



**Safe City bezpieczne  
miasto Przemysł –  
jako element  
koncepcji Smart City**

**DOBRE  
PRAKTYKI**



[www.smart.przemysl.eu](http://www.smart.przemysl.eu)



HUMAN SMART CITIES Inteligentne miasta  
współtworzone przez mieszkańców

Tytuł projektu: „Safe City bezpieczne miasto  
Przemysł, jako element koncepcji Smart City”

Budżet projektu: 1 286 729,59 zł

Dofinansowanie : 1 158 056,63 zł



Źródło dofinansowania: „HUMAN SMART  
CITIES. Inteligentne miasta współtworzone przez  
mieszkańców” dofinansowanego w formie dotacji  
z Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna  
2014-2020.



[www.smart.przemysl.eu](http://www.smart.przemysl.eu)

## Spis treści

Wstęp .....	2
Działania projektowe i cel projektu.....	5
Działania projektowe.....	5
Cel i efekty projektu .....	5
<b>Dobre praktyki .....</b>	<b>7</b>
<b>Organizacja warsztatów udziałem mieszkańców pracowników samorządowych, organizacji społecznych, służb mundurowych.....</b>	<b>7</b>
<b>Opracowanie raportu z pogłębionego audytu w obszarze „Safe City” .....</b>	<b>8</b>
<b>Opracowanie Standardów Zarządzania Miastem Inteligentnym.....</b>	<b>9</b>
<b>Stworzenie Platformy Komunikacji z Mieszkańcami .....</b>	<b>9</b>
<b>Organizacja BootCampu Programistycznego z wykorzystaniem technologii IoT dla młodzieży</b>	<b>10</b>
<b>Organizacja wizyt studyjnych .....</b>	<b>11</b>
<b>Bezpieczeństwo Ekologiczne nasza wspólna sprawa – Happening tematyczny.....</b>	<b>12</b>
<b>Realizacja Pilotażowej Instalacji Inteligentnego Monitoringu Wizyjnego.....</b>	<b>13</b>
<b>Specjalistyczne szkolenie operatorów monitoringu miejskiego .....</b>	<b>14</b>
<b>Cyfrowa analiza ciągów drogowych i pieszych na terenie Gminy Miejskiej Przemysł .....</b>	<b>15</b>
<b>Konferencja podsumowująca projekt.....</b>	<b>15</b>
Podsumowanie efektów.....	17
Nasze plany.....	17

## Wstęp

W I kwartale 2018r. przeprowadzono w Przemyślu "Audyty przedwdrozeniowy pod kątem transformacji miasta Przemyśl w Smart City". W ramach audytu została przedstawiona diagnoza miasta pod kątem transformacji w miasto inteligentne, bezpieczne dla jego mieszkańców. Diagnoza została wykonana w odniesieniu do najnowszych trendów implementacji idei miasta inteligentnego w Europie. W wyniku przeprowadzonych badań określone zostały słabe strony między innymi w obszarze bezpieczeństwa.

Odpowiedzią na powyższe problemy jest niniejszy projekt, którego przedmiotem jest między innymi pilotażowa instalacja systemu Inteligentnego Monitoringu Miejskiego (IMM) wraz z Inteligentnym System Sterowania Oświetleniem Ulicznym. Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego jest jednym z podstawowych celów dla władz w Przemyślu. Zgodnie z audytem zapewnienie poczucia bezpieczeństwa mieszkańców stanowi jedną z fundamentalnych zasad Smart City. Coraz większą rolę mają tu do spełnienia inteligentne rozwiązania, w tym nowoczesne systemy komunikacji w sytuacjach kryzysowych, monitoring wizyjny czy analiza danych z czujników.

Głównym celem konkursu jest kreowanie, przy użyciu inteligentnych rozwiązań, miasta jako przestrzeni przyjaznej do życia, za którą współodpowiedzialność ponoszą także mieszkańcy, którzy jednocześnie biorą aktywny udział w zarządzaniu i współdecydowaniu o niej.

Ze względu na pilotażowy charakter przewidywanych efektów konkursu, wdrażanych rozwiązań technologicznych i innowacji społecznych, nie mniej ważne jest upowszechnienie wypracowanych rozwiązań oraz promocja dobrych praktyk w tym zakresie wśród różnych interesariuszy oraz innych miast o podobnych uwarunkowaniach. W tym celu podczas realizacji projektu zaplanowane zostały działania o charakterze edukacyjnym. Ich celem jest upowszechnienie wiedzy z zakresu zastosowanych inteligentnych rozwiązań.

Dlatego też realizację przedmiotowego projektu rozpoczęliśmy od akcentu społecznego, aby zbadać oczekiwania mieszkańców, służb mundurowych oraz innych interesariuszy związane z bezpieczeństwem miasta. Przeprowadzone warsztaty pozwoliły na szeroką dyskusję na temat bezpieczeństwa naszego miasta. Nie zapomnieliśmy również o młodzieży, która pod okiem wyspecjalizowanej kadry wzięła udział w BootCampie Programistycznym, którego tematem przewodnim było wykorzystanie technologii IoT w służbie bezpieczeństwa ekologicznego.

Platforma Komunikacji z Mieszkańcami to oprócz strony internetowej poświęconej tematyce projektu oraz promocji dobrych praktyk ze świata Smart City, narzędzie zapewniające dwustronną komunikację mieszkańców z Miastem. Integracja z aplikacją mobilną tego narzędzia to dodatkowy atut, który został zrealizowany poza projektowo.

Wśród działań, które zrealizowaliśmy była również pogłębiona analiza bezpieczeństwa miasta stanowiąca uzupełnienie tej dziedziny opisanej w raporcie z "Audyty przedwdrozeniowego pod kątem transformacji miasta Przemyśl w Smart City". W oparciu o badania, analizy oraz współpracę z mieszkańcami, organizacjami i służbami mundurowymi, jednostkami organizacyjnymi miasta, spółkami komunalnymi powstała pogłębiona diagnoza bezpieczeństwa miasta z istotnymi rekomendacjami na przyszłość.

Również we współpracy z ww. interesariuszami opracowaliśmy „Standardy Zarządzania Miastem Inteligentnym”. Przed Miastem Przemyśl stoi szereg wyzwań, w których standaryzacja procesów zarządzania miastem będzie przynosić wymierne korzyści. W dokumencie opracowanych zostało szereg rekomendacji, które pozwolą skutecznie wdrażać ideę miasta inteligentnego.

Edukacja mieszkańców to jeden z elementów projektu, drugim równie wymiernym i ważnym było pozyskiwanie wiedzy i umiejętności przez zespół pracowników Urzędu i jednostek miejskich, którzy wzięli udział w krajowych wizytach studyjnych. Ich celem było poszerzenie kompetencji oraz możliwość poznania strategii innych miast w dążeniu do realizacji idei miasta inteligentnego. Wizyty zaowocowały poza praktycznym ich wymiarem zaowocowały partnerstwami nieformalnymi, służącymi dzieleniu się wiedzą i doświadczeniem również w innych obszarach. Każda wizyta zakończona została

przygotowanym raportem podsumowującym wraz z opisem dobrych praktyk w tym zakresie zaobserwowanych w odwiedzonych miastach.

Usługa analizy ciągów pieszych i drogowych w obrębie ulic przemyskiej starówki oraz ulic przyległych do przedszkoli oraz szkół na terenie miasta Przemyśla na łącznym odcinku 45 km ze szczególnym uwzględnieniem aspektów bezpieczeństwa. Efektem przedsięwzięcia będzie poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu kołowego i pieszego na ww. obszarach.

Cyfryzacja procesu zarządzania infrastrukturą miejską i bezpieczeństwem znacznej części obszaru miasta wpisuje się również w opracowane w ramach niniejszego projektu „Standardy Zarządzania Miastem Inteligentnym”.

Projekt „Safe City bezpieczne miasto Przemyśl, jako element koncepcji Smart City” to również część inwestycyjna, w ramach której wybudowana została pilotażowa instalacja inteligentnego monitoringu miasta przy Placu Legionów w Przemyślu oraz przyległych skrzyżowaniach. Uzupełnieniem tych działań była również wymiana oświetlenia z tradycyjnego na energooszczędne wykonane w technologii LED. W ramach realizacji tego zadania powstała również infrastruktura krytyczna w postaci linii światłowodowej na odcinku około 6 km łącząca obszar pilotażowy z Centrum Monitoringu Miejskiego. Zastosowany system dozoru wizyjnego wraz z oprogramowaniem na podstawie danych w sposób inteligentny wykrywa zagrożenia, a z wykorzystaniem danych autonomicznie steruje również oświetleniem na obszarze pilotażowym. Przeszkolenie operatorów monitoringu wizyjnego miasta, Funkcjonariuszy Straży Miejskiej pracujących w Centrum Monitoringu Miejskiego to ważny aspekt podnoszenia wiedzy i kompetencji w tym zakresie. To również dobra praktyka stanowiąca uzupełnienie działań w zakresie wdrożenia instalacji pilotażowej. Wykonanie oznakowania, miejsc monitorowanych pozwoliło zrealizować prawny obowiązek informacyjny wynikający z przepisów prawa.

W niniejszym wstępie zarysowany został zakres zrealizowanych w ramach projektu działań, które same w sobie stanowią źródło dobrych praktyk. W dalszej części znajdą państwo ich rozwinięcie, ufamy że dla wielu z Państwa staną się one również inspiracją do podejmowania wyzwań transformacji waszych małych ojczyzn wpisujące się w ideę Smart City.

*Zespół Miejski*

## Działania projektowe i cel projektu

### Działania projektowe

Podczas realizacji przedmiotowego projektu jego wielowątkowość pozwoliła dotknąć wielu obszarów związanych z bezpieczeństwem. Poniżej prezentujemy zakres zrealizowanych w ramach projektu zadań. Tworzą one spójny zakres rzeczowy projektu, którego realizacja przypadła na bardzo trudny czas związany z wybuchem pandemii COVID-19, która dość mocno ograniczyła wszelkie aspekty społeczne projektu. Mimo wszystko z sukcesem zrealizowaliśmy je w formule online co również wpisuje się w ideę Smart City. Agresja Rosji na Ukrainę to kolejny trudny czas, w którym realizowaliśmy niniejszy projekt. Następstwem ww. sytuacji były również zaburzone dostawy towarów i usług, a także gwałtowny wzrost cen wielu produktów.

Wykaz działań projektowych.

- Organizacja warsztatów udziałem mieszkańców pracowników samorządowych, organizacji społecznych, służb mundurowych;
- Opracowanie raportu z pogłębionego audytu w obszarze „Safe City”;
- Opracowanie Standardów Zarządzania Miastem Inteligentnym;
- Stworzenie Platformy Komunikacji z Mieszkańcami;
- Organizacja BootCampu Programistycznego z wykorzystaniem technologii IoT dla młodzieży;
- Organizacja Wizyt Studyjnych;
- Bezpieczeństwo Ekologiczne nasza wspólna sprawa – Happening tematyczny;
- Realizacja Pilotażowej Instalacji Inteligentnego Monitoringu Wizyjnego;
- Specjalistyczne Szkolenie Operatorów Monitoringu Miejskiego;
- Cyfrowa analiza ciągów drogowych i pieszych na terenie Gminy Miejskiej Przemysł;
- Konferencja podsumowująca wyniki projektu.

### Cel i efekty projektu

Projekt „Safe City bezpieczne miasto Przemysł, jako element koncepcji Smart City” to wielowątkowość działań, których celem było między innymi zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańców poprzez połączenie obrazu i światła w jeden wspólny system.

Zrealizowaliśmy cel projektu tworząc rozwiązania, które wykorzystując informacje z kamer (ruch, wypadek, odróżnienie pieszych od samochodów, bójka, dym, incydent) pozwolą na takie wykorzystanie światła, które zwiększy bezpieczeństwo w danej przestrzeni (np. mocniejsze światło uzależnione od intensywności ruchu, zwiększenie w miejscu w którym ma miejsce wypadek/bójka - tak by dać sygnał odpowiednim służbom).

Stworzenie inteligentnego systemu monitoringu miejskiego, który przetwarza automatycznie informacje gromadzone przez kamery. Wykorzystanie algorytmów przetwarzania obrazu pozwoli na szybszą (aktywną) reakcję na zdarzenia występujące w zasięgu kamer. Ograniczenie "czynnika ludzkiego" w analizie obrazu z wielu kamer wpływa pozytywnie na poziom bezpieczeństwa miasta. Informacja wizyjna może być współdzielona przez różne służby (np. straż miejska, policję) i dopasowana do ich potrzeb.

Ze względu na pilotażowy charakter przewidywanych efektów konkursu, wdrażanych rozwiązań technologicznych i innowacji społecznych, nie mniej ważne było dla nas upowszechnienie wypracowanych rozwiązań oraz promocja dobrych praktyk w tym zakresie wśród różnych interesariuszy oraz innych miast o podobnych uwarunkowaniach. W tym celu podczas realizacji projektu zaplanowane zostały działania o charakterze edukacyjnym. Ich celem jest upowszechnienie wiedzy z zakresu zastosowanych inteligentnych rozwiązań oraz pomoc innym samorządom szczebla powiatowego w budowie inteligentnego miasta. Cel ten został zrealizowany dzięki zorganizowanym warsztatom, w których udział wzięli mieszkańcy, urzędnicy, przedstawiciele jednostek organizacyjnych miasta, organizacje społeczne oraz służby mundurowe. Szeroka dyskusja na temat bezpieczeństwa miasta z różnymi interesariuszami pozwoliła na dokonanie dodatkowych analiz. Była to również niewątpliwie okazja do zaprezentowania idei miasta inteligentnego na przykładzie dobrych praktyk. Warsztaty służyły również wypracowaniu założeń do zarówno sposobu komunikowania o zagrożeniach, jak i opracowaniu kanałów dystrybucji informacji o zagrożeniach.

Dobra i szybka komunikacja pozwala łatwiej zarządzać sytuacją kryzysową. Dlatego też jednym z elementów projektu było stworzenie Platformy Komunikacji z Mieszkańcami. Efektem tego działania jest powstanie aplikacji internetowej zintegrowanej z aplikacją mobilną Miasto Przemyśl. Wdrożony został system powiadomień SMS pozwalający na personalizację wysyłanych wiadomości dla konkretnych ulic na terenie miasta oraz system komunikacji dwustronnej pozwalający na zgłaszanie przez mieszkańców potrzeb w zakresie zagrożeń w przestrzeni miejskiej. Platforma Komunikacji z Mieszkańcami to również narzędzie w pełni zintegrowane z Regionalnym Systemem Ostrzegania.

Inteligentne zarządzanie infrastrukturą drogową to również istotny aspekt wpływający na bezpieczeństwo miasta. Dlatego też wykonana Cyfrowa analiza ciągów pieszych i drogowych na terenie miasta Przemyśla dostarczyła wielu cennych danych. Dane w postaci cyfrowej będą wykorzystywane przez Miasto do zarządzania między innymi bezpieczeństwem w ruchu drogowym.

Celem wyjazdów studyjnych było podniesienie wiedzy i kompetencji pracowników samorządu miasta Przemyśla w związku z realizacją ww. projektu w zakresie stosowania nowoczesnych technologii podnoszących poziom jakości życia mieszkańców ze szczególnym uwzględnieniem aspektów bezpieczeństwa. Podczas spotkań w miastach dyskutowano na temat aspektów związanych z budową systemu monitorowania wizyjnego miasta oraz wykorzystania danych z monitoringu miejskiego oraz zastosowania innych inteligentnych rozwiązań w przestrzeni miejskiej. Efektem zadania było odwiedzenie takich miast jak: Wałbrzych, Kielce, Gdynia, Rybnik, Katowice, Czerwionka-Leszczyny, Gliwice oraz Łódź. Podsumowaniem każdego wyjazdu studyjnego jest obszerny raport, który trafił w ręce pracowników Urzędu Miejskiego w Przemyślu, aby propagować dobre praktyki.

Przy okazji niniejszej publikacji chcielibyśmy Państwa zaprosić również na stronę internetową projektu: [www.smart.przemysl.eu](http://www.smart.przemysl.eu), gdzie na bieżąco staramy się dostarczać informacji na temat realizowanych zadań projektowych, a także promować ciekawe rozwiązania i dobre praktyki z Polski i całego świata w zakresie Smart City.

## Dobre praktyki

Wielowątkowość projektu „Safe City bezpieczne miasto Przemyśl, jako element koncepcji Smart City” to szereg dobrych praktyk w każdym z tych obszarów bezpieczeństwa, które zostały nim dotknięte. Wśród wykazu zadań zaprezentujemy naszym zdaniem najciekawsze z nich.

### Organizacja warsztatów udziałem mieszkańców pracowników samorządowych, organizacji społecznych, służb mundurowych

Idea miasta inteligentnego (miasta Smart City) stanowi wspólny mianownik wszystkich przyjętych przez nas celów i zrealizowanych działań. To właśnie na tej koncepcji rozwoju miasta, uwzględniającej przede wszystkim realne potrzeby mieszkańców i stawiającej Człowieka w centrum wszelkich działań, oparliśmy założenia naszego Projektu.

Mamy nadzieję, że wprowadzone rozwiązania informatyczne oraz szereg działań edukacyjnych, a w dalszej kolejności wielostronna współpraca między mieszkańcami, administracją, organizacjami społecznymi oraz służbami mundurowymi przyczyni się do popularyzacji idei miasta inteligentnego w Przemyślu.

Dobra Praktyka 



Warsztaty to dobra praktyka współpracy i angażowania różnych interesariuszy poprzez dzielenie się wiedzą, pobudzanie dyskusji z użyciem różnych narzędzi, również w formie online przynosi wymierne korzyści.







Dzięki pracy podczas warsztatów mogliśmy zapoznać uczestników z ideą miasta inteligentnego, przedstawić ciekawe, dobre praktyki zarówno z Polski, jak i całego świata. Wspólna praca podczas warsztatów pozwoliła na przygotowanie analiz o różnym postrzeganiu bezpieczeństwa przez różnych interesariuszy. Dzięki temu pogłębiony audyt w zakresie bezpieczeństwa miasta zyskał wymiar społeczny i nie jest odzwierciedleniem wyłącznie suchych statystyk badawczych. Współpraca z ekspertami w dziedzinie bezpieczeństwa i Smart City pozwoliła również na opracowanie „Standardów Zarządzania Miastem Inteligentnym” uwzględniających ważne w całym procesie budowy miast inteligentnych zaangażowanie społeczeństwa i jego aktywny udział w współdecydowaniu o przyszłości.





## Opracowanie raportu z pogłębionego audytu w obszarze „Safe City”

W niniejszym dokumencie przedstawiono wyniki pogłębionego audytu bezpieczeństwa Miasta Przemysła. Bezpieczeństwo miasta bardzo często rozumiane jest przede wszystkim przez pryzmat zadań i kompetencji służb i formacji bezpieczeństwa i porządku publicznego takich jak Policja czy straży miejskiej. W niniejszym projekcie przyjęto bardziej holistyczne podejście i tym samym dokonano podziału bezpieczeństwa miasta na sześć podkategorii:

-  bezpieczeństwo publiczne;
-  bezpieczeństwo komunikacyjne;
-  bezpieczeństwo infrastrukturalne;
-  bezpieczeństwo środowiskowe;
-  bezpieczeństwo społeczne;
-  bezpieczeństwo zdrowotne.

Jest to podejście całościowe i systemowe, jednocześnie wpisujące się w najnowsze trendy dotyczące sposobów zarządzania miastem. Autorzy dołożyli dużych starań, by możliwie dokładnie wskazać źródła zawartych w dokumencie danych i informacji, zaś poprzez liczne odwołania ułatwić odbiorcom Raportu dotarcie do źródeł i bardziej szczegółowe ich studiowanie.

### Dobra Praktyka



**Audyt w zakresie bezpieczeństwa jako dobra praktyka nie tylko pozwala poznać stan obecny, przeanalizować zasoby i sytuację związaną z mechanizmami zapewnienia bezpieczeństwa w odniesieniu do ram prawnych, organizacyjnych, ale przede wszystkim to niezależna ocena ekspertów zawierająca rekomendacje które mają eliminować sytuacje patologiczne oraz usprawnić i standaryzować zarządzanie bezpieczeństwem**

Dokument porządkuje i systematyzuje wiedzę o bezpieczeństwie Miasta Przemysła i Przemysłań, która do tej pory znajdowała się w wielu źródłach i tym samym mogła być niedostępna dla wielu instytucji i osób zainteresowanych tymi sprawami.

Zawarte w dokumencie informacje powinny stanowić istotną pomoc dla władz miasta i kierownictwa pozostałych instytucji publicznych w wyznaczaniu priorytetów do działalności oraz podczas podejmowania decyzji zarządczych.

Rekomendacje przedstawione w tym Raporcie powinny zostać rozważone przez władze miasta i w przypadku podjęcia decyzji o ich wdrożeniu, powinny zostać dokładnie dostosowane do warunków, zdolności i aktualnych potrzeb miasta Przemysła i jego mieszkańców.

## Opracowanie Standardów Zarządzania Miastem Inteligentnym

Skuteczna transformacja w miasto inteligentne wymaga zmiany modelu funkcjonowania z tradycyjnego na zintegrowany. Odejście od silosowego charakteru działania urzędu wymaga szeroko zakrojonych zmian w zakresie współpracy między jednostkami, otwarcia na innowacje oraz analityki danych.

Zmiany powinny zachodzić w ramach procesu, w którym każde działanie jest poprzedzone analizą i wyznaczeniem kierunków optymalizacji, kończąc na zmierzeniu i komunikacji efektów działania. W takim podejściu kluczowa jest zatem zmiana świadomości i przedefiniowanie celu funkcjonowania miasta.

Istotną rolę w podejmowaniu wyzwań pełni integracja i analiza danych miejskich, stanowiąca źródło wiedzy, na której powinno być oparte zarządzanie w mieście inteligentnym. Odpowiednia analityka danych miejskich jest odpowiedzią na wyzwania związane ze zwinnością i potrzebą szybkiego reagowania na nieprzewidziane sytuacje.

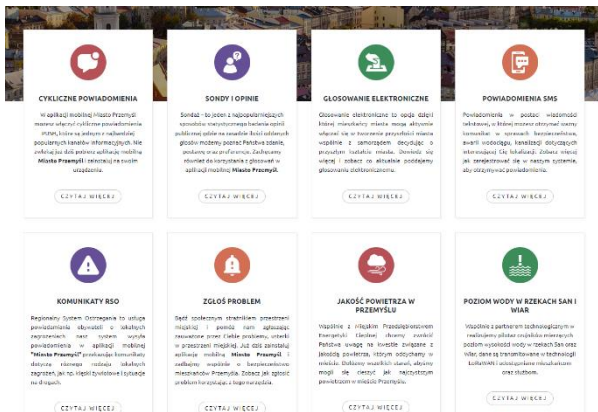


**Dobra Praktyka**  
Standardy Zarządzania Miastem Inteligentnym to swoista mapa rozwiązań i dobrych praktyk, które pozwalają budować miasto w oparciu o indywidualne opracowane i ściśle określone standardy, które uwzględniają wiele aspektów zarządzania miastem. Standardy Zarządzania Miastem pozwalają budować zdolność podejmowania optymalnych decyzji w oparciu o dane z wielu źródeł.

Dynamiczne zmiany technologiczne, ograniczone zasoby oraz rosnąca świadomość i potrzeby mieszkańców sprawiają, że miasta muszą sięgnąć po technologie informacyjno-komunikacyjne oraz nowe „inteligentne” rozwiązania. Umiejętne korzystanie z technologii w zakresie zarządzania, świadczenia usług infrastrukturalnych i społecznych, gospodarowania zasobami czy angażowania mieszkańców, pomaga spełnić wymagania postawione przed współczesnym miastem.

### Stworzenie Platformy Komunikacji z Mieszkańcami

Technologie informacyjno-komunikacyjne to pojęcie pojawia się już wielokrotnie w niniejszym opracowaniu. Szybki przepływ informacji ma istotne znaczenie dla zarządzania sytuacjami kryzysowymi. Zarówno dostęp do informacji, jak i możliwość szybkiej transmisji jej do wielu interesariuszy pozwala na podniesienie poziomu bezpieczeństwa miasta. Dlatego też jednym z założeń projektu było wypracowanie strategii komunikacji z mieszkańcami. Podczas warsztatów z różnymi interesariuszami zebraliśmy potrzebne informacje na temat tego co z punktu widzenia różnych interesariuszy jest pełni istotną rolę w zakresie informowania. Wielokanałowość dystrybucji informacji pozwala jeszcze lepiej zarządzać sytuacją kryzysową. W wyniku współpracy wypracowano założenia dla narzędzi komunikacyjnych, które zostały zaprogramowane w Platformie Komunikacji z Mieszkańcami.



Aplikacja dostępna z poziomu strony www pozwala na bezpośredni dostęp do wielu modułów komunikacyjnych. Wśród najważniejszych z nich znalazł się system powiadomień SMS, który pozwala personalizować komunikaty kryzysowe z dokładnością obszarową ulic na terenie Miasta Przemysła.

Dodatkowo zapewniony został moduł komunikacji dwustronnej, poprzez który mieszkańcy mogą zgłaszać miastu zdarzenia niebezpieczne lub inne

usterki w przestrzeni miejskiej, które wpływają na estetykę miasta, jak i jakość życia mieszkańców.

Ważnym elementem systemu jest również Integracja z Regionalnym Systemem Ostrzegania, gdzie w sposób zautomatyzowany pobierane są informacje kryzysowe dedykowane dla obszaru miasta Przemysła i Powiatu Przemyskiego.

Dzięki współpracy z dostawcą systemu wszystkie te funkcje zostały również zintegrowane z aplikacją mobilną dla mieszkańców „Miasto Przemysł”, która jest dostępna na smartfony z różnym systemem operacyjnym i oferuje szereg dodatkowych modułów informacyjno-komunikacyjnych.



**Platforma Komunikacji z Mieszkańcami to narzędzie odgrywające istotną rolę w komunikacji dwustronnej na linii administracja publiczna - mieszkaniec. Zapewnienie dostępu do informacji zwłaszcza kryzysowych bez wątpienia poprawia jakość życia mieszkańców i ich poczucie bezpieczeństwa. Wprowadzenie w niej modułów pozwalających na komunikację dwustronną czyni z niej bardzo przydatne narzędzie.**

## Dobra Praktyka

Dzisiaj mało kto wyobraża sobie życie bez smartfonu z dostępem do sieci internet dlatego też jest najszybszy i najskuteczniejszy sposób udostępniania informacji, alarmowania oraz utrzymywania komunikacji z mieszkańcami. Nowoczesne systemy dostarczają również na tej podstawie wiele cennych danych, które pozwalają jeszcze lepiej zarządzać bezpieczeństwem miasta.

## Organizacja BootCampu Programistycznego z wykorzystaniem technologii IoT dla młodzieży

Dwunastu uczniów przemyskich szkół ponadpodstawowych wzięło udział w BootCamp-ie Internetu Rzeczy. Podczas 16 dniowego kursu młodzi adepci programowania wspólnie z mentorami, ekspertami i specjalistami uczyli się programowania i wykorzystywania inteligentnych rozwiązań. Podczas praktycznej części BootCampu każdy z uczestników zbudował czujnik badający zanieczyszczenie powietrza, a następnie musiał go zaprogramować w celu gromadzenia i udostępnianie danych pomiarowych w czasie rzeczywistym.

## Dobra Praktyka



**BootCamp Internetu Rzeczy (IoT)** to świetny przykład jak można połączyć w tym przypadku edukację ekologiczną z nauką programowania. Jego cechą charakterystyczną jest opieka trenera-mentora, który czuwa nad wykonywaniem zadań i służy pomocą, gdy pojawiają się jakieś trudności.

### Dlaczego pomiar jakości powietrza?

Jakość powietrza jest tematem wielu publicznych dyskusji, wiele miast na świecie szuka sposobów na minimalizację emisji gazów cieplarnianych. Wiele zależy od naszej świadomości i odpowiedzialności za nasze otoczenie. Czyste powietrze niejednokrotnie było postulatem uczestników warsztatów, które odbyły się jesienią ubiegłego roku w ramach ww. projektu. Budowanie świadomości młodego pokolenia poprzez czynne zaangażowanie w budowanie ekosystemu miejskiego z wykorzystaniem nowych technologii jest bardzo ważne. Pozwala jeszcze lepiej zrozumieć to wyzwanie. Budowa czujników jest niewątpliwie jednym z działań, które zwróci uwagę na te kwestie oraz liczymy na to, że w przyszłości przełoży się na podniesienie jakości życia oraz bezpieczeństwa zdrowotnego młodego pokolenia przemysła.

Najważniejsze zagadnienia poruszane podczas pierwszego BootCampu IoT to między innymi Civic technology – zbiór rozwiązań, głównie z zakresu technologii informacyjnej, obejmujących aplikacje społeczne i narzędzia informatyczne wspierające rządy i samorządy w pełnieniu swoich publicznych funkcji, jak i wszelkiego rodzaju narzędzia do rozwoju i utrzymania takich aplikacji czy serwisów.

Internet rzeczy – koncepcja, wedle której jednoznacznie identyfikowalne przedmioty mogą pośrednio albo bezpośrednio gromadzić, przetwarzać lub wymieniać dane za pośrednictwem instalacji elektrycznej inteligentnej KNX lub sieci komputerowej.

Open Data - (Otwarte Dane) to sposób udostępniania informacji sektora publicznego w sposób umożliwiający odbiorcy danych swobodne maszynowe, elektroniczne ich przetwarzanie.

### Organizacja wizyt studyjnych

Zespół miejski samodzielnie przygotował oraz zrealizował pięć kilkudniowych wizyt studyjnych do wielu polskich miast, które w swojej przestrzeni wdrażają inteligentne rozwiązania. Głównym aspektem wizyt studyjnych były wdrożone w odwiedzonych miastach systemy monitorowania oraz wykorzystanie danych do poprawy bezpieczeństwa mieszkańców. Podczas realizacji przedmiotowego projektu zrealizowanych zostało 5 wizyt studyjnych, podczas których odwiedzone zostały takie miasta jak: Wałbrzych, Kielce, Gdynia, Rybnik, Katowice, Czerwionka-Leszczyny, Gliwice oraz Łódź.



## Dobra Praktyka

**Wizyty studyjne** to dobra praktyka, dzięki której możemy poszerzać horyzonty, uczyć się i również dzielić się własną wiedzą i doświadczeniem. Wzrost wiedzy, wymiana doświadczeń, zarówno tych pozytywnych, jak i negatywnych, oraz inspiracja do dalszego rozwoju, to właśnie najcenniejsze efekty wizyt studyjnych wymieniane przez uczestników tego typu wyjazdów.

Celem wyjazdu studyjnego jest podniesienie wiedzy i kompetencji pracowników samorządu miasta Przemyśla w związku z realizacją ww. projektu w zakresie stosowania nowoczesnych technologii podnoszących poziom jakości życia mieszkańców ze szczególnym uwzględnieniem aspektów bezpieczeństwa. Każda z wizyt została zakończona raportem opisującym przebieg wizyty oraz najciekawsze dobre praktyki, które uczestnicy dostrzegali w odwiedzonych miastach.



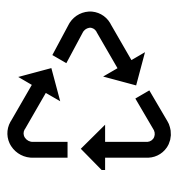
Uczestnicy wizyt studyjnych spotkali się z przedstawicielami miast, ale też mieli możliwość zobaczyć, jak na żywo wygląda praca w centrach monitorowania miastem oraz działanie inteligentnych systemów transportowych. To bardzo cenne doświadczenia, które stały się inspiracją dla uczestników wyjazdów studyjnych. Relację z wizyt studyjnych można również przeczytać na stronie internetowej projektu pod adresem: [www.smart.przemyl.eu](http://www.smart.przemyl.eu).

## Bezpieczeństwo Ekologiczne nasza wspólna sprawa – Happening tematyczny

Sposobem na włączenie w realizację projektu najmłodszych mieszkańców miasta był happening tematyczny w zakresie bezpieczeństwa ekologicznego. Bezpieczeństwo ekologiczne jest to trwały i ciągły proces zmierzający do osiągnięcia pożądanego stanu ekologicznego, zabezpieczający spokojną i zdrową egzystencję wszystkich elementów ekosystemu, przy użyciu różnych środków zgodnych z zasadami współżycia wewnętrznego państwa i społeczności międzynarodowej. To wszystko przyświecało temu wydarzeniu oraz innym elementom tego zadania w ramach, którego powstały również trzy klipy wideo, z których dwa dedykowane są młodzieży i osobom dorosłym oraz jeden w formie bajki najmłodszym mieszkańcom miasta.



### Dobra Praktyka



**Happening tematyczny** to dobra praktyka, dzięki której poprzez zabawę możemy edukować dzieci i młodzież. Podczas tzw. Eko Fikniku mogliśmy pokazać jak przebiega proces recyklingu oraz jak wykorzystuje się materiały będące wynikiem tego procesu do zachowywania równowagi ekosystemu. Jesteśmy przekonani, że to forma która rozbudza wyobraźnię i inspiruje najmłodszych ucząc ich pozytywnych nawyków.

Wśród podjętych w ramach tego zadania na zlecenie miasta Przemyśl, zrealizowane zostały trzy klipy wideo o tematyce ekologicznej. Jak już wcześniej wspomnieliśmy dwa z nich adresujemy do dzieci i młodzieży, a także osób dorosłych natomiast jeden z nich został przygotowany z myślą o najmłodszych mieszkańcach w formie wiedobajki. Filmy zostały opublikowane w serwisach streamingowych, a także na stronie internetowej Miasta. Dzieci i młodzież z przemyskich szkół otrzymała powiadomienie o możliwości ich odtwarzania podczas zajęć wychowawczych w przedszkolach i szkołach na terenie miasta. Taka forma sprawia, że treści te są dostępne dla każdego o dowolnym czasie i miejscu.



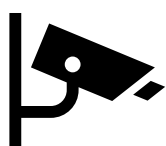
**Filmy edukacyjne to dobra praktyka, dzięki której poprzez serwisy streamingowe możemy odtwarzać materiały wideo nieskończoną liczbę razy w dowolnym czasie i miejscu z wykorzystaniem wszystkich urządzeń pozwalających odtwarzać multimedia: smartfony, komputery oraz telewizory.**

### Dobra Praktyka



### Realizacja Pilotażowej Instalacji Inteligentnego Monitoringu Wizyjnego

Zbudowanie pilotażowej instalacji Inteligentnego Monitoringu Miejskiego (IMM), połączonego z systemem oświetlenia miejskiego wyposażonego w mechanizm rozdysponowania danych po różnych służbach publicznych to jedno z założeń części inwestycyjnej przedmiotowego projektu. Dzięki przeprowadzonej integracji, elementy infrastruktury miejskiej mogą wzajemnie wykorzystać swoje funkcjonalności. Mowa tu o wykorzystaniu danych z kamer, które w sposób inteligentny sterują energooszczędnych oświetleniem wykonanym w technologii LED.

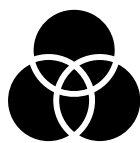


**Inteligentny system monitoringu wizyjnego przetwarza automatycznie informacje gromadzone przez kamery. Wykorzystuje przy tym algorytmy przetwarzania obrazu, które pozwalają na szybszą (aktywną) reakcję na zdarzenia występujące w zasięgu kamer. Ograniczenie "czynnika ludzkiego" w analizie obrazu z wielu kamer wpływa pozytywnie na poziom bezpieczeństwa miasta.**

### Dobra Praktyka

Inteligentna analityka obrazu sprawdza obraz przed kamerą i porównuje go ze zdefiniowanymi wcześniej wzorcami zdarzeń i zachowań. Wejście w chronioną strefę, pozostawienie przedmiotu bez nadzoru, akty wandalizmu, niebezpieczne zachowania na drodze typu jazda pod prąd lub pieszy na drodze, upuszczenie ładunku, odczytywanie numerów tablic rejestracyjnych i wiele innych zdarzeń może być wykrywanych automatycznie. Takie działania podnoszą bezpieczeństwo oraz zmniejszają liczbę fałszywych alarmów. Dane uzyskiwane w ten sposób można również wykorzystywać do sterowania infrastrukturą miejską lub współdzielić je z innymi służbami. W mieście Przemysłu z danych z monitoringu wizyjnego korzysta Komenda Miejska Policji w Przemysłu.

## Dobra Praktyka



**Wykorzystanie danych z kamer pozwala nie tylko reagować na zdarzenia niebezpieczne, ale też zarządzać infrastrukturą miejską np. oświetleniem, ale też w elastyczny sposób dzielić się nimi z innymi służbami pracującymi na rzecz poprawy bezpieczeństwa. Pozwala to optymalizować szereg różnych procesów zarządzania bezpieczeństwem**

Efektom projektu jest nie tylko zwiększenie poziomu bezpieczeństwa, ale także wzrost zaangażowania obywateli w zarządzanie przestrzenią miejską. Pośrednim wynikiem projektu jest także redukcja emisji CO<sub>2</sub> (gospodarka niskoemisyjna), zmniejszenie kosztów utrzymania i obsługi nowoczesnych opraw LED, a także budowa systemu bezpieczeństwa publicznego w oparciu o sieć monitoringu.

### Specjalistyczne szkolenie operatorów monitoringu miejskiego



Wdrożenie inteligentnych technik monitorowania miasta wprowadza wiele ułatwień, ale nie powinno też prowadzić do zmniejszenia czujności czynnika ludzkiego. W ramach projektu zostało zorganizowane specjalistyczne szkolenie dla Funkcjonariuszy Straży Miejskiej w Przemysłu, którzy pracują między innymi w Centrum Monitoringu Miejskiego w Przemysłu.

Szkolenie o wymiarze teoretycznym i praktycznym dostarczyło cennej wiedzy z zakresu technik obserwacji, a także analiz prawnych związanych z wykorzystywaniem monitoringu miejskiego. Podczas szkolenia zastosowane zostały zarówno metody podające (prezentacja, demonstracja, pokaz), jak również szereg metod aktywizujących uczestników (analiza przypadków, dyskusja moderowana, ćwiczenia indywidualne i zespołowe). W trakcie szkolenia wykorzystano również materiały fotograficzne i filmowe prezentujące prawdziwe zdarzenia zarejestrowane przez kamery systemów dozoru wizyjnego.

## Cyfrowa analiza ciągów drogowych i pieszych na terenie Gminy Miejskiej Przemysław



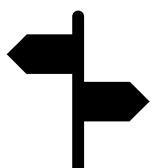
Usługa cyfrowej analizy ciągów pieszych i drogowych w obrębie ulic przemyskiej starówki oraz ulic przyległych do przedszkoli oraz szkół na terenie miasta Przemysław na łącznym odcinku 45 km ze szczególnym uwzględnieniem aspektów bezpieczeństwa. Efektem przedsięwzięcia będzie poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu kołowego i pieszego na ww. obszarach. Dzięki wykonanej usłudze fotorejestracji miasto uzyska wiarygodne i zgodne ze stanem faktycznym dane dotyczące infrastruktury drogowej, oznakowania, barier

architektonicznych oraz innych danych w zakresie poprawy bezpieczeństwa na obszarze objętym realizacją tego zadania. Działanie pozwoliło uzyskać dane w postaci cyfrowej, które będą wykorzystywane do zarządzania drogami na terenie Miasta Przemysław. Cyfrowa analiza zostanie rozszerzona w następnych latach, aby uzupełnić inne obszary miasta.

Warto również wspomnieć, że dane zostaną zaimplementowane do wdrażanego w mieście Przemysław systemu inteligentnego zarządzania infrastrukturą drogową. Wspomniany system zapewnia całościowe wsparcie procesów oraz unikalną perspektywę pracy poprzez integrację mapy cyfrowej z dostępem do danych pozyskanych z poziomu ulicy. Jest to oprogramowanie, które zapewnia stały i efektywny dostęp do danych z poziomu przeglądarki internetowej.



### Dobra Praktyka



**Dostęp do danych o drogach w czasie rzeczywistym** cyfrowa analiza z wykorzystaniem mobilnej analizy 3D to obecnie jeden z najpopularniejszych sposobów na pozyskiwanie danych o infrastrukturze miejskiej. Jest to również jeden z czynników które w znaczący sposób poprawiają bezpieczeństwo wszystkich uczestników ruchu drogowego na terenie miasta.

### Konferencja podsumowująca projekt

Ważnym działaniem była również organizacja konferencji podsumowującej podjęte wszystkie wyzwania związane z realizacją projektu „Safe City bezpieczne miasto Przemysław, jako element koncepcji Smart City”. Jest to jedno z najważniejszych działań promujących całe przedsięwzięcie i możliwość przekazania zintegrowanej informacji wielu odbiorcom. Dlatego też uważamy, że takie działanie powinno być traktowane jako dobra praktyka.





Podczas konferencji mówiliśmy zarówno o zaplanowanych działaniach, jak również o ich efektach. Wszelkie informacje związane z realizacją przedmiotowego projektu znajdą państwo również na naszej stronie internetowej pod adresem: [www.smart.przemysl.eu](http://www.smart.przemysl.eu).

## Podsumowanie efektów

Realizacja przedmiotowego projektu przyczyniła się przede wszystkim do:

- ✚ Edukacji i zaangażowanie mieszkańców w procesy związane z zarządzaniem bezpieczeństwem w różnych jego wymiarach: publicznym, środowiskowym, medycznym, komunikacyjnym i innych.
- ✚ Wypracowania nowych modeli współpracy z mieszkańcami oraz Platformy Komunikacji z Mieszkańcami na temat bezpieczeństwa oraz innych dziedzin życia miasta.
- ✚ Opracowania Standardów Zarządzania Miastem Inteligentnym, co pozwoli rozpocząć proces związany z wdrażaniem idei Smart City w mieście Przemyślu w oparciu o opracowane standardy.
- ✚ Opracowania raportu z pogłębionego audytu w obszarze „Safe City”, wraz z rekomendacjami działań na przyszłość, które pozwolą podnosić poziom poczucia bezpieczeństwa w oparciu o najwyższe standardy.
- ✚ Wybudowania Pilotażowej Instalacji Inteligentnego Monitoringu Miejskiego wykorzystującego dane z analizy obrazu do sterowania infrastrukturą miejską, a przede wszystkim oświetleniem ulicznym.
- ✚ Podniesienia wiedzy i kompetencji urzędników w zakresie wdrażania inteligentnych rozwiązań w przestrzeni miejskiej na podstawie wizyt studyjnych.
- ✚ Uzyskania danych Cyfrowych infrastruktury drogowej na terenie miasta w celu poprawy jakości zarządzania bezpieczeństwem na ciągach jezdnych i pieszych na terenie miasta Przemyśla.

## Nasze plany

Miasto Przemyśl będzie wykorzystywać wiedzę i efekty realizacji przedmiotowego projektu do aktywnego rozwoju w kolejnych latach. To przede wszystkim rozbudowa monitoringu miejskiego w oparciu o systemy posiadające automatyczną analizę obrazu. Zdobyte podczas realizacji projektu doświadczenie jest nieocenionym wkładem w planowanie przez nas działań w tym zakresie w przyszłości. Będziemy również rozwijać narzędzia komunikacji i partycypacji społecznej, tak aby wykorzystywać potencjał naszych mieszkańców, ich pomysły i oczekiwania dotyczące transformacji naszego miasta.

Obecnie realizowane są projekty, które będą wykorzystywać dane będące efektami przedmiotowego projektu. Mamy pomysły na realizację kolejnych instalacji pilotażowych, które w sposób inteligentny mogą zarządzać nie tylko bezpieczeństwem miasta, ale i jakością życia mieszkańców.

Powstała w ramach projektu strona internetowa będzie naszym nośnikiem informacji w zakresie popularyzowania idei Smart City wśród mieszkańców miasta, organizacji społecznych oraz służb mundurowych, które na co dzień dbają o nasze bezpieczeństwo.



„Safe City - bezpieczne miasto Przemyśl jako element koncepcji Smart City.”



dofinansowany został w ramach Konkursu dla samorządów. „HUMAN SMART CITIES. Inteligentne miasta współtworzone przez mieszkańców” dofinansowanego w formie dotacji z Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020.