektu: Gmina Rawicz

**Partner Projektu: Politechnika Warszawska,
Wydział Instalacji Budowlanych,
Hydrotechniki i Inżynierii**



PLANOWANY BUDŻET PROJEKTU:

Całkowita wartość projektu: 1 261 765,60 zł
w tym dofinansowanie: 1 135 589,04 zł,
wkład własny Gminy Rawicz: 126 176,56 zł.

Ostateczne rozliczenie projektu przyniosło oszczędności na niektórych działaniach.



Termin realizacji projektu: lata 2020-2022

WARSZTATY I SPACERY BADAWCZE - ADAPTATYWNE I KONSULTACYJNE

Działania polegające na bezpośredniej współpracy w grupie - warsztaty, co do zasady, przeprowadzane są w grupach kilkunastoosobowych. W takich zespołach przeprowadziliśmy warsztaty na etapie początkowym oraz wdrożeniowym projektu.

Warsztaty adaptatywne

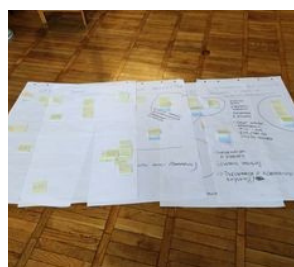
W dniu 28 marca 2022 roku odbyły się **warsztaty adaptatywne**, które połączone zostały z konsultacjami w zakresie bezpieczeństwa mieszkańców.

Podczas spotkania uczestnicy zostali zapoznani z ideą projektu „Pilotażowe wdrożenie inteligentnych i innowacyjnych rozwiązań Human Smart City dla miasta Rawicza z uwzględnieniem założeń Strategii Zrównoważonego Rozwoju Gminy Rawicz”.

Głównym celem warsztatów było poznanie wzajemnych oczekiwań odnośnie zgłaszania potrzeb i informowania o problemach i oczekiwaniach oraz o dostępnych informacjach o mieście.

W zajęciach uczestniczyła 12-osobowa grupa mieszkańców – seniorów - wybrana grupa reprezentatywna składająca się z aktywnych osób działających w Uniwersytecie III Wieku, w większości będących osobami ze szczególnymi potrzebami (w tym z niepełnosprawnościami).

Grupa określiła, jakie informacje są dla nich oraz dla ich bliskich najważniejsze i w jakiej formie chcieliby je otrzymywać.



Spacer badawczy - wprowadzający

Po spotkaniu warsztatowym w dniu 28 marca 2022 roku, grupa mieszkańców wyruszyła na spacer badawczy - wprowadzający, którego celem było omówienie kwestii dotyczących oświetlenia, monitoringu wizyjnego oraz kontroli jakości powietrza i barier architektonicznych występujących w przestrzeni publicznej.

Spacer zakończył się dyskusją na rawickim rynku.

Uczestnicy wykazali się dużym zaangażowaniem i kreatywnością.



Warsztaty konsultacyjne - wprowadzające

W dniu 1 kwietnia 2022 roku odbyły się warsztaty konsultacyjne.

Podczas spotkania uczestnicy zostali zapoznani z ideą projektu „Pilotażowe wdrożenie inteligentnych i innowacyjnych rozwiązań Human Smart City dla miasta Rawicza z uwzględnieniem założeń Strategii Zrównoważonego Rozwoju Gminy Rawicz”.

Głównym celem warsztatów było zbadanie potrzeb w zakresie bezpieczeństwa w mieście i stworzenie mapy zagrożeń. Ponadto przeprowadzono rozeznanie w zakresie zgłaszania potrzeb i informowania o problemach oraz oczekiwaniach o dostępnych informacjach o mieście.

W zajęciach uczestniczyła 27-osobowa grupa mieszkańców - młodzieży, która określiła, jakie informacje są dla nich oraz dla ich bliskich najważniejsze i w jakiej formie chcieliby je otrzymywać.



Spacer badawczy - wprowadzający

Po spotkaniu warsztatowym w dniu 1 kwietnia 2022 roku grupa mieszkańców wyruszyła na spacer badawczy - wprowadzający, którego celem było omówienie kwestii dotyczących oświetlenia, monitoringu wizyjnego oraz kontroli jakości powietrza i barier architektonicznych występujących w przestrzeni publicznej. Podczas spaceru młodzież miała wskazać swoje uwagi i propozycje zmian.

Spacer zakończył się dyskusją w budynku ratusza. Uczestnicy wykazali się dużą kreatywnością i pokazali, że czują się odpowiedzialni za to, jak wyglądać będzie ich miasto w przyszłości.





Spotkanie z urzędnikami

Dnia 4 kwietnia 2022 roku odbyło się spotkanie z urzędnikami - pracownikami UMG Rawicz w celu omówienia uwag i sugestii zgłoszonych przez uczestników warsztatów i spacerów badawczych.

Zainteresowani pracownicy urzędu wyrazili swoje opinie na temat planowanych przedsięwzięć.

Ankieta dla mieszkańców

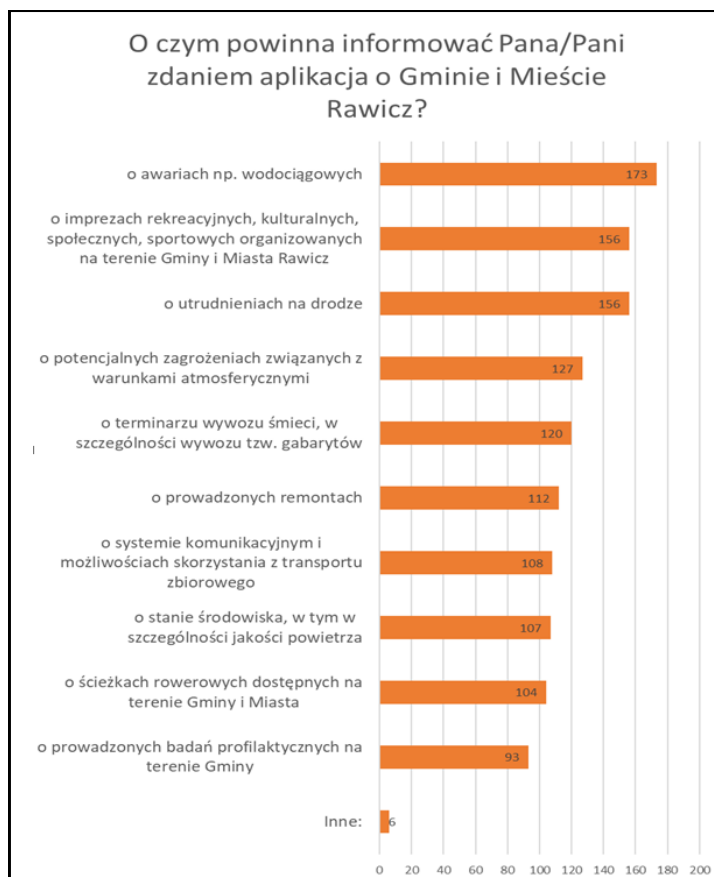
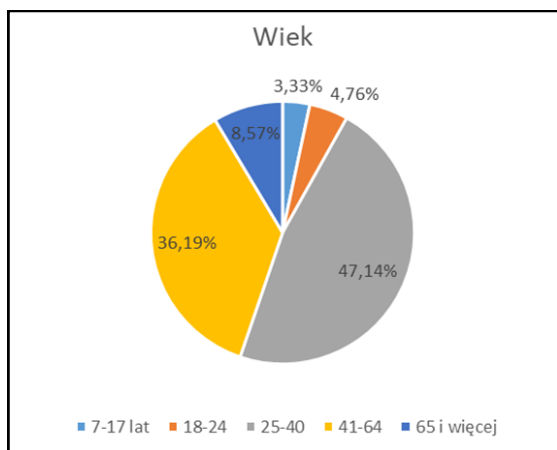
W celu rzetelnego zebrania opinii mieszkańców postanowiono przeprowadzić również ankietę internetową. Zakres tematyczny ankiety dotyczył obszaru związanego z bezpieczeństwem mieszkańców, ochroną środowiska i komunikowaniem informacji na terenie gminy.

Aby w pełni odpowiedzieć na potrzeby mieszkańców i sklasyfikować zakres ich oczekiwań w kontekście bezpieczeństwa, Gmina Rawicz, przy wsparciu Stowarzyszenia Centrum PISOP, w maju 2022 roku przeprowadziła ankietę wśród mieszkańców.

Badanie ankietowe, oprócz merytorycznych założeń, miało na celu włączenia mieszkańców w procesy partycypacyjnego podejmowania decyzji w zakresie planowanych działań na terenie Gminy Rawicz.

W ankiecie wzięło udział ponad 200 osób, w tym prawie 50% z nich była w wieku 25-40 lat. Zebrane dane w większości potwierdziły pierwotne założenia oraz uwagi uczestników warsztatów.

Dane zostały zebrane w raporcie i wykorzystane do realizacji przede wszystkim aplikacji dla mieszkańców.



Warsztaty i spacery badawcze - wdrożeniowe

W dniu 15 listopada odbyły się warsztaty i spacery badawcze - wdrożeniowe w ramach projektu Human Smart City. W zajęciach uczestniczyły te same grupy co na etapie początkowym.

Podczas warsztatów zebraliśmy opinie wybranej grupy seniorów i osób z niepełnosprawnościami oraz grupy młodzieży o przygotowanej aplikacji mobilnej. Uwagi dotyczyły wielu kwestii i były bardzo merytoryczne. Uczestnicy wykazali się bardzo dużym zaangażowaniem.

Spacerzy badawcze odbyły się w tych samych grupach co warsztaty, a trasy spacerów przebiegały tak samo jak na etapie adaptacyjnym. Podczas spaceru badawczego przedstawione i omówione zostały zrealizowane w ramach projektu urządzenia do pomiaru i prezentacji jakości powietrza, system monitoringu oraz zmodernizowane oświetlenie.





DOBRE / ZŁE PRAKTYKI

1. Do przeprowadzenia warsztatów warto zaangażować osoby mające doświadczenie w przeprowadzaniu konsultacji społecznych.
2. Do warsztatów udało nam się obrać bardzo aktywne grupy, które zaangażowały się w tematykę projektu i wskazały wiele rzeczy ważnych dla wszystkich mieszkańców naszego miasta.
3. Trasy do spacerów badawczych dobraliśmy wg potrzeb projektu, co poskutkowało wieloma trafnymi uwagami.
4. Ważne, aby spotkania zorganizowane były w mniejszych grupach, wtedy mamy odpowiedni komfort do dialogu.

Festyn - piknik lokalny

W dniach 18-19 czerwca 2022 r. w ramach Rynku Aktywnych Mieszkańców na rynku w Rawiczu odbył się EkoJarmark. Wydarzenie przebiegało pod hasłem „Razem Dla Klimatu”.

Rynek w Rawiczu

18-19

czerwca

EKOJARMARK

Weekend z NGO pod hasłem **Razem Dla Klimatu**

- **STOISKA RĘKODZIEŁA Z RECYKLINGU, UPCYKLINGU**
- **STOISKA GASTRONOMICZNE Z PYSZNYM JEDZENIEM, POLSKO-UKRAIŃSKIE SMAKI**
- **SZAFODZIELNIA**
- **ANIMACJE DLA NAJMŁODSZYCH I DOROSŁYCH**
- **WARSZTATY, WYSTAWY, POKAZY**









RYNEK AKTYWNYCH MIESZKAŃCÓW

EKOJARMARK

Weekend z NGO pod hasłem **Razem Dla Klimatu**

18.06. sobota

12:00 Rozpoczęcie jarmarku
13:00 Warsztaty Human Smart City
14:00 Prezentacje stoisk, projektów i innowacji
16:00 „Grajmy w zielone!” – lalkowy spektakl ekologiczny teatru Mozaika
16:45 Pokaz mody z recyklingu – praca zbiorowa seniorów z Dziennego Domu Pomocy Społecznej w Rawiczu
17:00 „Śpiewamy dla Ziemi”: Julia Trzcielińska i Maja Andrzejewska, Aleksandra Dąbrowska i Leila al Makhlafi
17:10 „Miłość” – performance uczniów z SP nr 4 w Rawiczu
17:20 „Śpiewamy dla Ziemi”: Julia Matyła, Sandra Michalak, Wiktoria Wojtyczka
18:30 Koncert zespołu „Niewinni” – rockowe legendy

19.06. niedziela

10:00 Rozpoczęcie jarmarku
11:00 Start gminnego konkursu „Smak Tradycji”
Produkt Regionalny Gminy Rawicz
11:30 Spacer Nordic Walking wokół plant (start Dom Kultury w Rawiczu, meta na Rynku)
12:15 Zespół Śpiewaczy Dębicki
12:45 Akademia Baletu Balerina
13:00 Rozstrzygnięcie konkursu „Smak Tradycji”
Produkt Regionalny Gminy Rawicz
13:30 Szkoła Tańca Ka-Dance Rawicz – część I
13:45 Studio wokalne Kreacja
14:00 Szkoła Tańca Ka-Dance Rawicz – część II
14:15 Tańce integracyjne
14:30 „Ratujmy Matkę Ziemię” – spektakl ekologiczny uczniów SP w Sierakowie

Wydarzenie towarzyszące:
14:00 Pokazy psów bojowych K9 – park przy Domu Kultury w Rawiczu

Organizatorzy:







Partnerzy:

Stowarzyszenie Centrum Promocji i Rozwoju Inicjatyw Obywatelskich PISOP, LGD Wielkopolska Gołcinną. Partnerstwo na rzecz integracji i wspierania wspólnoty samorządowej Gminy Rawicz

Harmonogram festynu zawierał wiele ciekawych atrakcji dla każdego mieszkańca, w tym również **warsztaty plenerowe** oraz **spotkania dyskusyjne** promujące rozwiązania wypracowane w ramach projektu „Pilotażowe wdrożenie inteligentnych i innowacyjnych rozwiązań Human Smart City dla miasta Rawicza z uwzględnieniem założeń Strategii Zrównoważonego Rozwoju Gminy Rawicz” realizowanego w ramach konkursu „Human Smart Cities. Inteligentne miasta współtworzone przez mieszkańców”.

EkoJarmark był ważnym wydarzeniem dla samych mieszkańców. Promował nie tylko zdrowy i ekologiczny styl życia, ale również przypominał, że mamy swoje gminne, kulinarne przepisy regionalne i tradycyjne, a także produkty charakterystyczne dla naszego regionu.



Konkurs Piosenki Ekologicznej

Podczas Rynku Aktywnych Mieszkańców zaprezentowały się również dzieci i młodzież w ramach Konkursu Piosenki Ekologicznej. Wszyscy uczestnicy otrzymali nagrody za udział.



Edukacyjny rajd rowerowy

1 maja 2022 roku odbył się Edukacyjny Rajd Rowerowy po gminie Rawicz, który zorganizowany został w ramach projektu „Pilotażowe wdrożenie inteligentnych i innowacyjnych rozwiązań Human Smart City dla miasta Rawicza z uwzględnieniem założeń Strategii Zrównoważonego Rozwoju Gminy Rawicz” realizowany w ramach konkursu „Human Smart Cities. Inteligentne miasta współtworzone przez mieszkańców”.



**EDUKACYJNY RAJD
ROWEROWY**
ROWEREM NA PIKNIK W ŻYLICACH

DATA: 1.05.2022
ZBIÓRKA: godz. 9:30
START: godz. 10:00

Zgłoszenia w **Biurze PTTK w Rawiczu** przy ul. Przyjemskiego 4
lub SMSem pod nr tel. 511 097 047.

TRASA
OK. 20 KILOMETRÓW
PO GMINIE RAWICZ

META
BOISKO W ŻYLICACH

NA ZAREJESTROWANYCH
UCZESTNIKÓW NA MECIE
CZekać BĘDĄ:
• **POCZĘSTUNEK**
• **ZESTAW UNIKALNYCH
GADŻETÓW ROWEROWYCH**

ORGANIZATORZY:
GMINA RAWICZ, STOWARZYSZENIE ŻYLICKA RZECZ BARSKA

PARTNERZY:
POLICJA, OSIR, NLP

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna, Rzeczpospolita Polska, Unia Europejska Fundusz Spójności

Wydarzenie miało na celu **propagowanie dbałości o czyste powietrze oraz bezpieczeństwo mieszkańców**. Trasa rajdu przebiegała przez miejsca, gdzie zlokalizowane są OZE, tj. farma fotowoltaiczna w Kątach oraz wiatraki w Sarnówce. Na punkcie w Sarnowie uczestnicy mieli możliwość wyrażenia swojej opinii na temat poziomu bezpieczeństwa, sytuacji ekologicznej miasta oraz dostępności architektonicznej przestrzeni publicznych.

Na starcie uczestnicy zostali zapoznani z regulaminem, planem oraz trasą rajdu. Przedstawiciele Policji omówili podstawowe zasady bezpieczeństwa w ruchu i sposobu poruszania się na trasie rajdu.

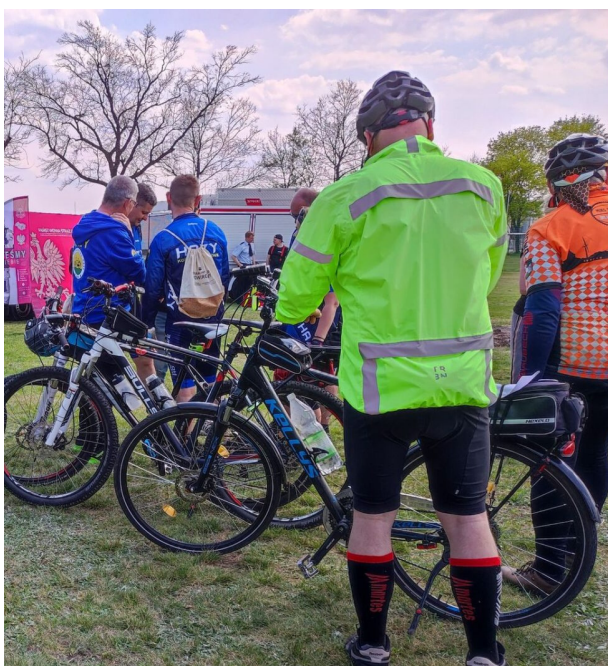
Na mecie zorganizowany został punkt "Czystego Powietrza", w którym uczestnicy byli informowani o obowiązujących przepisach oraz zagrożeniach związanych z nieodpowiednim paleniem w piecach.

O zagrożeniach pożarowych informacji udzielali również strażacy. Na punkcie zorganizowanym przez Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Rawiczu demonstrowane były symulacje pożaru w terenach otwartych oraz w domu jednorodzinnym. W trakcie pokazów omawiane były przyczyny pożarów oraz sposób zachowania się w takiej sytuacji. Dodatkowo strażacy zaprezentowali sposób udzielania pierwszej pomocy. Przedstawiciele Komendy Powiatowej Policji, którzy wspierali uczestników na trasie rajdu, uruchomili **punkt rejestracji rowerów**. Osoby chętne mogły podczas pikniku zarejestrować swój rower. Działania miały na celu zwiększenie bezpieczeństwa.

Pierwszych 150 uczestników radu otrzymało zestaw unikatowych rowerowych gadżetów promocyjnych: butelkę sportową, wodoodporne etui na telefon, brelok z dodatkami oraz worek ze sznurkiem.

Rajd cieszył się bardzo dużym zainteresowaniem wśród mieszkańców gminy Rawicz oraz gmin sąsiednich. Udział w rajdzie był bezpłatny.

Wsparcia w organizacji wydarzenia udzielili: PTTK o. Rawicz, Stowarzyszenie Żylicka Rzecz Babska, Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Rawiczu, Komenda Powiatowa Policji w Rawiczu, Sołectwo Żylice, OSP Izbice, Rada Osiedla Sarnowa oraz Ośrodek Sportu i Rekreacji w Rawiczu oraz Muzeum Ziemi Rawickiej.





DOBRE / ZŁE PRAKTYKI

1. Rajd rowerowy był częścią projektu, w którą włożyliśmy naprawdę bardzo dużo pracy. Nawiązaliśmy współpracę w wieloma instytucjami i organizacjami, dzięki temu efekt i wydźwięk rajdu był naprawdę ogromny. Naszą radą jest podejmowanie rozmów z organizacjami, które już wcześniej podejmowały takie działania i posiadają doświadczenie w tej kwestii. Bardzo ułatwia to realizację.
2. Warto planowanie tego typu działań rozpocząć z bardzo dużym wyprzedzeniem, a termin dostosować do kalendarza astronomicznego. My zaplanowaliśmy rajd na dzień 1 maja, co przelożyło się na piękną pogodę i duże zainteresowanie ze strony mieszkańców gminy.
3. Podczas organizowania tego typu imprez warto sprecyzować podstawowe cele wydarzenia. Naszym założeniem było zebranie i przekazanie uczestnikom wiedzy z zakresu bezpieczeństwa oraz czystego powietrza i tego typu działania zostały zrealizowane.



Plener malarski

Dnia 18 czerwca 2022 r. podczas Rynku Aktywnych Mieszkańców, przy współpracy z Rawickim Stowarzyszeniem Hodowców Gołębi Rasowych Drobiu Ozdobnego i Drobego Inwentarza, zorganizowany został **plener malarski dla najmłodszych mieszkańców gminy Rawicz**.

Celem przedsięwzięcia było **pobudzenie w najmłodszych poczucia odpowiedzialności za środowisko i swoje otoczenie**, w szczególności dbanie o rośliny i zwierzęta.

Nie jest to temat łatwy, dlatego prace ukierunkowano na tematykę przyjaźni ze zwierzętami. Inteligentne miasta współtworzone przez mieszkańców to nie tylko dorośli, ale również dzieci, które swoją odpowiedzialność budują już na etapie dbania o swoje zwierzęta, dbania o roślinki domowe. Dobre nawyki pozostają na lata i są rozszerzane na większe przedsięwzięcia służące całemu społeczeństwu.

Podsumowanie pleneru malarskiego odbyło się 9 października 2022 r. przy Domu Kultury w Rawiczu. Wszyscy uczestnicy otrzymali nagrody - upominki. Wykonane prace zostały wydrukowane i zaprezentowane podczas wydarzenia współtwarzającego - wystawy ptactwa ozdobnego i drobnego inwentarza.



DOBRE / ZŁE PRAKTYKI

1. Przy organizacji tego typu wydarzeń warto wcześniej ustalać budżet. My zaplanowaliśmy na nagrody bardzo małe kwoty.
2. Naszą dobrą radą jest odpowiednie promowanie tego typu działań - tak, aby brało w nim udział jak najwięcej uczestników.

Eko lekcje samorządowe

Eko lekcje samorządowe zostały zorganizowane w kilku blokach tematycznych - tak, aby poruszyć najważniejsze zagadnienia z naszego projektu. Uczestnicy też nie byli przypadkowi. Wybrane szkoły i przedszkola prowadzą od dłuższego czasu działania edukacyjne z zakresu ekologii i dbałości o najbliższe otoczenie. Tak dla przykładu - w przedszkolu w Ugodzie istnieje ścieżka tematyczna związana z pszczołami, a w szkole w Mastowie dzieci zaangażowane są w sadzenie drzewek.

Przed planowanymi lekcjami wydrukowane i porozwieszane zostały banery oraz plakaty informujące o eko lekcjach. Specjalnie na tę okazję - jako eko gadżet - wykonane zostały przez Stowarzyszenie „Fajne Babki” z Zawad syropy z czarnego bzu.



DOBRE / ZŁE PRAKTYKI

1. Przedsięwzięcie to zostało zorganizowane z bardzo dużym zaangażowaniem wielu osób, począwszy od dyrektorów placówek oświatowych, pracowników UMG Rawicz, poprzez Burmistrzów, kończąc na zaproszonych gościach. Wszyscy wnieśli bardzo duży wkład w zajęcia edukacyjne dla najmłodszych mieszkańców naszej gminy.

Mamy nadzieję, że odbyte spotkania, a przede wszystkim przekazana wiedza będzie wykorzystywana przez dzieci w dorosłym życiu.

W tym zakresie nie było niepowodzeń. Eko lekcje były wspianym doświadczeniem, które pozwoliło nawiązać bliższe relacje przedszkolaków i uczniów z władzami miasta. Zachęcamy innych do podobnych działań.

2. W tego typu działaniach warto tematy spotkań dopasowywać do wieku odbiorcy, aby omawiane zagadnienia odpowiednio trafiły do uczestników.

ZSP nr 2 w Rawiczu

Dnia 5 października 2022 r. odbyły się pierwsze eko lekcje samorządowe w Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 2 w Rawiczu. Tematem przewodnim była segregacja śmieci.



Była również część praktyczna, w której dzieci bardzo chętnie uczestniczyły.

Lekcje w klasach II i III przebiegały bardzo aktywnie. Zorganizowany został turniej klasowy z konkurencją rewii mody odpadowej, PET-owymi kręglami, toczeniem papierowej piłki slalomem, rzutem odpadem do celu, kartonową gąsienicą, dobij PET-a oraz quizem.

Dzieci bawiły się wyścigami. Turniej miał charakter zawodów sportowych z elementami edukacyjnymi dotyczącymi prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi, a w szczególności zasad ich segregacji. Łącznie w eko lekcjach wzięło udział 112 dzieci. Każdy uczestnik otrzymał eko gadżet oraz ulotkę tematyczną.



ZSP w Mastowie

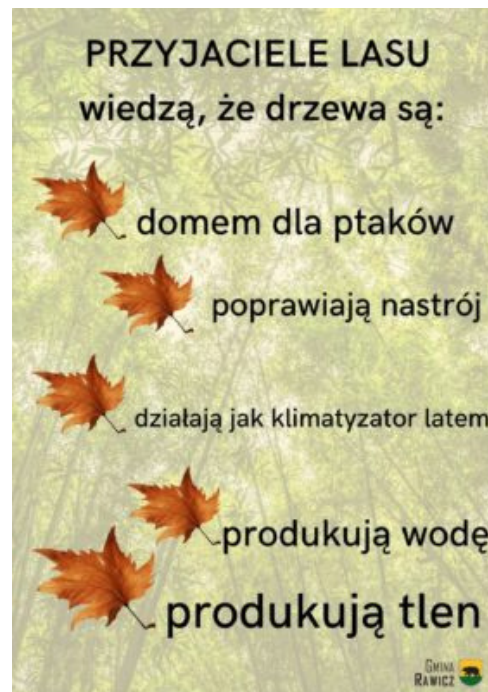
Dnia 6 października 2022 r. odbyła się kolejna eko lekcja samorządowa w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Mastowie. Tematem przewodnim był las. Gościem i jednocześnie prowadzącym lekcję był Leśniczy z Nadleśnictwa Piaski - Maciej Rybacki. Dzieci dowiedziały się, jaka jest rola drzew w ekosystemie oraz jak zachowywać się w lesie, z uwagą słuchały Leśniczego i wykazały się bardzo dużą wiedzą, odpowiadając na nietatwe pytania.

Łącznie w eko lekcji wzięło udział
71 dzieci z klas I-III.

Każdy uczestnik otrzymał eko gadżet
oraz ulotkę tematyczną.



Dzieci bawiły się wyścigami. Turniej miał charakter zawodów sportowych z elementami edukacyjnymi dotyczącymi prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi, a w szczególności zasad ich segregacji. Łącznie w eko lekcjach wzięło udział 112 dzieci. Każdy uczestnik otrzymał eko gadżet oraz ulotkę tematyczną.



Przedszkole w Ugodzie

Dnia 11 października 2022 r. odbyła się kolejna eko lekcja samorządowa w Przedszkolu w Ugodzie. Tematem przewodnim były pszczoły. Gościem i jednocześnie prowadzącym lekcję był pszczelarz - Przemysław Kociemba. Dzieci dowiedziały się, jaka jest rola pszczół w ekosystemie oraz jak dbać o pszczoły.

Bardzo chętnie przymierzały nakrycie głowy pszczelarza i zadawały pytania. Wbrew pozorom nasi najmłodszy dużo wiedzą o tym, jak ważne są dla nas pszczoły.

Łącznie w eko lekcji wzięło udział 56 przedszkolaków.

Każdy uczestnik otrzymał eko gadżet oraz ulotkę tematyczną.





Lekcje realizowane są w ramach projektu „Mistrzowie wiedzy i innowacji” realizowanego w ramach konkursu „Human Smart City dla miast Rawicza z uwzględnieniem aspektu Strategii Zrównoważonego Rozwoju Gminy Rawicz” realizowany w ramach konkursu „Human Smart Cities. Inteligentne miasta wypierzone przez mieszkańców”



POMÓŻ RODZICOM
OSZCZĘDZAĆ PRĄD

Pan Żarówka radzi:



WYKORZYSTUJ
ŚWIATŁO DZIENNE

KIEDY NIE
OGLĄDASZ,
WYŁĄCZ
TELEWIZOR



NIE PRZEGRZEWAJ
MIESZKANIA

WYŁĄCZAJ ŚWIATŁO
KIEDY NIE MA CIĘ
W POKOJU



WYŁĄCZAJ
NIEUŻYWANY
SPRZĘT
Z KONTAKTU

GMINA
RAWICZ

ZSP nr 1 w Rawiczu

28 października 2022 r. odbyła się kolejna eko lekcja samorządowa w ZSP nr 1 w Rawiczu.

Tematem przewodnim był prąd. Gościem i jednocześnie prowadzącym lekcję był przedstawiciel ENEA Operator Sp. z o.o. Dzieci dowiedziały się, jak powstaje prąd, jakie są odnawialne źródła energii oraz jak oszczędzać energię.

Uczestnicy spotkania byli bardzo aktywni i chętnie zadawali pytania. Atrakcją wyjątkowej lekcji był świetlik (maskotka), z którym dzieci przybijają "piątki".

Łącznie w eko lekcji wzięło udział 66 uczniów.

Każdy uczestnik otrzymał eko gadżet oraz ulotkę tematyczną.



System monitoringu wizyjnego

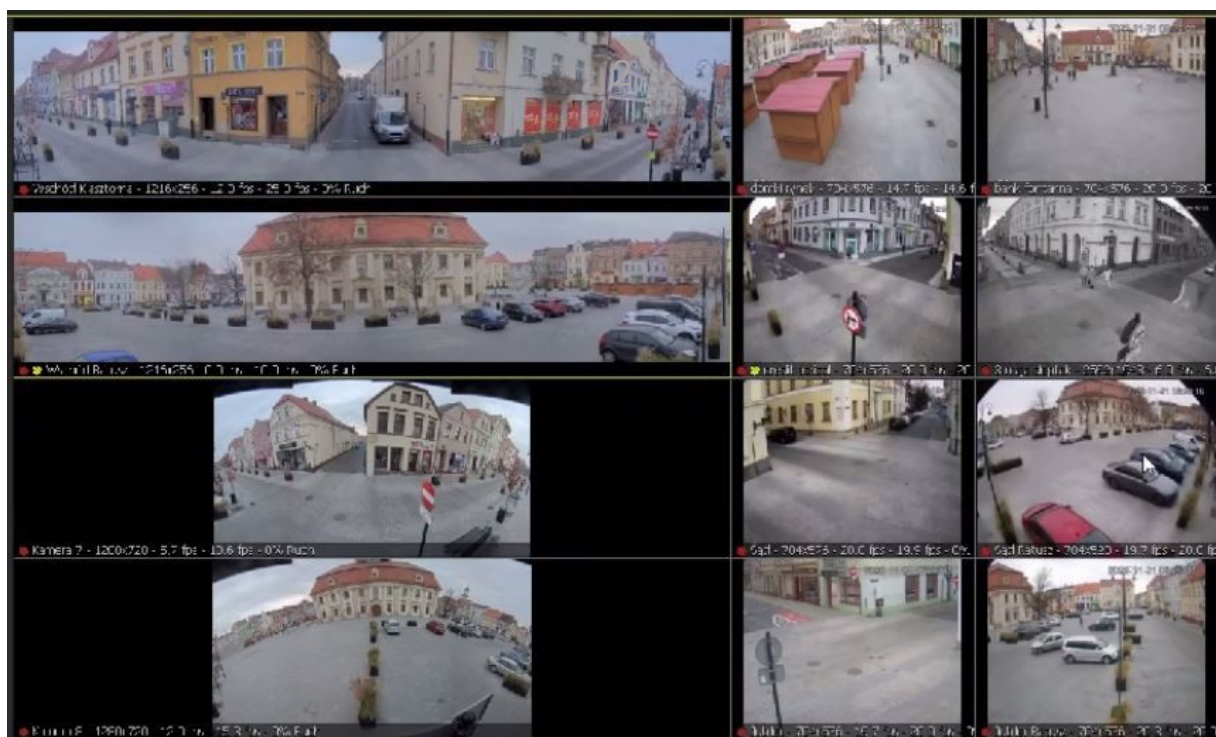
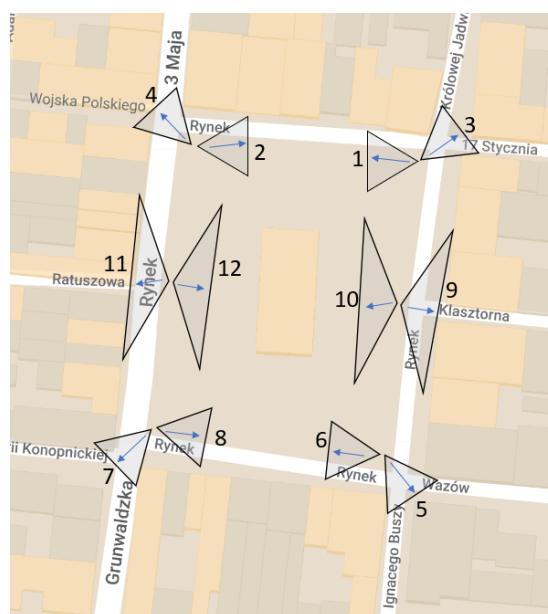
Założenia projektowe

System monitoringu to punkt wyjścia całego zakresu inwestycyjnego oraz analitycznego. Od dłuższego czasu władze miasta otrzymywały prośby mieszkańców o budowę monitoringu miejskiego. Prowadzone wcześniej realizacje miały charakter raczej punktowy i dotyczyły konkretnych lokalizacji. Projekt miał stanowić początek, załączek systemu monitoringu miejskiego. Celem było, by nowy system monitoringu powstał w samym centrum miasta, dlatego jako lokalizację wdrożenia pilotażowego wybrano rynek.

Realizacja

Mieliśmy zacząć od centrum miasta i tak się stało. **Punkt centralny miasta - rynek**, będący tuż po kompleksowej rewitalizacji, objęty został systemem monitoringu wizyjnego.

Na wybór optymalnego rozwiązania poświęciliśmy sporo czasu. Ostatecznie na słupach oświetleniowych zamontowano zostało **12 kamer**, które swoim zasięgiem obejmują całą płytę rynku.



Efekt końcowy

W maju 2022 roku, po wielu miesiącach "przeprawy" przez procedurę przetargową i realizację, **udało się uruchomić monitoring na rynku w Rawiczu**. Stworzony system w kolejnym etapie został udostępniony Komendzie Powiatowej Policji w Rawiczu.

W ramach zawartego porozumienia Gmina Rawicz wyposażyła stanowisko do monitoringu w KPP i przekazała dostęp do zainstalowanych kamer. Działanie to zostało sfinansowane poza projektem Human Smart City ze środków własnych Gminy Rawicz.

System od samego początku swojego działania **jest wykorzystywany w celach poprawy bezpieczeństwa przestrzeni publicznej**. Już kilkakrotnie udało nam się namierzyć wandalę, którzy zniszczyli urządzenia małej architektury, czyli jeden z głównych celów został osiągnięty.

Kolejnym istotnym celem instalacji systemu było **wykorzystanie funkcjonalności zliczania pojazdów**. Efekty tych działań analizował Partner projektu w swoich opracowaniach. **Dane te służyć będą w planowaniu i podejmowaniu strategicznych działań z zakresu zarządzania ruchem** (m.in. Strefy Płatnego Parkowania, ruch pojazdów w centrum). To jeszcze przed nami.

W chwili obecnej system jest już rozbudowywany i dołączamy do niego kolejne punkty kamerowe, które montujemy w ramach środków własnych.

W 100% udało się osiągnąć cel.

Mamy załączek systemu, który bardzo dynamicznie się rozbudowuje.



DOBRE / ZŁE PRAKTYKI

1. **Kwestie budżetowe, niestety, ograniczyły nas w działaniach. Rada dla innych - warto na samym początku ustalić priorytety i tego się trzymać. Nam udało się stworzyć bazę do dalszej rozbudowy monitoringu, co już ma miejsce.**
2. **Zachęcamy do podejmowania współpracy z innymi instytucjami. Nasza inicjatywa miasta monitorowanego przyczyniła się do podjęcia współpracy z Policją i dzięki temu kamery służą nie tylko Urzędowi do celów analitycznych, ale również Policji do zwalczania wandalizmu i przestępczości.**

Czujniki jakości powietrza

Założenia projektowe

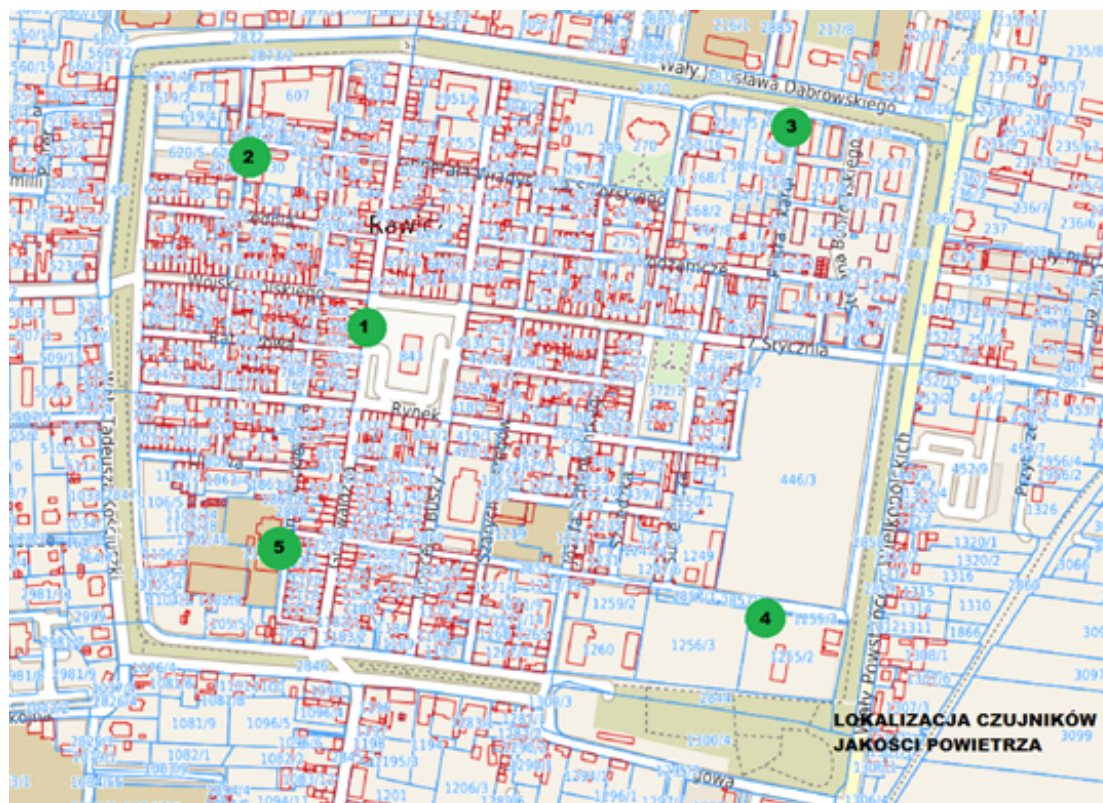
Projekt w swoim zakresie od samego początku zawierał **badanie jakości powietrza**. Wiedzieliśmy też, jaki obszar chcemy objąć monitoringiem smogowym - było to centrum miasta, gdzie znajduje się najwięcej starych kamienic z tzw. kopciuchami i natężenie ruchu pojazdów jest największe. Mieszkańcy od dawna dopytywali się o stan jakości powietrza w tym obszarze.

Realizacja

Po dokładnym przeanalizowaniu terenu, w trakcie ustaleń z Partnerem projektu, **udało nam się stworzyć szczegółowy opis wymagań dla czujników jakości powietrza**. Jednak to tylko wymagania. Do ustalenia pozostało najważniejsze - lokalizacje czujników. Nie tak łatwo było znaleźć odpowiednie miejsce do zamontowania urządzenia pomiarowego. Ograniczenia wynikały z wymagań technicznych oraz praw własnościowych. Drugim kryterium było określenie miejsc, w których stacje pomiarowe mogłyby pełnić rolę „komunikacyjną”, tj. mogłyby być zainstalowane w pobliżu ruchliwej ulicy, oraz rolę „tła”, czyli mierzyć jakość powietrza w miejscach, w których bezpośrednio nie ma intensywnego ruchu pojazdów.

Ostatecznie udało nam się wskazać 5 lokalizacji czujników jakości powietrza:

- 1) Budynek komunalny przy ul. Rynek 35 (dz. nr 748).
- 2) Budynek Sali sportowej przy ul. Kopernika 9 (dz. nr 630).
- 3) Budynek komunalny przy ul. Piotra Skargi 7 (dz. nr 258/3).
- 4) Budynek gospodarczy na terenie targowiska miejskiego, ul. Marcinkowskiego (dz. nr 1255/2).
- 5) Budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Rawiczu, ul. Mickiewicza 16 (dz. nr 1112).



Efekt końcowy

W efekcie końcowym **powstał system pomiarowy zbierający dane z 5 lokalizacji, co stworzyło mapę pomiarową** obejmującą praktycznie całe Stare Miasto Rawicz w obrębie Plant Jana Pawła II. Dane pomiarowe są dostępne na naszej stronie urzędowej www.rawicz.pl oraz na ogólnodostępnej mapie pomiarowej Airly pod adresem <https://airly.org/map/pl/>.

Ponadto dane te umieszczone są w aplikacji mobilnej, dzięki czemu każdy mieszkaniec może na bieżąco śledzić jakość powietrza w centrum miasta. Dane pomiarowe są wykorzystywane do określania prognoz stężeń zanieczyszczeń na kolejne 48 godzin (dane dostępne w aplikacji mobilnej), za pomocą narzędzi zbudowanych specjalnie na potrzeby miasta Rawicz przez Partnera projektu - WIBHiŚ PW.

Od chwili uruchomienia czujników mieszkańcy śledzą na bieżąco wyniki pomiarowe, co widać w mediach społecznościowych. Dane pomiarowe są również zbierane i analizowane. Tworzymy nie tylko statystyki, ale również analizujemy i próbujemy wykorzystać pozyskane dane do działań poprawiających stan powietrza w centrum miasta.

To pilotażowe wdrożenie stanowić będzie na pewno podstawę do dalszej rozbudowy systemu. Są już sugestie o zamontowanie kolejnych urządzeń pomiarowych w innych częściach miasta.



DOBRE / ZŁE PRAKTYKI

- 1. Ważny jest odpowiedni dobór lokalizacji urządzeń pomiarowych.**
- 2. Wskazanie mieszkańcom narzędzia, które pozwala im zadbać o siebie i bliskich. Narzędzie jest niezwykle istotne, bowiem mieszkaniec otrzymuje same dane, które są wykorzystywane bezpośrednio np. przy podjęciu decyzji o wyjściu na spacer czy otwarciu okna.**
- 3. Warto zagęszczać sieć pomiarową, nawet na małym obszarze, szczególnie w okresie zimowym jakość powietrza może różnić się pomiędzy lokalizacjami. Odpowiednie zagęszczenie urządzeń pomiarowych umożliwia identyfikację miejsc ze szczególnie niekorzystną jakością powietrza.**

Inteligentne oświetlenie

Założenia projektowe

W zakresie oświetlenia ulicznego nie było nam łatwo. Zostaliśmy postawieni w bardzo trudnej sytuacji, bowiem zasadniczym ograniczeniem okazał się stan własnościowy oświetlenia - większość opraw w obszarze objętym projektem należy do ENEA Oświetlenie Sp. z o. o., co spowodowało długi proces negocjacji i rozmów w zakresie możliwej realizacji zadania. Ze względu na to, że lampy w większości umieszczone są na budynkach prywatnych, nie podjęliśmy ryzyka wypowiedzenia umowy firmie ENEA i montażu własnego systemu w obawie, że właściciele nie wyrażą zgody na montaż nowego systemu na ich budynkach. Analizowaliśmy również oświetlenie stanowiące nasz majątek, ale ono nie wpisywało się w cel, jaki chcemy osiągnąć - czyli oszczędność energii, bowiem nasze oprawy są już LED-owe.

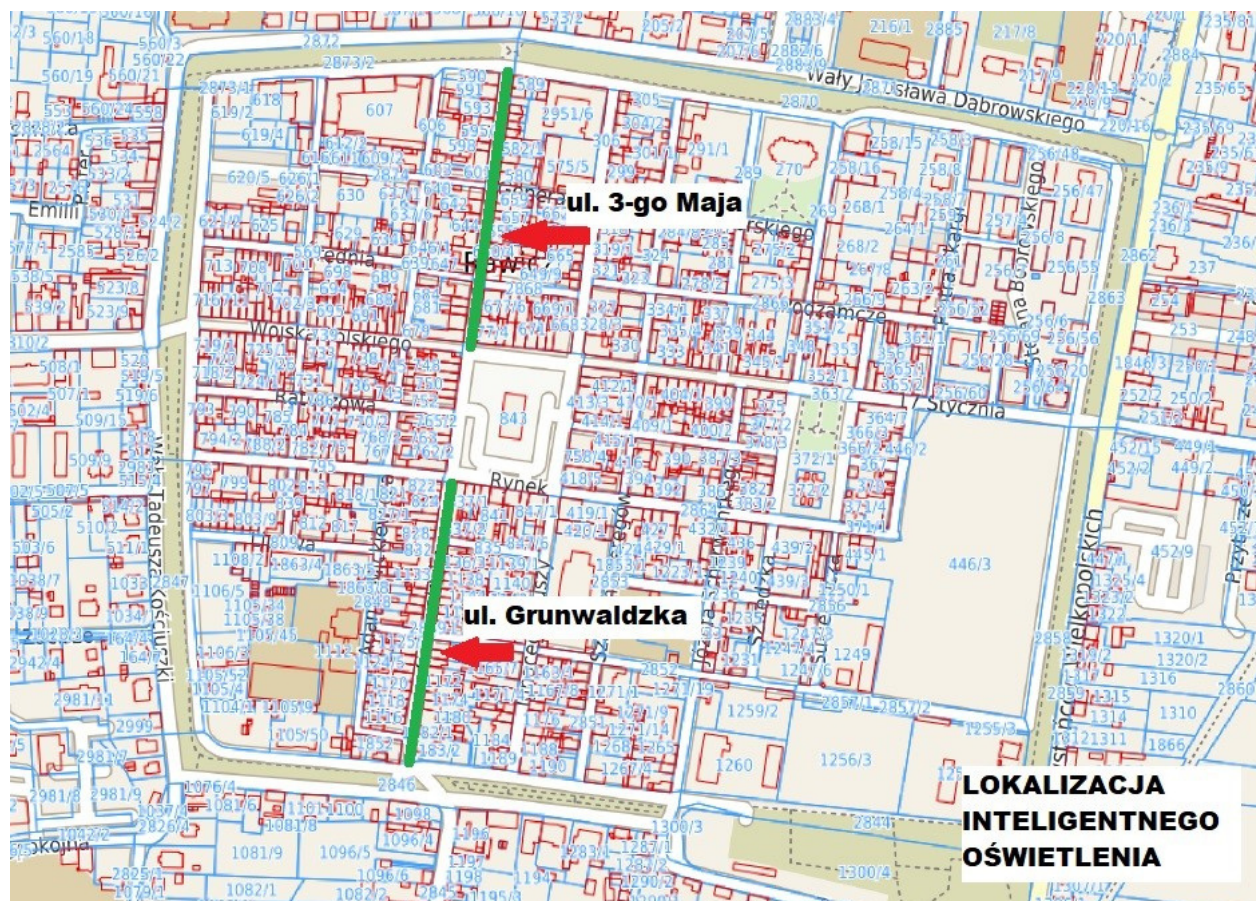
Realizacja

Od samego początku **chcieliśmy zastosować innowacyjne oświetlenie uliczne.**

I tak też zrobiliśmy. W zakres projektu wpisaliśmy wymianę starych, stylizowanych opraw na 2 głównych ulicach w centrum miasta - ul. Grunwaldzkiej oraz ul. 3 Maja.

Łącznie liczba opraw:

- ul. Grunwaldzka - 11 szt.
- ul. 3 Maja - 12 szt.



Naszym celem było wprowadzenie rozwiązania energooszczędnego, które wpisze się w stylizykę zabytkową Starego Miasta. Wypracowane przy współpracy z Partnerem oraz Właścicielem urządzeń rozwiązanie nie jest w pełni tym, czego oczekiwaliśmy, ale spełnia nasze minimalne wymagania.

Realizacja tego zadania wymagała sporo czasu na procedury uzgodnień w zakresie przekazania nam urządzeń na czas realizacji i trwałości projektu. Dzięki staraniom naszego zespołu udało się z sukcesem przeprowadzić inwestycję.

Nowe oprawy mają zaprogramowaną redukcję mocy wg poniższego schematu:

- od włączenia do 22:00 – 100%
- od 22:00 do 24:00 – 70%
- od 00:00 do 4:00 – 60%
- od 4:00 do wyłączenia – 100%

Dodatkowo zamontowane zostały urządzenia pomiarowe, dzięki którym możemy prowadzić analizy funkcjonowania systemu oświetlenia w tym przede wszystkim zużycia energii.



Stara oprawa



Nowa oprawa

Efekt końcowy

Wymiana oświetlenia przyczyniła się do **poprawy komfortu i bezpieczeństwa mieszkańców miasta oraz osób przez nie przejeżdżających dzięki wykorzystaniu białego światła, lepiej oddającego barwy w porównaniu z żółtym światłem z lamp sodowych**. Nowy system sterowania umożliwił dodatkowe oszczędności w stosunku do mocy nowo zamontowanych opraw LED poprzez ich ściemnienie do poziomów wynikających z najnowszych norm oświetlenia zewnętrznego. LAMPY LED-OWE zapewniają możliwość eksploatacji w sposób optymalny oraz oszczędny.

Efekt końcowy jest pozytywny zarówno pod względem wizualnym, jak i energetycznym, **jednak nie udało nam się w pełni wprowadzić idei smart w tym zakresie** ze względu na ograniczenia ze strony właściciela oświetlenia - ENEA Oświetlenie.

Zastosowane rozwiązanie ma możliwość rozbudowy o system zdalnego sterowania. Niestety, ten etap zrealizować będzie mogła jedynie ENEA Oświetlenie - polityka firmy. My w najbliższym czasie planujemy wymianę lub modernizację kolejnych opraw w centrum miasta. Będą to również działania wspólne z właścicielem opraw.



DOBRE / ZŁE PRAKTYKI

- 1. Wskazaniem dla innych jest prowadzenie dobrej polityki oświetleniowej i poszerzanie majątku własnego celem uniezależnienia się od dużych operatorów - takich, jak ENEA Oświetlenie.**
- 2. Nasze uwagi i wyciągnięte wnioski: warto być wytrwałym i uparcie zmierzać do celu, bo gdyby nie nasz upór, to ten zakres projektu mógłby skończyć się niepowodzeniem.**

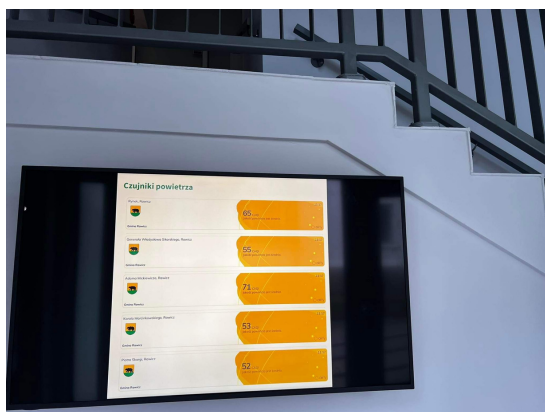
Wyświetlacze

Założenia projektowe

Wyświetlacze miały stanowić **uzupełnienie zakresu czujników jakości powietrza i prezentować w przestrzeniach publicznych stan jakości powietrza**. Od samego początku wiedzieliśmy, co chcemy osiągnąć, jednak tak, jak w innych przypadkach, najtrudniejsze okazało się wskazanie odpowiednich lokalizacji. Utrudnienia związane z własnością, strefą ochrony konserwatorskiej itp. nie ułatwiały nam działań.

Realizacja

W wyniku ostatecznych ustaleń znaleźliśmy 2 najbardziej optymalne lokalizacje dla wyświetlaczy. Jedną z nich to budynek przy ul. I. Buszy 5 w samym centrum miasta. Lokalizacja nie jest przypadkowa. Budynek ten jest tuż po rewitalizacji i służyć będzie celom społecznym. Przy głównym wejściu, w miejscu widocznym z zewnątrz, zamontowany został wyświetlacz LED-owy prezentujący aktualne dane o stanie jakości powietrza. Drugi wyświetlacz - rotacyjny - zamontowany został w bezpośrednim otoczeniu budynku Urzędu Miejskiego Gminy Rawicz. Miejsce to jest bardzo uczęszczane przez mieszkańców, bowiem znajduje się przy jednej z głównych ulic miasta - ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego.



Efekt końcowy

W chwili obecnej mieszkańcy mogą podczas spacerów śledzić informacje pogodowe i jakości powietrza na zamontowanych wyświetlaczach. Urządzenia pozwalają na generowanie innych treści, dzięki czemu będziemy mogli poprzez wyświetlacze przekazywać mieszkańcom dedykowane informacje.



DOBRE / ZŁE PRAKTYKI

Zamontowanie wyświetlaczy było dopełnieniem wcześniejszych działań inwestycyjnych. Dobrą radą dla innych jest zaplanowanie lokalizacji tego typu urządzeń w odpowiednich miejscach - tak, aby z przekazywanych informacji skorzystała jak największa liczba odbiorców.

Rolą Partnera było wsparcie Lidera w uruchomieniu środowiska pilotażowego obejmującego: system kamer cyfrowych, czujników jakości powietrza i inteligentnego oświetlenia. Politechnika Warszawska objęła projekt opieką naukową i merytoryczną. Przygotowała propozycje rozwiązania ze środowiska pilotażowego do dalszej rozbudowy na obszarze miasta.

Wsparcie przy realizacji działań inwestycyjnych

Wsparcie Partnera polegało na pomocy w doborze lokalizacji oraz rodzaju urządzeń. Partner uczestniczył w postępowaniach przetargowych oraz na etapie realizacji. Rolą Partnera było także zaproponowanie wymagań dla aplikacji mobilnej oraz udostępnienie dla niej danych ze zbudowanego narzędzia analitycznego.

Po etapie koncepcyjnym Partner uczestniczył w testowaniu i wdrożeniu podsystemów. Przygotował i sprawdził m.in. scenariusze testowe, m.in. dla podsystemu monitoringu wizyjnego, podsystemu urządzeń do pomiaru jakości powietrza (przeprowadzenie pomiarów porównawczych w wybranych lokalizacjach) i dla aplikacji mobilnej.

Założenia

Założenia zostały sformułowane dla każdego z podsystemów osobno:

- dla podsystemu monitoring jakości powietrza sformułowano założenia zarówno dotyczące parametrów urządzeń pomiarowych (m.in. mierzone rodzaje zanieczyszczeń, jakość urządzeń, sposób komunikacji i prezentacji wyników), dotyczące miejsc i sposobów montażu urządzeń (m.in. wybór miejsc będących punktami „komunikacyjnymi” i „tłem”) oraz inne wymagania (m.in. utrzymywanie i serwisowanie systemu).
- dla podsystemu inteligentnego oświetlenia - Inteligentne oświetlenie miało być takim rozwiązaniem technicznych i technologicznych, które przy umiarkowanych kosztach inwestycyjnych miało dać korzyść w postaci wysokiej energooszczędności urządzeń oraz niskich kosztów konserwacji a przede wszystkim poprawić bezpieczeństwo na lepiej oświetlonych ulicach miasta Rawicz szczególnie w miejscach przejść dla pieszych.
- dla podsystemu inteligentnego monitoringu głównym założeniem było zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańców poprzez udostępnienie tego systemu lokalnemu posterunkowi policji oraz możliwość analizy zaistniałych incydentów wandalizmu. Dodatkowo miał pomóc w analizie natężenia ruchu kołowego oraz miejsc parkingowych w obrębie rynku. W założeniu system miał umożliwiać dalszą rozbudowę poprzez dokładanie kamer oraz opracowywanie nowych analityk obrazu.

Działania analityczne

Działania analityczne zostały przeprowadzone dla każdego z głównych podsystemów:

- 1) monitoringu jakości powietrza - przeprowadzono m.in. ponad półmiesięczną kampanię pomiarów porównawczych stężeń pyłów PM10 zmierzonych przez dwa wybrane urządzenia Airly z urządzeniami tymczasowo zamontowanymi przez Politechnikę.

Dane uzyskiwane z urządzeń posłużyły również do zbudowania systemu predykcji, czyli narzędzia, które na podstawie historycznych danych pomiarów, danych meteorologicznych oraz prognoz pogody wyznacza prognozę stężeń zanieczyszczeń dla każdej z pięciu lokalizacji na kolejne 48 godzin.

2) inteligentnego oświetlenia - analizując wybór miejsca, w którym zostanie zainstalowane inteligentne oświetlenie, wzięto pod uwagę miejsce instalacji pozostałych komponentów wdrażanego systemu. Stąd wybór ul. 3 Maja i ul. Grunwaldzkiej znajdujących się w bezpośrednim otoczeniu rynku miasta Rawicz.

3) inteligentnego monitoringu - biorąc pod uwagę założony budżet i dostępne rozwiązania techniczne, system w projektowanej wersji nie mógł objąć całej powierzchni miasta. System zainstalowano w taki sposób aby w możliwie funkcjonalny sposób obejmował jak największy obszar rynku i skrzyżowań go otaczających. Przeprowadzono analizę natężenia ruchu kołowego w ujęciu godzinowym dla następujących po sobie 5 dni roboczych i otrzymane wyniki porównano z danymi pochodzącymi z podsystemu monitoringu jakości powietrza.

Realizacja

W przypadku podsystemu monitoringu jakości powietrza, po okresie weryfikacji mierzonych stężeń, przeprowadzono analizę danych zebranych z pięciu lokalizacji pomiarowych, która wykazała, że z jednej strony, w okresie cieplejszym, jakość powietrza w centralnej części Rawicza jest dość porównywalna, ale z drugiej strony, w okresie chłodniejszym jakość powietrza była zróżnicowana, co potwierdziła celowość umieszczenia sieci czujników na obszarze centrum miasta.

Dane z czujników pomiarowych są również wykorzystywane w podsystemie predykcji stężeń na kolejne 48 godzin, dostępnych poprzez aplikację mobilną dla mieszkańców.

W przypadku podsystemu inteligentnego oświetlenia, ze względu na fakt, iż właścicielem oświetlenia na ulicach objętych modernizacją, jest Enea nie udało się wdrożyć wszystkich planowanych rozwiązań systemowych. Miasto uzyskało jednak możliwość dzierżawy samych opraw oświetleniowych i prace wdrożeniowe objęły tylko ten element. Wymieniono źródło światła jak również obudowę. Nowoczesne oświetlenie pozwoliło zatem na realizację podstawowych założeń inwestycji: oszczędność energetyczną i zwiększenie bezpieczeństwa ulic.

Podsystem inteligentnego monitoringu zapewnia, zarówno służbom, jak i pracownikom urzędu stały podgląd w rejonie rynku. Jednostki te mogą w sprawny sposób podejmować działania poprawiające, zarówno bezpieczeństwo, jak i komfort mieszkańców. Przeprowadzona analiza ruchu samochodowego wykazała znaczny strumień pojazdów w godzinach popołudniowych. Porównanie tego strumienia z danymi z podsystemu monitoringu jakości powietrza nie pozwoliło jednak na wykazanie jednoznacznych zależności pomiędzy tymi zdarzeniami.

System integrujący dane o mieście oraz aplikacja do komunikacji z mieszkańcami zorientowana na osoby w wieku 60+

Założenia projektowe

Chcieliśmy, aby dzięki systemowi mieszkańcy mogli mieć dostęp do informacji dotyczących m.in.:

- 1) danych drogowych (w tym stref płatnego parkowania, utrudnieniach w ruchu, monitoring, awarii oświetlenia, komunikacji miejskiej, oczyszczania miasta itp.)
- 2) danych z zakresu ochrony środowiska oraz meteorologicznych (w tym lokalizacji czujników jakości powietrza i danych z czujników, alertów pogodowych, prognozy pogody, prognozy stężeń zanieczyszczeń itp.)
- 3) wydarzeń kulturalnych i sportowych (w tym m.in. informacji o imprezach kulturalnych czy sportowych)
- 4) niepełnosprawnych i seniorów w mieście
- 5) innych informacji i ogłoszeń (w tym m.in. awarie ZWiK, ośrodki zdrowia, informacje o bezpłatnych badaniach profilaktycznych, aktualności epidemiologiczne itp.)

Realizacja

Etap realizacji okazał się dość pracochłonny i niewyobrażalnie trudny. Od momentu podpisania umowy prace nad systemem i aplikacją przebiegały intensywnie. Odebraliśmy wiele zdalnych spotkań z Wykonawcą w celu doprecyzowania szaty graficznej i układu oraz zawartości merytorycznej aplikacji.

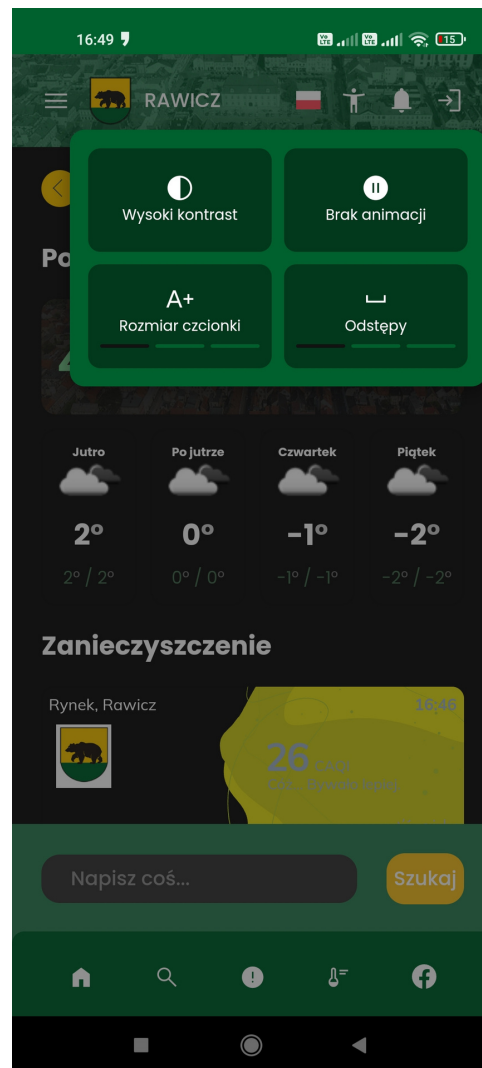
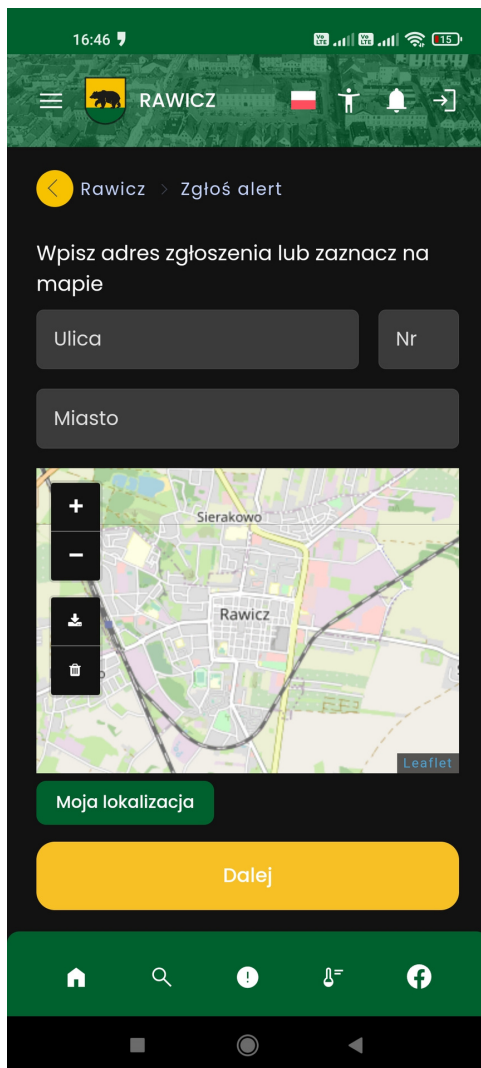
Działania dotyczyły nie tylko prac programistycznych ale również testowania i wdrożenia. Współpraca z Wykonawcą miała różny przebieg i wpłynęła na ostateczny termin realizacji tego zakresu projektu.

Efekt końcowy

Pomimo wielu utrudnień, udało się ukończyć prace nad aplikacją i udostępnić ją mieszkańcom. W ramach narzędzia skierowanego do mieszkańców miasta Rawicz zrealizowany został system informacyjny umożliwiający publikację przez Urząd Miejski informacji istotnych dla mieszkańców oraz umożliwiający bezpośredni kontakt z urzędem, za pomocą formularzy kontaktowych. System składa się z CMS-a (dostępnego przez przeglądarkę internetową), służącego do publikowania treści przez uprawnionych użytkowników oraz z aplikacji na urządzenia mobilne (z systemami Android i iOS), na której będą prezentowane zamieszczone informacje.

Aplikacja mobilna jest udostępniana dla użytkowników bezpłatnie i została zamieszczona przez Wykonawcę w ogólnodostępnych sklepach - Google Play, App Store.

Na tym nasza praca się nie kończy. Aplikacja wymaga ciągłej pracy i udoskonalania z naszej strony. Zadania w tym zakresie zostały już rozdzielone. Mamy nadzieję, że będzie to narzędzie wykorzystywane do współpracy Gminy z mieszkańcami.



DOBRE / ZŁE PRAKTYKI

1. Najtrudniejsze w tym zadaniu okazały się dwie rzeczy: weryfikacja tego, co chcemy przekazywać i otrzymywać poprzez aplikację z rzeczywistymi możliwościami systemu stworzonego przez Wykonawcę.
2. Rada dla innych - aplikacja powinna być jak najbardziej samoobsługowa. Naszym celem było udostępnienie mieszkańcom wielu informacji, w tym informacji bieżących, co - niestety - wiązać się będzie z zaangażowaniem wielu osób z różnych działów w celu aktualizacji umieszczanych danych.
3. Konieczne jest bieżące nadzorowanie Wykonawcy, nie tylko w zakresie tego, co widzi odbiorca (wersja wizualna), ale przede wszystkim weryfikowanie systemu pod względem programistycznym (wnętrza aplikacji).

Dziś, po wielu miesiącach ciężkiej pracy, możemy ogłosić sukces projektu. Co prawda finalnie wygląda on nieco inaczej niż w pierwotnych założeniach, ale to wynik wielu pośrednich czynników, które w trakcie trwania projektu na niego wpływały - zarówno pozytywnie, jak i negatywnie.

Ekipa przystępująca do zadania na pewno nie zdawała sobie sprawy, jakie trudności napotka. Od samego początku nie było łatwo. Zaczynając od zmiany Partnera projektu, poprzez utrudnienia związane z pandemią, kończąc na nietatwych współpracach z Wykonawcami poszczególnych części projektu.

Współpraca z mieszkańcami, warsztaty i spacerzy badawcze były dla nas motywacją, bowiem wiedzieliśmy, że robimy to, czego mieszkańcy oczekują.

Nasza wytrwałość i wiara w powodzenie projektu pozwoliły zrealizować to, co zostało zaplanowane.

Finalnie udało się nam stworzyć narzędzie do komunikacji z mieszkańcami.

Projekt kończymy z poczuciem, że zrealizowaliśmy najważniejszą ideę projektu Human Smart Cities, czyli miasta współtworzonego przez mieszkańców.



Human Smart Cities

**Urząd Miejski Gminy Rawicz
ul. Marsz. J. Piłsudskiego 21
63-900 Rawicz**

Tel.: 65 616 49 80

Fax: 65 546 41 67

E-mail: umg@rawicz.eu