



WOLAŃSKI



EWALUACJA REALIZACJI
KONCEPCJI SMART CITY W
KRAJACH GRUPY
WYSZEHRADZKIEJ

KATALOG DOBRYCH PRAKTYK

BDG-V.2611.30.2020.AD



Rzeczpospolita
Polska



Ministerstwo
Funduszy
i Polityki Regionalnej

Unia Europejska
Fundusz Spójności



Projekt jest finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020.

SPIS TREŚCI


1. Zarządzanie miastem.....	3
1.1. Golemio Praga.....	3
1.2. Aplikacja Smart City Poznań.....	5
1.3. Urban Lab Gdynia.....	7
1.4. iVoting Jaworze.....	9
1.5. E-usługi z Azure dla portalu obywatelskiego.....	11
1.6. BVMS POLIN.....	13
1.7. Drony dla IRS Pilzno.....	15
2. Biznes i przedsiębiorczość.....	17
2.1. Indywidualny System Segregacji Odpadów (SISO).....	17
2.2. Budżet Mobilności Voom.....	19
2.3. ChainDoc Toruń.....	21
2.4. Placeme.pl.....	23
2.5. Hala logistyczna Lidl Sereď.....	25
2.6. Zarządzanie fabryką w oparciu o dane.....	27
2.7. Chatbot Mat Inpost.....	29
3. Ochrona środowiska.....	31
3.1. Skończmy z poznańskim smogiem.....	31
3.2. Pojazdy dla ochrony środowiska.....	33
3.3. Biomonitoring wody w systemie Microtox.....	35
3.4. Kontrola emisji w US Steel Kosice.....	37
3.5. Budapest Fatár - Rejestr drzew i parków publicznych.....	39
3.6. Budynek biurowy Konrad Bloch.....	41
3.7. Centrum odzysku odpadów Ziar.....	43
4. Opieka zdrowotna.....	45
4.1. Záchranka.....	45
4.2. STOP COVID (ProteGo Safe).....	47
4.3. Krajowy system e-Zdrowia.....	49
4.4. Znanylekarz.pl.....	52
4.5. Rozwiązanie dla seniorów mieszkających samotnie - MONSE.....	54
4.6. Wizualny wykrywacz tłumy.....	56
4.7. Drony w poszukiwaniach i ratownictwie.....	58
5. Transport.....	60

EWALUACJA REALIZACJI KONCEPCJI
SMART CITY W KRAJACH GRUPY
WYSZEHRADZKIEJ

5.1.	System parkowania i obciążenia ruchem	60
5.2.	BKK Futar.....	62
5.3.	Meteostacja w Preszowie	64
5.4.	E-kontrola SPPN	66
5.5.	Automatyczna linia metra M4 Budapeszt	68
6.	Energetyka.....	70
6.1.	Inteligentna sieć dystrybucji ciepła	70
6.2.	Geotermalne ogrzewanie miejskie w Miskolcu	72
6.3.	E-bus Zielona Góra	74
6.4.	Inteligentny system oświetlenia Eclipse Szank.....	76
6.5.	Fotowoltaika na 35 wysokich budynkach mieszkalnych	78
7.	Nauka i edukacja	80
7.1.	Cyfrowe aplikacje szkolne Mozaweb.....	80
7.2.	Chytra klíčenka, Smart Keychain	82
7.3.	Pogromcy Śmieci.....	84
7.4.	Inteligentna edukacja/program szkolny w Újbudzie	86
7.5.	Librus.....	88
8.	Turystyka	90
8.1.	Gdańska Karta Mieszkańca.....	90
8.2.	PocketGuide.....	92
8.3.	Twoja Warszawa 1918-2018.....	94
8.4.	Białe Noce Koszyce.....	96
9.	Kultura i aktywizacja mieszkańców	98
9.1.	Zamek Spiski w wirtualnej rzeczywistości	98
9.2.	Zamek Gyula.....	100
9.3.	Totupoint	102
9.4.	House of Marina - Bank Miłości	104
10.	Gospodarka odpadami, wodą i ściekami	106
10.1.	Inteligentny system retencyjny - Bumerang Rzeszów	106
10.2.	Szewareg recykling Praga	108
10.3.	Pompa słoneczna Budafok-Tétény	110
10.4.	Inteligentne wodomierze Brno.....	112
10.5.	Kto stosuje więcej recyklingu, ten mniej płaci.....	114

1. ZARZĄDZANIE MIASTEM

1.1. Golemio Praga

Praga, Republika Czeska	
Zarządzanie miastem	
E-dokumentacja, e-administracja	
Właściciel: Miasto stołeczne Praga	
Budżet: NIE DOTYCZY	
Rok wdrożenia: 2019	
KRÓTKI OPIS	

Dla projektu Golemio została stworzona zupełnie nowa, wyczerpująca platforma cyfrowa. Rozwiązanie polegało na stworzeniu zintegrowanej bazy danych tak, aby dane te można było swobodnie przekazywać. Platforma spełnia główny cel – jest platformą cyfrową dla otwartych danych. Jest to projekt programistyczny, który opiera się na gromadzeniu, a głównie udostępnianiu danych. Sposób dystrybucji tych danych sprawia, że jest to projekt inteligentny, ponieważ opiera się również na przejrzystości i powszechnym wykorzystaniu. W ramach projektu Golemio, platforma danych musi być stale aktualizowana i rozbudowywana. Jest to żywy projekt, który jest rozpowszechniany wśród innych miast w Republice Czeskiej, a także za granicą. Rozszerzenie to jest ułatwione dzięki cyfrowemu ukierunkowaniu projektu. Projekt został stworzony jako bardzo uniwersalny, dlatego trudno jest określić, kto jest typowym użytkownikiem końcowym. Może nim być każdy - osoba cywilna, która potrzebuje danych statystycznych do swojego prywatnego projektu, studenci ze swoimi pracami naukowymi, czy też prywatne firmy, które na podstawie umów licencyjnych mogą wdrażać dane do swoich projektów.

PROCES WDRAŻANIA

Projekt ten został stworzony przez miasto stołeczne Praga. Dla projektu został stworzony specjalny zespół roboczy w miejskiej organizacji ICT Operator, który zajmował się kompletnym przygotowaniem i stworzeniem platformy danych. Nikt inny nie był zaangażowany w przygotowanie lub zbudowanie Platformy danych projektu Golemio.

1.1. Golemio Praga

EFEKTY PROJEKTU

Cały projekt został stworzony specjalnie w celu osiągnięcia celu miasta Pragi, aby współpraca w projektach, gdzie jest potrzeba dzielenia się danymi, była bardziej efektywna. Połączenie danych na poziomie miasta jest strategicznym celem miasta Pragi, dlatego platforma danych Golemio jest bardzo dobrym krokiem do osiągnięcia tego celu. Ze względu na wysoki poziom wykorzystania przez użytkowników i funkcjonalność platformy danych, można założyć, że przyniosła ona pozytywne korzyści dla mieszkańców i innych podmiotów. Pomiar tej korzyści nie jest jednak łatwy. Ze względu na specyfikę Open Data, nie ma częstej oceny użytkowników po wykorzystaniu danych. Miasto Praga i Operator OICT oceniają tę platformę jako bardzo udaną, funkcjonalną i spełniającą požądane wymagania. Bardzo pozytywnym efektem jest tworzenie nowych projektów opartych na danych, nie tylko na poziomie miasta. Przykładem jest rozwój danych dotyczących miejskiego transportu publicznego, zbiórki odpadów i innych. Po uruchomieniu projektu, twórcy naprawili problem brakujących Open Data.

CZYNNIKI SUKCESU

- Wytrwałość - głównym sukcesem jest ukończenie takiego projektu. Projekt ten jest ogólnomiejski i musi radzić sobie z opinią publiczną, opozycją i innymi wpływami. Wiele obiecujących projektów na tym poziomie zostało anulowanych z powodów politycznych.
- Dowody potwierdzające korzyści płynące z projektu.
- Stworzenie sprawnie działającej firmy, która zajmuje się projektami smart city. Firma jest w stanie nie tylko kończyć projekty, ale również je realizować z bardzo pozytywnym odbiorem.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa poprzez promowanie innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej

Obszar: Wzmocnienie potencjału przedsiębiorstw i administracji publicznej w dążeniu do nowoczesnej gospodarki

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasto z obszarem funkcjonalnym

1.2. Aplikacja Smart City Poznań

Poznań, Polska

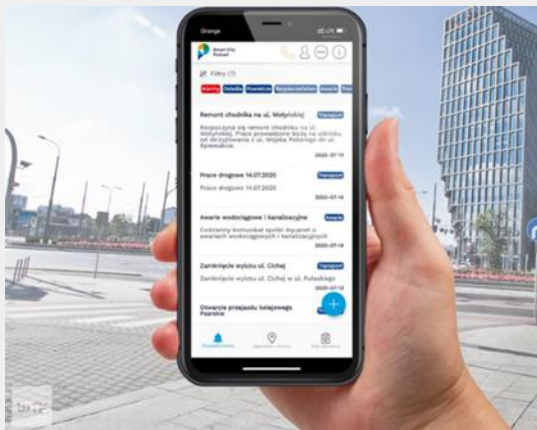
Zarządzanie miastem

Systemy bezpośredniej komunikacji mieszkańców z władzami lokalnymi

Właściciel: Urząd Miasta Poznania

Budżet: 40 000 - 45 000 EUR

Rok wdrożenia: 2020



KRÓTKI OPIS

Aplikacja Smart City Poznań na bieżąco informuje mieszkańców o ważnych wydarzeniach i ułatwia im komunikację z lokalnymi władzami. Może sygnalizować wszelkie utrudnienia w ruchu drogowym, ostrzeżenia pogodowe czy raporty o smogu. Pozwala także na zgłaszanie problemów i sugestii za pomocą kilku kliknięć. Aplikacja została stworzona w oparciu o otwarte oprogramowanie Flutter i działa na systemach Android, IOS oraz Apple Watch. Ponadto, aplikacja wyposażona jest w kilka innowacyjnych funkcjonalności, tj. chatbot, system informacji przestrzennej itp. Dzięki niej zarówno mieszkańcy, jak i decydenci mogą otrzymywać alerty od obywateli (np. nieprawidłowo zaparkowane samochody, uszkodzona droga, śmieci w przestrzeni publicznej). Każdy użytkownik ma możliwość sprawdzenia statusu każdego zgłoszenia, a nawet jego potwierdzenia. Aplikacja jest niewątpliwie przyjazna dla użytkownika, a większość ustawień może być przez niego dostosowana. Docelowymi użytkownikami są mieszkańcy oraz różne instytucje miejskie.

PROCES WDRAŻANIA

Pomysł projektu w dużej mierze wyszedł od mieszkańców - potrzebę stworzenia takiego narzędzia do komunikacji zgłosiły Rady Osiedli, aby przeprowadzać ankiety i zbierać dane o preferencjach mieszkańców. Projekt wymagał integracji danych z różnych podsystemów miejskich i obejmował wiele wydziałów i instytucji, takich jak Straż Miejska, Zakład Gospodarki Komunalnej czy Zarząd Transportu Miejskiego.

1.2. Aplikacja Smart City Poznań

EFEKTY PROJEKTU

Projekt ułatwił komunikację pomiędzy władzami miasta a mieszkańcami, a także zachęcił do większej partycypacji mieszkańców i wzmocnienia inicjatyw oddolnych. Ponadto rozwiązanie to usprawniło zarządzanie miastem i przyczyniło się do zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców. Ostatecznie rozwiązanie spotkało się z pozytywnym odzewem ze strony mieszkańców.

CZYNNIKI SUKCESU

- Staranna praca właściciela projektu - Urzędu Miasta Poznania;
- Projekt jest efektem niemal rocznej pracy Wydziału Smart City utworzonego w ramach Urzędu Miasta i składającego się z przedstawicieli różnych wydziałów i instytucji z terenu miasta. Pomysł był więc dobrze przemyślany i zaplanowany, co ułatwiło fazę wdrożeniową.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa poprzez promowanie innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej

Obszar: Wzmocnienie potencjału przedsiębiorstw i administracji publicznej w dążeniu do nowoczesnej gospodarki

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym

1.3. Urban Lab Gdynia

Gdynia, Polska

Zarządzanie miastem

Systemy bezpośredniej komunikacji
mieszkańców z władzami lokalnymi

Właściciel: Gmina Miasta Gdyni

Budżet: 600 - 700 EUR

Rok wdrożenia: 2019



KRÓTKI OPIS

Projekt Urban Lab to pilotażowe narzędzie służące poprawie jakości życia mieszkańców zgodnie z ideą smart city (2019-2021), które zostało zainicjowane przez Instytut Rozwoju Miast i Regionów (IRMiR), współpracujący z miastami, zapewniając im opiekę merytoryczną podczas realizacji ich projektów. Można zatem przyjąć, że instytut pełni rolę "dostawcy" technologii w tym rozwiązaniu, które jest koncepcją opartą na modelu poczwórnej helisy, nawiązującą do idei Smart City 3.0. W świetle tej koncepcji Urban Lab definiowany jest jako instrument współpracy władz miasta z mieszkańcami, przedsiębiorstwami i jednostkami naukowymi, mający na celu poprawę jakości życia mieszkańców poprzez innowacyjne rozwiązania zidentyfikowanych problemów oraz generowanie dodatkowej wartości z wykorzystaniem zasobów miejskich. Urban Lab koordynuje działania innowacyjne w różnych obszarach polityki miejskiej, współpracuje z różnymi jednostkami miejskimi oraz pomaga w usuwaniu barier potencjalnie kluczowych dla procesu innowacji.

PROCES WDRAŻANIA

Nową jakością wnoszoną przez Laboratorium Innowacji Społecznych (LIS, część UL) w pracę nad innowacjami miejskimi jest zaangażowanie szerokiego grona interesariuszy w realizowane procesy. W zależności od tematu angażowani są mieszkańcy, lokalni aktywiści, członkowie Rad Dzielnic, przedstawiciele organizacji pozarządowych, pracownicy Urzędu Miasta i innych jednostek.

1.3. Urban Lab Gdynia

EFEKTY PROJEKTU

Urban Lab ze swoją strukturą zarządzania (Grupa Strategiczna, Zespoły Robocze itp.) promuje przekrojowe i międzysektorowe podejście do aktualnych wyzwań miejskich. Jak wskazał jeden z uczestników, urzędnik zajmujący się polityką społeczną, podejście UL oferuje świeże spojrzenie, będąc "bardziej witaminą C niż Aspiryną" w odniesieniu do standardowych polityk miejskich.

Wyraźne efekty ogólnomiejskie UL w Gdyni związane są z:

- badaniami i ekspertyzami, takimi jak: społeczne nastawienie do zmian klimatycznych czy wpływ pandemii na lokalną przedsiębiorczość, które stanowią podstawę dla polityki miejskiej opartej na faktach,
- "Standardy aktywnej partycypacji obywatelskiej" - dokumentem opracowanym przez Grupę Roboczą w formie konkretnych rekomendacji politycznych,
- powstaniem wkrótce otwartej platformy partycypacyjnej DECIDIM - strony dedykowanej tylko dla mieszkańców, na której dostępne będą wszystkie dane publiczne, sprawy i konsultacje społeczne prowadzone w Gdyni.

CZYNNIKI SUKCESU

- Pierwsze rezultaty, które wnoszą nowe strategie lub praktyki dla miasta Gdyni: zestaw Standardów Partycypacji Obywatelskiej, wyniki badania postaw społecznych mieszkańców Gdyni wobec zmian klimatycznych, które dają podstawy do tworzenia polityk miejskich opartych na dowodach; rosnące zainteresowanie aktywnych mieszkańców dzięki wybieraniu tematów współpracy (tj. corocznych wyzwań), które są świeże i społecznie trendy (np. ogrodnictwo społeczne, hipoteki komunalne).
- Budowanie pewności siebie na poziomie eksperckim wśród urzędników urzędu burmistrza.
- Pozytywne opinie i szerokie grono odbiorców wydarzeń Urban Café (rekordowa liczba odbiorców on-line powyżej 300 osób, zdolność do budowania potencjału to 40 odbiorców).
- Pierwsza w Polsce platforma zwiększająca partycypację obywatelską (DECIDIM).

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Europa o większym wymiarze społecznym**

Obszar: **Włączenie społeczne i integracja**

Lokalizacja: **małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym**

1.4. iVoting Jaworze

Jaworze, Polska

Zarządzanie miastem

Aplikacje mobilne aktywizujące mieszkańców

Właściciel: Carbonet Sp. z o.o.

Budżet: 7 700 EUR

Rok wdrożenia: 2020



KRÓTKI OPIS

System iVoting ma przede wszystkim pomóc w przeprowadzaniu konsultacji z obywatelami w taki sposób, aby ich wyniki były wiarygodne - aby brały w nich udział tylko osoby uprawnione. Z drugiej strony ma on zapewnić pełną anonimowość głosujących. System udostępnia dwa podstawowe narzędzia do przeprowadzania głosowania przez Internet - ankietę i konsultacje. System iVoting Blockchain, który może działać w połączeniu z lokalnym inteligentnym interfejsem aplikacji, to zdecentralizowana sieć zaufania umożliwiająca bezpieczne, anonimowe, uczciwe głosowanie przez Internet z wykorzystaniem zaawansowanej kryptologii i publicznego rejestru. Efektem realizacji projektu jest innowacyjny na skalę międzynarodową produkt, który umożliwia bezpieczne, silne, jednoznaczne, elektroniczne potwierdzenie tożsamości wyborcy (stworzenie cyfrowej tożsamości mieszkańców CyberID) z wykorzystaniem technologii blockchain. Dzięki systemowi możliwe jest przeprowadzanie wszelkiego rodzaju głosowań (z wyjątkiem wyborów ogólnokrajowych) oraz elektroniczne podpisywanie wszelkiego rodzaju dokumentów poprzez "głosowanie" (kluczami prywatnymi) za pomocą smartfonów i komputerów. Użytkownikami końcowymi są mieszkańcy danego miasta.

PROCES WDRAŻANIA

Aplikacja została zaprojektowana przez firmę Carbonet Sp. z o.o. W prace nad projektem zaangażowanych było kilkunastu naukowców, w tym z Politechniki Częstochowskiej, Politechniki Wrocławskiej, a także pracownicy kilku warszawskich uczelni. Większość z nich w swojej pracy naukowej zajmuje się tematyką kryptografii i architektury blockchain. Decydującą rolę odegrało Starostwo Powiatowe w Jaworzu, które było jednym z pierwszych, w którym wdrożono system. W Jaworzu system został dopracowany i dostosowany do ram prawnych, w jakich funkcjonują samorządy w Polsce.

1.4. iVoting Jaworze

EFEKTY PROJEKTU

Serwisy iVoting wprowadzają nową funkcję - możliwość bezpiecznego i anonimowego głosowania w sprawach ważnych dla mieszkańców miast i wsi. Oczywiście istnieją różnego rodzaju formularze ankiet online, ale zastosowany w tym rozwiązaniu protokół oparty na technologii blockchain zapewnia nową jakość i wiarygodność wyników uzyskanych w ankiecie/konsultacji. Jednym z przykładów zastosowania projektu w Jaworzu było głosowanie nad przekształceniem ulicy Średniej w ulicę jednokierunkową. Potrzebę takiej zmiany zgłosili mieszkańcy, natomiast rada powiatu była przeciwna tego typu pomysłowi.

CZYNNIKI SUKCESU

- Osobiste zaangażowanie Wójta Gminy w projekt i chęć wdrożenia w powiecie nowoczesnego narzędzia, które w dłuższej perspektywie ma szansę stać się normą w kontakcie urzędu z mieszkańcami.
- Współpraca z partnerem technologicznym. Firma Carbonet podeszła do wdrożenia bardzo skrupulatnie.
- Grant z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa o większym wymiarze społecznym

Obszar: **Włączenie społeczne i integracja**

Lokalizacja: **małe, średnie i duże miasta lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

1.5. E-usługi z Azure dla portalu obywatelskiego

Republika Czeska

Zarządzanie miastem

Systemy dla cyberbezpieczeństwa

Właściciel: Ministerstwo Spraw Wewnętrznych Republiki Czeskiej

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok realizacji: 2018



KRÓTKI OPIS

Celem projektu Portal Obywatelski jest elektroniczna administracja państwowa i uproszczenie czynności urzędowych. Portal Obywatelski został uruchomiony w 2018 r. z ofertą kilku usług, ale wciąż jest rozbudowywany o nowe funkcjonalności. To rozwiązanie jest znakomicie skalowalne, bo dziś ma znacznie większą liczbę użytkowników, ale nadal nie ma potrzeby zajmowania się zakupem dodatkowego oprogramowania czy sprzętu. Podobnie nie ma potrzeby kupowania dodatkowych licencji, ponieważ wszystko oparte jest na licencji open-source. Użytkownikami portalu obywatelskiego są przede wszystkim obywatele Republiki Czeskiej oraz administracja państwowa. Dla obywateli jest to przede wszystkim kwestia uproszczenia kontaktu z urzędami i w ten sposób zaoszczędzenie ich czasu przy wypełnianiu obowiązków obywatelskich. Dla władz jest to uproszczenie pracy z danymi obywateli, które są scentralizowane, cyfrowe i nie dublują się.

PROCES WDRAŻANIA

Głównymi aktorami w Portalu Obywatelskim są Ministerstwo Spraw Wewnętrznych, do którego należy cały projekt, oraz Narodowa Agencja Komunikacji i Technologii Informacyjnych, która została powołana przez Ministerstwo i jest głównym dostawcą technologii. NAKIT miał również kilku podwykonawców z sektora prywatnego, takich jak AUTOCONT, Assecó i Microsoft Azure.

Ważną rolę odegrały również poszczególne części administracji państwowej, takie jak Ministerstwo Transportu czy Finansów oraz społeczeństwo, które jest głównym użytkownikiem technologii.

1.5. E-usługi z Azure dla portalu obywatelskiego

EFEKTY PROJEKTU

Platforma poprawia jakość życia mieszkańców tego obszaru. Oszczędza ich czas i pieniądze, a dodatkowo rozwiązanie dokumentów administracji państwowej jest o wiele wygodniejsze i bardziej przejrzyste. Łatwiej jest również poszczególnym częściom administracji państwowej, które mają dostęp do wszystkich danych online. W przyszłości może to doprowadzić do minimalizacji zatrudnienia w urzędach i maksymalizacji wydajności w sprawach cywilnych, takich jak dokumenty tożsamości, wyciągi z rejestrów i inne.

CZYNNIKI SUKCESU

- duża baza użytkowników platformy,
- ciągłe doskonalenie platformy.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa poprzez promowanie innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej

Obszar: Wzmocnienie potencjału przedsiębiorstw i administracji publicznej w dążeniu do nowoczesnej gospodarki

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasto z obszarem funkcjonalnym

1.6. BVMS POLIN

Warszawa, Polska

Zarządzanie miastem

Systemy bezpieczeństwa budynków

Właściciel: Muzeum Historii Żydów
Polskich POLIN

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok realizacji: 2015



KRÓTKI OPIS

Projekt dotyczy systemów bezpieczeństwa dla Muzeum Historii Żydów Polskich. Jest to 5 systemów, które działają jak jeden organizm: system kontroli dostępu, system sygnalizacji włamania i napadu, system telewizji przemysłowej, system przeciwpożarowy oraz system sygnalizacji dźwiękowej. Oprócz niewidocznych dla oka, zaawansowanych technologicznie zabezpieczeń, zainstalowano ponad 3000 elementów zabezpieczających, takich jak kamery, czujki przeciwpożarowe, czytniki kart identyfikacyjnych, czujniki alarmowe i głośniki systemu DSO. System ten jest bardzo zaawansowany technologicznie i zapewnia najwyższy poziom bezpieczeństwa zarówno pracownikom, jak i tłumom zwiedzających muzeum. Zabezpieczone są również cenne elementy ekspozycji. Dzięki temu wszyscy zainteresowani mogą czuć się bezpiecznie, a instytucja może skupić się na swojej wysokiej jakości ofercie kulturalnej.

PROCES WDRAŻANIA

Projekt został zrealizowany dzięki współpracy Muzeum POLIN z wykonawcami - firmami Elektroprojekt i Bosch Security Systems. Zespół specjalistów ds. bezpieczeństwa był zaangażowany w realizację od samego początku, przez cały etap inwestycji. Dzięki temu system został skonfigurowany w sposób przemyślany.

1.6. BVMS POLIN

EFEKTY PROJEKTU

Problemem, którego dotyczyło rozwiązanie, była potrzeba zapewnienia bezpieczeństwa eksponatom, pracownikom i tłumom zwiedzających Muzeum POLIN. Dostosowane do potrzeb klienta rozwiązanie, obejmujące detekcję pożaru, ewakuację, detekcję włamania, kontrolę dostępu i monitoring wideo, zostało zaprojektowane z myślą o bardzo rygorystycznych wymaganiach bezpieczeństwa, stawianych przez policję i organy bezpieczeństwa.

CZYNNIKI SUKCESU

- Dzięki zaangażowaniu od samego początku zespołu specjalistów ds. bezpieczeństwa, system jest tworzony w przemyślany sposób;
- System jest elastyczny i można go dostosować do aktualnych potrzeb;
- System jest zintegrowany i działa jak jeden organizm, do działania wystarczy jedna platforma zarządzania;
- Kontrakt nie został stworzony przez specjalistów od zamówień publicznych ani prawników, dzięki czemu w centrum uwagi znalazło się rzeczywiste bezpieczeństwo, a nie budżet;
- Specjaliści techniczni zostali zatrudnieni przez Muzeum, co pozwoliło na dostosowanie zamówienia do potrzeb bez zbędnych kosztów;
- Na etapie projektowania systemu przewidziano kilka scenariuszy zdarzeń;
- Usterki systemu są wykrywane automatycznie;
- Umiejętne zarządzanie bezpieczeństwem - bez niego system nie byłby skuteczny;

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Europa o większym wymiarze społecznym**

Obszar: **Kultura i turystyka**

Lokalizacja: **średnie i duże miasta**

1.7. Drony dla IRS Pilzno

Pilzno, Republika Czeska

Zarządzanie miastem

Systemy natychmiastowego reagowania na incydenty

Właściciel: Sprava Informacnich Technologii mesta Plzne, p.o. (SITMP)

Budżet: 290 000 EUR

Rok realizacji: 2016-2020



KRÓTKI OPIS

Celem projektu było opracowanie rozwiązania zdolnego do wykrywania szkodliwych substancji, ich natężenia i rozprzestrzeniania się oraz powiązanie tych informacji z projektem inteligentnego kombinezonu przeciwpożarowego. Rozwiązanie opiera się na połączeniu technologii, takich jak Flying Cam i Pix4D. Użytkownikami dronów są jednostki Zintegrowanego Systemu Ratownictwa (policja, straż pożarna, pogotowie ratunkowe), jednostki zarządzania kryzysowego miasta lub regionu. Podstawową częścią jest zapewnienie wsparcia lotniczego w celu zobrazowania sytuacji w miejscu kryzysu, przekazanie obrazów i danych z monitorowanego miejsca do sztabu kryzysowego. Do tego rozwiązania dochodzi możliwość współpracy ze specjalnymi czujnikami np. kamerami termowizyjnymi do wykrywania pożarów, przy czym informacje uzupełniane są o współrzędne GPS, co pozwala na określenie zasięgu pożarów lasów, wykrycie współrzędnych i naprowadzenie samolotu gaśniczego na dokładne współrzędne.

1.7. Drony dla IRS Pilzno

PROCES WDRAŻANIA

SITMP, jako lider projektu, jest zaangażowany we wszystkie jego części i jest nośnikiem finansowania.

Komponenty IRS i zarządzania kryzysowego były zaangażowane na poziomie opracowywania scenariuszy, testowania, oceny i ostrego rozmieszczania.

ZČU zaangażowane w tworzenie scenariuszy, rozwój, testowanie oraz PČR, HZS, ZS, zarządzanie kryzysowe, straż miejska jako użytkownicy/ rozwiązujący zdarzenia kryzysowe.

EFEKTY PROJEKTU

Projekt przynosi realne korzyści związane z ochroną zdrowia, ratowaniem życia, zmniejszeniem szkód materialnych w sytuacjach kryzysowych. Jego wyniki są przenoszone jako rezultat rozwoju i badań do sfery komercyjnej w celu dalszego wykorzystania i ekspansji.

CZYNNIKI SUKCESU

- w oparciu o rzeczywiste korzyści dla zainteresowanych stron
- w oparciu o ich udział w fazach planowania, testowania, wdrażania oraz postrzegania i przetwarzania informacji zwrotnej
- pokrycie finansowe przez posiadacza projektu
- udostępnianie zdobytej wiedzy, doświadczeń dla sektora komercyjnego (transfer prac rozwojowych, badawczych).

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa o większym wymiarze społecznym

Obszar: Opieka zdrowotna

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasto z obszarem funkcjonalnym

2. BIZNES I PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ

2.1. Indywidualny System Segregacji Odpadów (SISO)

Ciechanów, Polska

Biznes i przedsiębiorczość

Gospodarka obiegu zamkniętego
(circular economy)

Właściciel: Miasto Ciechanów

Budżet: 60 000 - 70 000 EUR

Rok realizacji: 2020



KRÓTKI OPIS

Segregacja odpadów komunalnych w zabudowie wielorodzinnej to duże wyzwanie dla samorządów. Najbliższe lata to czas na wdrożenie skutecznego systemu, który pozwoli uniknąć wysokich kar za niewywiązywanie się z obowiązku recyklingu. System Indywidualnej Segregacji Odpadów (SISO) z wykorzystaniem inteligentnych pojemników "T-Master ELMO" (Elektroniczny Licznik Odpadów Komunalnych) to nie tylko bezdotykowe pojemniki do segregacji odpadów, ale cały system umożliwiający wielopłaszczyznowe rozwiązanie problemu zbiórki odpadów w zabudowie wielorodzinnej. Jego główną zaletą jest brak anonimowości - wymaga podania unikalnego kodu dla każdego gospodarstwa domowego, aby móc korzystać z pojemnika. Ponadto rozwiązanie to jest bardziej higieniczne, gdyż pojemniki otwierają się samoczynnie po zeskanowaniu kodu, bez konieczności dotykania pojemnika. Miasto otrzymuje informacje o ilości odpadów wytwarzanych przez mieszkańców i może podjąć działania prewencyjne w celu zwiększenia poziomu recyklingu.

PROCES WDRAŻANIA

Na wszystkich etapach odbywała się współpraca pomiędzy miastem a partnerem technologicznym (T-Master). W projekcie uczestniczyło również Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych (firma odbierająca odpady) oraz Towarzystwo Budownictwa Społecznego (TBS, towarzystwo budownictwa społecznego, administrator osiedla, na którym ustawione są pojemniki). Na etapie dostarczania rozwiązania uwzględniono mieszkańców, którzy uczestniczyli w projekcie pilotażowym.

2.1. Indywidualny System Segregacji Odpadów (SISO)

Przeprowadzono szkolenia, spotkania i ankiety, które pozwoliły udoskonalić pojemniki i uzyskać produkt finalny, który następnie miasto zakupiło dla mieszkańców osiedla.

EFEKTY PROJEKTU

W okresie pilotażowym przeprowadzono badania ankietowe wśród mieszkańców, które potwierdziły zasadność wprowadzenia takiego rozwiązania. Ankiety przeprowadzono na 270 mieszkańcach (90% wszystkich mieszkańców) po 3 miesiącach funkcjonowania systemu. 64,8% z nich zadeklarowało, że wcześniej nie segregowało swoich odpadów. Dzięki wprowadzeniu systemu segregacja odpadów została powszechnie wprowadzona (segregacja wzrosła z 10% do 90%). 82,6% badanych zadeklarowało, że nie chciałoby wrócić do poprzedniego systemu, a 83,7% stwierdziło, że poleciłoby wprowadzenie systemu na innych osiedlach w Ciechanowie. Również dzięki wbudowanym kamerom monitoringu 70,7% mieszkańców zadeklarowało wyższy poziom poczucia bezpieczeństwa.

CZYNNIKI SUKCESU

- Innowacyjność zastosowanej technologii.
- Rozwój rozwiązania dostosowanego do potrzeb użytkowników (modernizacja i udoskonalenie kontenerów i systemu po okresie pilotażowym).
- Duże zaangażowanie i otwartość oraz ścisła współpraca wszystkich interesariuszy projektu: Urzędu Miasta, PUK Sp. z o.o., TBS sp. z o.o. oraz pomysłodawcy projektu - firmy T-Master. Wydaje się, że bardzo ważnym czynnikiem na etapie podejmowania decyzji był fakt, że wszystkie zaangażowane spółki (PUK i TBS) są własnością miasta Ciechanów. Niewykluczone, że projekt napotkałby problemy realizacyjne, gdyby podmioty niezbędne do jego realizacji nie miały jednego właściciela, a tym samym mogłyby kierować się innymi interesami.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna i niskoemisyjna Europa**

Obszar: **Gospodarka odpadami i efektywne wykorzystanie zasobów**

Lokalizacja: **małe, średnie lub duże miasta**

2.2. Budżet Mobilności Voom

Warszawski Obszar Funkcjonalny,
Polska - pilotaż

Biznes i przedsiębiorczość

Ekonomia współdzielenia

Właściciel: Voom sp. z o.o.

Budżet: > 1 000 000 EUR

Rok wdrożenia: 2019



KRÓTKI OPIS

Budżet Mobilności to propozycja dla pracodawców, aby dać swoim pracownikom nowe świadczenie pozapłacowe, poza usługami zdrowotnymi czy kartami fitness. Został założony z powodu istniejącej luki w ofercie pomiędzy udostępnianiem samochodu służbowego a korzystaniem z usług operatorów carsharingowych. Jest to aplikacja na smartfony, która daje użytkownikom dostęp do planowania podróży multimodalnych, kupowania biletów i wynajmowania pojazdów operatorów carsharingowych. Rozwiązanie zapewnia szeroki zakres usług w jednym profilu klienta - transport publiczny, taksówki, carsharing, e-scooter czy bike-sharing. System gromadzi i przetwarza dane. Użytkownikami końcowymi projektu są pracownicy małych, średnich i dużych firm. Łącznie Budżetem Mobilności objęto ok. 3 tys. pracowników. Drugim rodzajem użytkowników są firmy - Budżet pozwala im na bardziej elastyczne planowanie polityki transportowej firmy.

PROCES WDRAŻANIA

Pomysł narodził się w wewnętrznym akceleratorze firmy Mudita. Projekt został zainicjowany i zrealizowany przez start-up Voom, który następnie uzyskał wsparcie ING Banku Śląskiego oraz programu NCBR. Voom stworzył platformę, która łączy dostawców usług mobilnych z ich klientami. W Warszawie podpisano umowę z organizatorem PT, korporacją taksówkową oraz operatorami sharingowymi. Prowadzono również rozmowy na temat wdrożenia rozwiązania w Gdyni czy Metropolii GZM, rozpoczynając od uzgodnień dotyczących stworzenia planera podróży multimodalnych.

2.2. Budżet Mobilności Voom

EFEKTY PROJEKTU

Projekt jest jeszcze w pierwszej fazie realizacji, ale można już mówić o czterech głównych zaletach projektu dla środowiska miejskiego:

- Wdrożenie mobilności 3.0 - rozwinięty rynek usług wspólnych ograniczy potrzebę posiadania prywatnych lub służbowych samochodów do poruszania się po mieście, mieszkańcy będą mieli więcej opcji podróżowania i możliwość korzystania z różnych rodzajów pojazdów.
- Więcej przestrzeni publicznej w mieście - mniej miejsca będzie zajmowane przez samochody. Prywatne samochody są zazwyczaj używane przez 5% czasu ich użytkowania, podczas gdy pojazdy współdzielone mogą być używane przez wiele osób w ciągu dnia.
- Zmiany w zachowaniach mieszkańców - obserwuje się, że dzięki projektowi częściej wybierane są podróże rowerowe lub grupowe. Użytkownicy mogą łączyć przejazdy realizowane przez pojazd współdzielony z przejazdami komunikacją miejską.
- Mniejsze zużycie papieru - elektroniczne i automatyczne zbieranie rachunków, rejestracja, planowanie podróży, wynajem pojazdów, płatności i raporty są w jednej aplikacji.

CZYNNIKI SUKCESU

- Współpraca z władzami publicznymi - w trakcie wdrażania oraz w celu uzyskania ambasadora rozwiązania na danym terenie jest kluczowa dla powodzenia takiego rozwiązania.
- Jedna aplikacja dla wielu rodzajów mobilności - nie ma na polskim rynku drugiego takiego rozwiązania łączącego tak wiele rodzajów transportu.
- Mobilność jako usługa w Europejskim Zielonym Planie - wsparcie dla platform mobilnościowych jest już uwzględnione w programach UE.
- Stworzenie przyjaznego interfejsu użytkownika - to największe wyzwanie. Rozwiązanie MaaS powinno być łatwe w nawigacji, prowadząc użytkownika na każdym kroku do optymalnych opcji.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna i niskoemisyjna Europa**

Dziedzina: **transport niskoemisyjny i mobilność miejska**

Lokalizacja: **miasto średnie, duże lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

2.3.ChainDoc Toruń

Toruń, Polska

Biznes i przedsiębiorczość

Systemy bezpieczeństwa danych

Właściciel: Toruńskie Centrum Usług Wspólnych

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok realizacji: 2018



KRÓTKI OPIS

Zastosowanie technologii blockchain w obiegu dokumentów w Toruniu. Zapewnia ona jednorazowy zapis hasha dokumentów i ich właściwe przechowywanie w technologii, która zapewnia brak możliwości podmiany dokumentów bez śladu. Celem projektu była poprawa bezpieczeństwa obiegu dokumentów oraz obniżenie kosztów ich przekazywania do poszczególnych jednostek miejskich. Technologia blockchain posiada kilka atrybutów, które sprawiają, że idealnie nadaje się do zabezpieczania treści. Dzięki umieszczeniu danych w specjalnych blockchainach i rozproszeniu ich pomiędzy wiele węzłów, w tym węzłów zaufanych, dane traktowane są jako niezmiennie. Technologia ta jest łatwa w obsłudze, co sprzyja efektywności pracowników. Jest również w pełni bezpieczna - obecnie nie ma możliwości kradzieży dokumentów. W zastosowanym rozwiązaniu można zdigitalizować stare dokumenty, dzięki czemu dokumentacja papierowa zostanie całkowicie wyeliminowana. Docelowi użytkownicy to przede wszystkim urzędnicy, którzy pracują nad wymianą danych pomiędzy różnymi jednostkami publicznymi - oświatą, placami, księgowością i służbami podatkowymi.

PROCES WDRAŻANIA

Firma Atende opracowała rozwiązanie i je wdrożyła. Na początku przeszkoliła również pracowników urzędu. Finansowanie zapewniło Miasto Toruń.

2.3.ChainDoc Toruń

EFEKTY PROJEKTU

Zwiększenie bezpieczeństwa obiegu dokumentów poprzez uniemożliwienie usunięcia lub zastąpienia pliku dokumentu, który został już załadowany. Pozwoliło to również na wyeliminowanie obiegu dokumentów. Zwiększono bezpieczeństwo obiegu danych i informacji o mieszkańcach. Znacznie ograniczono koszty - nie ma potrzeby drukowania, niszczenia i wysyłania dokumentów kurierem oraz płacenia za odnawianie podpisu elektronicznego, co generowało wysokie koszty. W dłuższej perspektywie nie będzie konieczności przechowywania dokumentacji papierowej.

CZYNNIKI SUKCESU

Opracowany system jest łatwy w obsłudze. Nowi pracownicy nie muszą być szkoleni przez firmę - wystarczy wymiana doświadczeń z bardziej doświadczonymi pracownikami, aby poznać działanie systemu.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa poprzez promowanie innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej

Obszar: Wzmocnienie potencjału przedsiębiorstw i administracji publicznej w dążeniu do nowoczesnej gospodarki

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym

2.4.Placeme.pl

Warszawa, Polska

Biznes i przedsiębiorczość

Geofencing dla biznesu

Właściciel: Placeme

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok wdrożenia: 2019



KRÓTKI OPIS

Placeme to innowacyjna platforma, aplikacja internetowa, która dostarcza informacji o tym, jak klienci zachowują się w świecie offline. Jest to rozwiązanie B2B. Start-up działa w obszarze geoanalitiky, big data, machine learning i location intelligence. Placeme zbiera dane z różnych źródeł, a następnie przetwarza je i prezentuje wyniki w jasnej i przejrzystej formie. Pomaga użytkownikom ocenić dowolnie wybrany obszar w kontekście biznesowym. Dzięki temu rozwiązaniu możliwe jest sprawdzenie interakcji ludzi ze sklepami i usługami w wybranej lokalizacji. Ponadto, Placeme pozwala przewidzieć jakie działania należy podjąć w zakresie ekspansji, sprzedaży, marketingu i zarządzania siecią sprzedaży. Placeme ma doświadczenie w pracy z dużymi i małymi firmami, a obecnie koncentruje się na dużych firmach działających w branży detalicznej lub FMCG.

PROCES WDRAŻANIA

Na początku projektu Placeme wzięło udział w programie akcelacyjnym w Portugalii, gdzie nawiązało pierwsze partnerstwo z inwestorem. Źródło finansowania było początkowo prywatne. Po dwóch latach i zebraniu środków na rozwój, znaleźli inwestora w Polsce, w ramach programu PFR Starter. Współpracowali również z Łódzką Specjalną Strefą Ekonomiczną i Polską Agencją Rozwoju Przedsiębiorczości. Placeme ma klientów z wielu branż, m.in. FMCG, handlu detalicznego, usług i bankowości. W 2019 roku Placeme rozpoczęło współpracę z jednym ze swoich klientów - ING Bankiem Śląskim, który współfinansował usługi Placeme dla swoich klientów.

Rozwiązania są uzgadniane i dostosowywane na bieżąco, informacje zwrotne od klientów są istotne i stale wykorzystywane. Placeme działa w ścisłej współpracy z klientami, w celu jak najbardziej efektywnego zaspokojenia ich potrzeb. Rozwiązania są uzgadniane i dostosowywane na bieżąco, a informacje zwrotne od klientów są wykorzystywane w sposób ciągły.

2.4.Placeme.pl

EFEKTY PROJEKTU

Placeme to narzędzie, które dostarcza analiz dla działów ekspansji, marketingu, sprzedaży oraz zespołów data science. W obszarze marketingu i sprzedaży Placeme pomaga użytkownikom zrozumieć, jak ich grupa docelowa zachowuje się w wybranym mieście, np. podpowiada, jak zoptymalizować kampanie OOH w danym mieście lub w których sklepach przeprowadzić aktywację in-store. Jako narzędzie do ekspansji pozwala ocenić lokalizację dla przyszłych punktów sprzedaży. Ponadto, ułatwia zarządzanie poprzez sugestie jak rozwijać sieć sprzedaży. Placeme to innowacyjne narzędzie, które pozwala analizować zakupy offline, które nigdy wcześniej nie były tak dogłębnie analizowane. Podczas gdy zakupy online zyskują na popularności, należy pamiętać, że około 85% wszystkich transakcji dokonywanych jest w trybie offline. Dlatego też Placeme ma ogromny potencjał. Projekt może sprawdzić się również w innych krajach, ponieważ to wyłącznie technologia decyduje o jego sukcesie.

CZYNNIKI SUKCESU

- Wytrwałość w przekonywaniu inwestorów i potencjalnych klientów;
- Wysoki poziom innowacyjności, zapewniający konkurencyjność;
- Kompetentny zespół, który był w stanie przełożyć skomplikowaną technologię na zrozumiały język biznesowy;
- Nowoczesna, atrakcyjna prezentacja danych i prosty interfejs.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa poprzez promowanie innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej

Obszar: Wzmocnienie potencjału przedsiębiorstw i administracji publicznej w dążeniu do nowoczesnej gospodarki

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta

2.5. Hala logistyczna Lidl Sereď

Sereď, Słowacja

Biznes i przedsiębiorczość

Inteligentne budynki

Właściciel: Lidl

Budżet: 50 000 000 EUR

Rok realizacji: 2015 - 2016



KRÓTKI OPIS

Ze względu na rozwój firmy i politykę, zgodnie z którą prawie wszystkie produkty od dostawców muszą być przechowywane w magazynach, istniejące magazyny okazały się niewystarczające. Konieczne było wybudowanie nowego magazynu, zgodnego z polityką środowiskową firmy. Wybudowano go w miejscowości Sereď, zapewniając dobre połączenia drogowe i uzyskując najwyższy, "wybitny" poziom certyfikatu środowiskowego BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method). Codziennie z centrum logistycznego korzysta ok. 100 samochodów ciężarowych. Budynek ma powierzchnię 52 000m², a całe centrum logistyczne 128 000m². Stosowany jest system chłodzenia zasilany energią odnawialną, a ogrzewanie jest zasilane odpadami. Woda deszczowa jest magazynowana i wykorzystywana w toaletach, a nowoczesna technologia chłodzenia utrzymuje stałą temperaturę wewnątrz budynku. Na budowie centrum logistycznego skorzystał Lidl, jego pracownicy - w także mieszkańcy miasta, którzy byli zatrudnieni w magazynie.

PROCES WDRAŻANIA

Głównym uczestnikiem projektu była firma Lidl. Jako dobrze rozwijająca się firma, również na rynku słowackim, zdecydowała się na budowę centrum logistycznego z własnych środków. Nie otrzymano żadnych środków unijnych. Projekt budowlany powstał we współpracy z lokalnymi firmami, a budowę zrealizowała jedna z największych słowackich firm budowlanych.

2.5.Hala logistyczna Lidl Sereď

EFEKTY PROJEKTU

- forma promocji firmy, która może przełożyć się na wzrost sprzedaży,
- zastosowanie takich rozwiązań obniża koszty eksploatacji, co jest istotne z punktu widzenia zarządzania obiektem,
- certyfikat BREEAM potwierdza podjęte działania i jest czymś, co wyróżnia na skalę światową,
- spadek poziomu bezrobocia i wyższe wpływy z podatku od nieruchomości,

CZYNNIKI SUKCESU

- współpraca pomiędzy zaangażowanymi interesariuszami,
- współpraca z władzami miasta w celu szybkiego uzyskania pozwoleń,
- brak problemów ze strony gminy, dzięki dobrej współpracy

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa poprzez promowanie innowacyjnej i inteligentnej transformacji energetycznej**

Obszar: **wzmocnienie potencjału przedsiębiorstw i administracji publicznej dla nowoczesnej gospodarki**

Lokalizacja: **małe, średnie, duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

2.6. Zarządzanie fabryką w oparciu o dane

Mladá Boleslav, Republika Czeska

Biznes i przedsiębiorczość

E-usługi dla biznesu

Właściciel: ŠKODA AUTO

Budżet: 100 000 - 120 000 EUR

Rok realizacji: 2019 - 2020



KRÓTKI OPIS

Celem projektu było zbudowanie sieci czujników do monitorowania bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wymagań dotyczących ruchu drogowego na potrzeby planowania budowy w zakładzie. W pierwszej fazie projektu wdrożono dwie bramy LoRa, z których jedna zapewniała solidną łączność we wszystkich kierunkach dla zakładu, a także miasta i przyległych miejscowości. Zainstalowano 30 czujników IoT obciążenia ruchem, które dostarczają statystyki dotyczące nadmiernego przekroczenia prędkości i ogólny przegląd ruchu na terenie zakładu. Drugim przypadkiem użycia było publiczne monitorowanie spadków napięcia w oświetleniu dla przyszłej automatyzacji działań ekipy remontowej. Trzeci przypadek użycia (inteligentny chodnik) to kompleksowy system oparty na monitorowaniu temperatury chodników przy 5 bramach wjazdowych do zakładu w celu zautomatyzowania konserwacji chodników i zapobiegania powstawaniu oblodzeń. Użytkownikami końcowymi są działy ŠKODA AUTO, planiści ruchu wykorzystujący big data do narzędzi symulacyjnych, firmy zajmujące się danymi oraz partnerzy European Digital Innovation Hub.

PROCES WDRAŻANIA

W realizację projektu zaangażowane były następujące firmy i instytucje:

- ŠKODA AUTO - konserwacja predykcyjna, technologie informacyjne, innowacje, działy bezpieczeństwa ruchu
- CityOne - zaprojektowanie systemu, zarządzanie projektem, instalacja czujników, dalszy rozwój systemu, eksploatacja systemu (SLA), transfer technologii
- CITIQ - firma innowacyjna - producent i dostawca technologii, instalacja sieci komunikacyjnej, narzędzi do zarządzania chmurą i danymi, rozwój sensorów
- CTU - uniwersytet i kierownictwo EDIH do wykorzystania już zbudowanego ekosystemu sensorów dla partnerów EDIH, inwestycji i projektów R&D w celu wykorzystania AI, HPC i cyberbezpieczeństwa.

2.6. Zarządzanie fabryką w oparciu o dane

EFEKTY PROJEKTU

Kluczowym rezultatem jest cyfrowe i ekologiczne planowanie miejskie, uwzględniające ruch drogowy jako konsekwencję planowania. Stanowisko testowe koncentruje się na wspólnym planowaniu miejskim w określonym obszarze różnych podmiotów (miasta, miejscowości, fabryki, firmy i ich różne wydziały), różnych sektorów (ruch, logistyka, energia, ogrzewanie, zieleń) z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii do tworzenia różnych scenariuszy rozwoju miejskiego dla podejmowania decyzji opartych na danych i celach Zielonego Ładu, Agendy Cyfrowej i zrównoważonej mobilności miejskiej.

CZYNNIKI SUKCESU

- Osiągnięcie praktycznych rezultatów dla różnych agend pracowników - zajętość i pojemność parkingów, bezpieczeństwo ruchu, konserwacja oświetlenia publicznego itp.
- Kluczowymi aspektami były dyskusje na temat potrzeb i oczekiwań, znalezienie wspólnego zrozumienia, właściwe zaprojektowanie odpowiednich komponentów sprzętowych, kwestie instalacji i właściwej łączności, projektowanie pulpitu danych.
- Wszystkie te kroki zostały podpisane w formie kodu, ponieważ żadna ze stron nie była w stanie zaprojektować/wykonać ich odpowiednio dla wszystkich pozostałych. Wizja, zaprojektowana przez CityOne, została uznana za kamień węgielny wielostronnych negocjacji i świadomości oraz wspólnego zrozumienia cyfrowej transformacji.

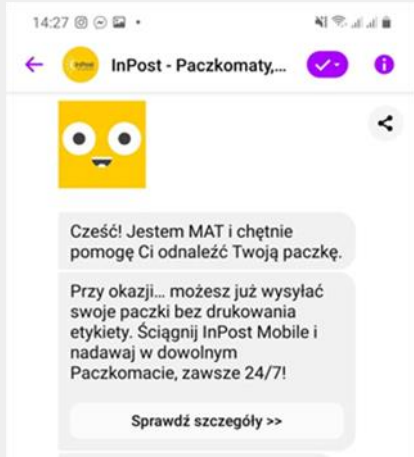
POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa poprzez promowanie innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej

Obszar: Wzmocnienie potencjału przedsiębiorstw i administracji publicznej w dążeniu do nowoczesnej gospodarki

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasto z obszarem funkcjonalnym

2.7. Chatbot Mat Inpost

Polska	
Biznes i przedsiębiorczość	
Chatboty i asystenci AI	
Właściciel: InPost sp. z o.o.	
Budżet: NIE DOTYCZY	
Rok wdrożenia: 2019	
KRÓTKI OPIS	

Celem projektu było przyspieszenie obsługi najczęściej zadawanych przez klientów pytań. W związku z tym InPost zlecił stworzenie narzędzia, które jest w stanie obsłużyć tysiące pytań klientów w jednym czasie. Chatbot dostępny jest za pośrednictwem aplikacji Messenger lub WhatsApp, a także w technologii Google Assistant. Obsługę można wywołać poprzez komendę: "Porozmawiaj z InPost". Użytkownik może sprawdzić status paczki, numer telefonu do doręczyciela, uzyskać linki do pobrania aplikacji firmy na smartfona oraz znaleźć skrytki paczkowe i inne punkty odbioru paczek. Jest to rozwiązanie software'owe oparte na AI. Użytkownikami końcowymi projektu są wszystkie osoby i organizacje, które korzystają ze skrzytek pocztowych.

PROCES WDRAŻANIA

InPost zlecił realizację projektu i w pełni go sfinansował. Zoowie było firmą informatyczną odpowiedzialną za pomyślne wdrożenie rozwiązania.

2.7. Chatbot Mat Inpost

EFEKTY PROJEKTU

Udział e-commerce w 2020 roku był o około 30% wyższy niż w 2019 roku. Wiąże się to z pandemią i ograniczeniem zakupów stacjonarnych. Korzystanie ze skrytek pozwala ograniczyć kontakt między ludźmi, a także ruch pojazdów w mieście. Kurierzy nie muszą jeździć po mieście między domami. Paczki są pozostawiane w jednym miejscu. Pozwala to na mniejsze zatłoczenie i emisję spalin.

CZYNNIKI SUKCESU

- Dobre zdefiniowanie potrzeb użytkowników (wybór najczęściej zadawanych pytań);
- Wdrożenie dobrego i sprawdzonego rozwiązania technicznego;
- Możliwość uzyskania szybszej odpowiedzi przez klienta niż w przypadku tradycyjnego kontaktu z Contact Center.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa poprzez promowanie innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej

Obszar: Wzmocnienie potencjału przedsiębiorstw i administracji publicznej w dążeniu do nowoczesnej gospodarki

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym

3. OCHRONA ŚRODOWISKA

3.1. Skończmy z poznańskim smogiem

Poznań, Polska

Ochrona środowiska

Technologie monitorowania jakości powietrza

Właściciel: Urząd Miasta Poznania

Budżet: 30 000 - 35 000 EUR

Rok realizacji: 2019-2020



KRÓTKI OPIS

Ten oddolny projekt został sfinansowany w ramach Poznańskiego Budżetu Obywatelskiego i zgłoszony przez jednego z mieszkańców Poznania. Projekt jest wielowymiarowy i zawiera różne elementy mające na celu poprawę jakości powietrza na terenie miasta Poznania tj. analizy jakości powietrza przez bezzałogowy statek powietrzny, dotacje dla Straży Miejskiej na monitoring i kontrole jakości powietrza, dotacje na wymianę pieców grzewczych, czyszczenie nawierzchni dróg w mieście, rozmieszczenie stacji monitoringu jakości powietrza. Patrole UAV składają się z dwóch operatorów i dwóch rodzajów dronów, z których jeden jest dronem zwiadowczym wyposażonym tylko w kamerę i zdolnym do analizy dużych obszarów i identyfikacji potencjalnych źródeł nielegalnych emisji (aktywne kominy). Za dronem zwiadowczym podąża dron pomiarowy wyposażony w czujniki. Czujnik zamontowany na dronie pozwala wykryć, czy spaliny z kominów zawierają wiązania chemiczne, które mogą wskazywać na spalanie niedozwolonych materiałów, takich jak formaldehyd, chlorowódor, lotne związki organiczne, a także pyły zawieszane PM 2,5 i PM 10. Głównymi użytkownikami projektu są Urząd Miasta (Wydział Ochrony Środowiska) oraz Straż Miejska, które mogą efektywniej wykonywać swoje obowiązki.

3.1. Skończmy z poznańskim smogiem

PROCES WDRAŻANIA

Projekt został zainicjowany na wniosek jednego z mieszkańców Poznania. Za realizację projektu odpowiedzialny był Urząd Miasta (Wydział Ochrony Środowiska) oraz Straż Miejska Miasta Poznania, jednak to również dzięki zaangażowaniu i doświadczeniu wykonawcy projektu udało się dostarczyć satysfakcjonujący produkt i usługi.

EFEKTY PROJEKTU

Projekt zaowocował kilkoma pozytywnymi zmianami, takimi jak efekt prewencyjny (poprawa jakości powietrza), aspekty edukacyjne (patrole UAV dostarczają również broszury edukacyjne dla mieszkańców), sukces projektu zaproponowanego przez jednego obywatela zachęca innych obywateli do podejmowania podobnych inicjatyw oddolnych.

CZYNNIKI SUKCESU

- Kompleksowe przygotowanie (badanie rynku, przegląd literatury naukowej, współpraca ze Strażą Miejską itp.) właściciela projektu na wstępnym etapie realizacji projektu.
- Właściwy wykonawca projektu - profesjonalny, chętny do współpracy i doświadczony w wykorzystaniu UAV do monitorowania jakości powietrza, wyposażony w niezawodne czujniki.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna i niskoemisyjna Europa**

Obszar: **Efektywność energetyczna**

Lokalizacja: **małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym**

3.2. Pojazdy dla ochrony środowiska

Warszawa, Polska

Ochrona środowiska

Technologie kontroli emisji CO₂

Właściciel: Miasto Stołeczne Warszawa

Budżet: 480 000 - 490 000 EUR

Rok realizacji: 2016



Foto: specjalistycznych radiomierzów pomiaru stężenia CO₂ i innych gazów w powietrzu, Warszawa, ul.
 Józefa Piłsudskiego w Warszawie, Inst. B. i. H.
 Fotografia 2 z 24

KRÓTKI OPIS

Głównym celem realizacji projektu była poprawa jakości powietrza w Warszawie i sąsiednich powiatach. W Warszawie poważnym problemem jest smog generowany przez ruch uliczny, jednak w okresie zimowym istotnym problemem jest również wysoka emisja zanieczyszczeń z gospodarstw domowych. Dlatego miasto Warszawa zakupiło mobilne laboratoria, które mają pomóc w rozwiązaniu tych problemów. Analizatory umieszczone w pojazdach pozwalają na monitorowanie stężenia zanieczyszczeń pyłowych w powietrzu. Dzięki tym urządzeniom straż miejska może sprawdzić, w którym rejonie miasta spalane są odpady. Obszary, na których stwierdzono naruszenia norm, mogą być objęte kontrolą straży miejskiej podczas kontroli domowych pieców i kominków. W trakcie kontroli pomieszczeń wykorzystywane są przenośne detektory wielogazowe, które ostrzegają funkcjonariuszy o obecności tlenu węgla, lotnych związków organicznych, siarkowodoru czy tlenu azotu. Zebrane przez patrole Straży Miejskiej dane o źródłach zanieczyszczeń powietrza przekazywane są do urzędów administracji różnych szczebli.

PROCES WDRAŻANIA

Na etapie projektowania rozwiązań Straż Miejska współpracowała przede wszystkim z Zakładem Informatyki i Badań Jakości Środowiska Politechniki Warszawskiej. Zespół badawczy doradzał w zakresie niezbędnego wyposażenia pojazdów oraz parametrów urządzeń, które mają być w nich zainstalowane. Zespół przeszkolił również inspektorów straży miejskiej w zakresie prawidłowego użytkowania i obsługi urządzeń pomiarowych. W cykl szkoleń włączeni zostali również lekarze z Wojskowego Instytutu Medycznego.

Ostatecznymi wykonawcami pojazdów była firma Frank Cars, której zakres obowiązków obejmował montaż i instalację całego specjalistycznego wyposażenia pojazdów. Warto dodać, że ważnym doradcą podczas konstruowania pojazdów okazał się producent samochodów, firma Ford. Pracownicy centrali firmy udzielali wielu szczegółowych informacji na temat układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów.

3.2. Pojazdy dla ochrony środowiska

EFEKTY PROJEKTU

Dzięki proekologicznym działaniom miasta, w tym kontrolom Straży Miejskiej z wykorzystaniem mobilnych laboratoriów - można zaobserwować znaczny spadek incydentów związanych z zanieczyszczeniem środowiska w Warszawie. Przykładem korzystnych zmian mogą być np. zakłady mechaniczne/warsztaty samochodowe. W latach 2016/2017 firmy tego typu nagminnie naruszały przepisy ochrony środowiska - np. składowały zużyty olej silnikowy w niedozwolony sposób. W 2020 r. prowadzono jednak tylko kilka postępowań mandatowych wobec tego typu podmiotów. Dzięki egzekwowaniu przepisów z zakresu ochrony środowiska znacznie wzrosła świadomość mieszkańców i ich wymagania. Dziś każdy chce, aby jego otoczenie było czyste, dlatego też mieszkańcy reagują na wszelkie przypadki zanieczyszczenia środowiska informując odpowiednie służby - Straż Miejską. Straż Miejska spotyka się również z bardzo dużym poparciem dla swoich działań/interwencji związanych z ochroną środowiska.

CZYNNIKI SUKCESU

- Współpraca z Politechniką Warszawską na etapie projektowania pojazdów. Pracownicy wydziału ochrony środowiska opiniowali zastosowanie poszczególnych rozwiązań technologicznych, które docelowo miały znaleźć się w pojazdach oraz szkolili inspektorów Straży Miejskiej w zakresie obsługi poszczególnych urządzeń. Współpraca doradcza trwa do dziś.
- Szkolenie pracowników Straży Miejskiej prowadzone przez naukowców z Wojskowego Instytutu Medycznego. Celem kursu było przekazanie wiedzy na temat szkodliwości i wpływu różnego rodzaju zanieczyszczeń na zdrowie człowieka. Miało to na celu edukację strażników, którzy będą mogli dzielić się z mieszkańcami zdobytą wiedzą, co pozwoli mieszkańcom miasta wyrobić opinię o profesjonalizmie Straży Miejskiej.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna i niskoemisyjna Europa**

Obszar: **Efektywność energetyczna**

Lokalizacja: **małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym**

3.3. Biomonitoring wody w systemie Microtox

Poznań, Polska

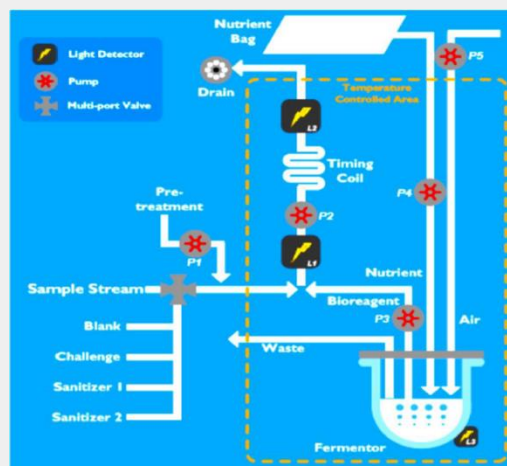
Ochrona środowiska

Technologie monitorowania jakości wody

Właściciel: Aquanet S.A.

Budżet: 110 000 EUR

Rok realizacji: 2017



KRÓTKI OPIS

Celem projektu było zwiększenie liczby badanych substancji potencjalnie trujących w ujęciach wody oraz ogólne zwiększenie ochrony wody dystrybuowanej w sieci miejskiej. Rozwiązanie polega na zastosowaniu systemu biomonitoringu opartego na bakteriach luminescencyjnych. Zastosowano go w dwóch z trzech głównych ujęć wody w aglomeracji poznańskiej (zasięg obejmujący ok. 800 tys. mieszkańców). Urządzenie działa w oparciu o bakterie, u których występuje zjawisko luminescencji, czyli wytwarzania światła podczas normalnego metabolizmu. Gdy takie bakterie zostaną wystawione na działanie substancji toksycznych, ilość emitowanego światła maleje. Im większa toksyczność próbki, tym niższy poziom emitowanego światła. Reakcja testu Microtox na ponad 3000 substancji i związków została potwierdzona w badaniach naukowych. Użytkownikami końcowymi projektu są mieszkańcy Poznania, którzy oczekują najwyższego możliwego poziomu bezpieczeństwa wody.

PROCES WDRAŻANIA

Aquanet nadzorował wykonawcę - firmę Tigret, która wdrożyła rozwiązanie wraz z firmą Atomtech, posiadającą doświadczenie w zakresie systemów przesyłu i monitoringu informacji.

3.3. Biomonitoring wody w systemie Microtox

EFEKTY PROJEKTU

Mieszkańcy Poznania mają gwarancję, że otrzymują z wodociągów wodę wysokiej jakości, nieskażoną biologicznie żadną substancją. Zanieczyszczenie wody identyfikowane jest we wczesnej fazie procesu - podczas poboru wody z jej źródła.

Rozwiązanie zostało nominowane do nagrody Smart City Forum 2019 w kategorii Smart Solution.

CZYNNIKI SUKCESU

- Zaangażowanie właściciela systemu w przygotowanie projektu - właściciel nie może bać się rozwiązania i musi mieć szeroką wiedzę na temat jego możliwości.
- Znajomość dostawcy systemu, szczególnie w zakresie konserwacji systemu oraz dostaw bakterii i odczynników. Musi być również zapewniony stały kontakt z producentem.
- Procedury postępowania w przypadku fałszywych alarmów. Zostały one rozpoznane i jest to największy problem z organizmami, gdyż czasami zdarzają się im sytuacje nietypowe - należy ograniczyć wpływ tych sytuacji.
- Dodatkowe punkty konsultacyjne z Węgry - wymiana doświadczeń.
- W ostatnich latach miasta zaczęły również wdrażać plany bezpieczeństwa wodnego (obejmujące analizę szczelności, ocenę ryzyka i zwiększanie wiedzy o możliwym zanieczyszczeniu wody), co spowodowało zwrócenie większej uwagi na rozwiązania, które w większym stopniu analizują zanieczyszczenie wody.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna i niskoemisyjna Europa**

Obszar: **Zrównoważona gospodarka wodno-ściekowa**

Lokalizacja: **małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym**

3.4. Kontrola emisji w US Steel Kosice

Koszyce, Słowacja

Ochrona środowiska

Technologie monitorowania jakości powietrza

Właściciel: US Steel Košice

Budżet: 101 160 467 EUR

Rok realizacji: 2017 - 2021



KRÓTKI OPIS

US Steel jest największym producentem stali w Europie Środkowej. Intensywna produkcja wiązała się z wysokim poziomem emisji zanieczyszczeń. Postanowiono to zmienić poprzez modernizację produkcji i zastosowanie ekologicznych rozwiązań. Najnowsze działania rozpoczęły się w 2017 roku i miały na celu redukcję zanieczyszczeń stałych. Łącznie wsparto 15 projektów indywidualnych, których łączny budżet wyniósł ponad 101 mln EUR. Projekty były współfinansowane ze środków Funduszu Spójności poprzez Program Operacyjny Jakość Środowiska. W ramach wybranych rozwiązań wprowadzono m.in.: nowy system pokrywania i wychwytywania zanieczyszczeń stałych, wymieniono stare urządzenia do kontroli zanieczyszczeń w trzech elektroseparatorach na nowy system, zainstalowano urządzenia do wychwytywania, odpylania i oczyszczania powietrza z pyłów, zmodernizowano system odpylania na dwóch stanowiskach obróbki stali, zmodyfikowano urządzenia technologiczne w systemie wychwytywania spalin poprzez zainstalowanie bardziej efektywnego odbioru spalin. Bezpośrednim użytkownikiem zmniejszonej emisji jest sama spółka, gdyż jej proces produkcyjny musi być prowadzony zgodnie z wymaganymi normami. Przekroczenie ustalonych limitów jest dość kosztowne i firmy muszą w takich przypadkach płacić kary. Końcowymi odbiorcami korzyści w postaci poprawy jakości środowiska są mieszkańcy dotkniętych regionów. Oczekuje się, że znaczna poprawa jakości powietrza znajdzie odzwierciedlenie w poprawie stanu zdrowia miejscowej ludności. Dotyczy to mieszkańców Koszyc i okolicznych regionów (około 365 000 osób, obszar około 3 000 km²).

PROCES WDRAŻANIA

Główną rolę we wdrożeniu odgrywał Dział Ochrony Środowiska US Steel Košice. Jako ogromna firma, odpowiedzialny oddział posiada wystarczające i wykwalifikowane zasoby ludzkie do planowania, projektowania, przygotowywania projektów i zarządzania ich późniejszą realizacją.

Chociaż współpraca organów administracji publicznej jest niewątpliwie bardzo ważna, główne zadania związane z projektami były realizowane przez pracowników US Steel. Współfinansowanie zapewnione z PO Jakość Środowiska oznaczało, że firma musiała nabyć sprzęt i technologie zgodnie ze słowacką ustawą o zamówieniach publicznych.

3.4. Kontrola emisji w US Steel Kosice

EFEKTY PROJEKTU

- projekty były trafne, odzwierciedlały potrzeby zarówno obywateli, jak i fabryki, a także były zgodne ze wspólnymi celami zaangażowanych interesariuszy
- kierownictwo było w pełni świadome ryzyka, które może zagrozić ich projektom i wbudowało w plan projektu strategię ograniczania ryzyka
- strategia komunikacji w ramach projektu funkcjonowała dobrze, a kierownictwo rozumiało potrzebę informowania wszystkich właściwych podmiotów o realizowanych działaniach i końcowych rezultatach
- redukcja emisji zanieczyszczeń stałych w U.S. Steel Košice o około 98 % w porównaniu z rokiem 2001
- zmniejszenie o 15 600 ton metrycznych emisji do powietrza cząstek stałych w pobliżu US Steel.

CZYNNIKI SUKCESU

- wszystkie osoby uczestniczące i zaangażowane w projekty
- projekty zostały dokładnie zaplanowane i zaprojektowane
- konieczność informowania wszystkich zainteresowanych stron o znaczeniu projektów
- projekty miały jasnego właściciela, stabilne, wykwalifikowane i entuzjastyczne kierownictwo
- konieczne było wstrzymanie części procesów produkcyjnych, co spowodowało pewne opóźnienia w planowanym harmonogramie (z powodu pandemii)
- bez produkcji proces odpylania nie miał sensu, co oznaczało, że niektóre projekty nie mogły zostać ukończone w zaplanowanym terminie i wymagały przedłużenia
- część sprzętu została dostarczona z Republiki Czeskiej, a instalacja, szkolenie i wszelkie dalsze wsparcie musiały być zapewnione przez personel dostawcy

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna, niskoemisyjna Europa**

Dziedzina: **efektywność energetyczna**

Lokalizacja: **miasto średnie, duże lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

3.5. Budapest Fatár – Rejestr drzew i parków publicznych

Budapeszt, Węgry

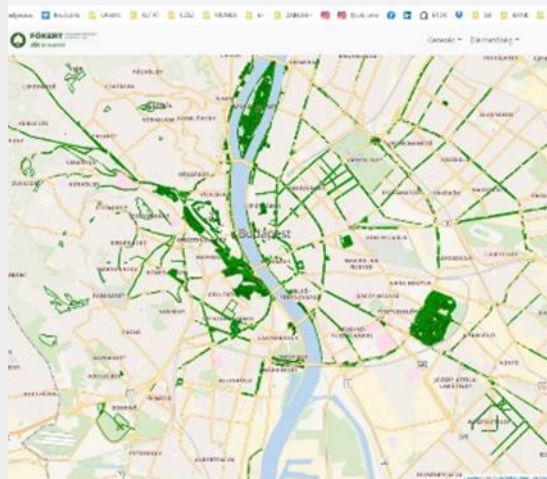
Ochrona środowiska

Systemy kontroli środowiskowych

Właściciel: Budapest Metropolitan Gardening Public Limited Company)

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok realizacji: 2020



KRÓTKI OPIS

Głównym celem projektu było stworzenie bazy danych zielonych elementów przestrzeni publicznej w Budapeszcie z dwoma głównymi celami: stworzenie przejrzystej bazy danych drzew, roślinności i mebli w przestrzeniach publicznych w Budapeszcie oraz, oprócz profesjonalnego wykorzystania, udostępnienie jej szerszej publiczności. Skala przestrzenna projektu obejmuje wszystkie przestrzenie publiczne wewnątrz obszaru administracyjnego Budapesztu, który jest kontrolowany przez centralne władze miasta (główne drogi, główne parki publiczne). Aplikacja została zamówiona przez FŐKERT i wykonana przez Infogarden Kft, ale FŐKERT przygotował główne prace związane z bazą danych dla aplikacji. Projekt opiera się na cyfrowej georeferencji każdego z obiektów. W obecnym stanie zawiera on około 4,5 miliona m² terenów zielonych, w tym łącznie 85 000 obiektów, z czego 47 000 drzew. Każde drzewo i każdy obiekt mają swoją własną kartę danych. Aplikacja internetowa pełni głównie funkcję uświadamiającą, aby zapewnić wgląd do wysokiej jakości i profesjonalnego rejestru drzew i przestrzeni publicznej. Użytkowników projektu można zasadniczo podzielić na dwie grupy: profesjonalistów z FŐKERT oraz mieszkańców i grupy obywatelskie.

PROCES WDRAŻANIA

Projekt był realizowany poprzez stopniowe doskonalenie poszczególnych funkcji FŐKERT. Od lat 80-tych XX wieku w drodze ciągłej pracy tworzono papierowy rejestr drzew i artefaktów znajdujących się w przestrzeni publicznej. Od 2016 r. rejestr drzew był stopniowo digitalizowany. Przy zaangażowaniu kilku firm zainicjowano zakrojony na szeroką skalę kompleksowy przegląd zielonego rejestru. W ostatecznym rejestrze, który jest dziś dostępny w aplikacji Fatár, około 40% pozycji jest opartych na dawnych rejestrach FŐKERT, podczas gdy pozostałe zostały wykonane przez inne firmy podwykonawcze.

3.5. Budapest Fatár – Rejestr drzew i parków publicznych

EFEKTY PROJEKTU

- Oczekuje się, że projekt będzie miał pozytywny wpływ na stosunek mieszkańców do publicznych terenów zielonych, co przełoży się na lepszą jakość utrzymania zieleni.
- W długoterminowej polityce i zamierzeniach władz miejskich projekt może mieć duży wpływ na podniesienie świadomości znaczenia publicznych terenów zielonych oraz zielonej i przyjaznej dla środowiska świadomości. Na przykład: szpalery drzew w Budapeszcie były sadzone głównie pod koniec XIX wieku jako ważne narzędzie planowania miejskiego i bardzo mocno zdefiniowały i wpłynęły na miejski krajobraz, mimo to większość ludzi nie zdaje sobie sprawy z prawdziwej wartości drzew w przestrzeni publicznej.
- Angażuje społeczność lokalną w rozwój i doskonalenie bazy danych.
- Projekt charakteryzuje się pełną otwartością i transparentnością w działaniu: poprzez stronę internetową i aplikację można natychmiast kontrolować wszystkie dane i aktualny stan parków, drzew i roślinności. Przekłada i wykorzystuje dane o wysokich kompetencjach w sposób zrozumiały i łatwo przyswajalny, służąc jednocześnie celom społecznym (podnoszenie świadomości ekologicznej).

CZYNNIKI SUKCESU

- Projekt ten jest stosunkowo nowy. Na tym etapie nie można wiarygodnie ocenić jego powodzenia.
- Głównie tylko pracownicy FŐKERT wykorzystują aplikację do celów zawodowych (w FŐKERT na co dzień pracuje z nią około 20 osób), nie ma natomiast wiarygodnych badań, czy korzystają z niej organizacje i grupy obywatelskie.
W projekcie zastosowano rozwiązanie cyfrowe, które jest łatwo dostępne dla każdego (aplikacja na telefon).

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna i wolna od emisji dwutlenku węgla Europa**

Obszar: **ochrona dziedzictwa naturalnego i różnorodności biologicznej**

Lokalizacja: **duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

3.6. Budynek biurowy Konrad Bloch

Katowice, Polska

Ochrona środowiska

Ekologiczne budynki

Właściciel: GPP Business Park

Budżet: 9 - 10 000 000 EUR

Rok wdrożenia: 2019



KRÓTKI OPIS

Celem projektu było wybudowanie budynku odpowiadającego na potrzeby Katowic poprzez zagospodarowanie terenów poprzemysłowych pod inwestycje. Budynek miał być jak najbardziej przyjazny dla użytkowników i zapewniać im bardzo komfortowe warunki pracy. W biurowcu Blocha wdrożony został System Zarządzania Budynkiem (BMS). Jest to system stosowany w zaawansowanych technologicznie budynkach w celu poprawy komfortu i optymalizacji zużycia mediów. Ten inteligentny system składa się z czujników i detektorów rozmieszczonych w różnych punktach oraz zintegrowanego systemu, który zbiera dane i zarządza wszystkimi instalacjami w budynku. Platforma programowa, na której działa system automatyki oraz sterowniki agregatów chłodniczych, zapewnia pełną integrację z budynkiem oraz zdalny monitoring. W celu maksymalizacji wydajności źródeł, w systemie BMS zaimplementowano szereg autorskich algorytmów sterowania. W obiekcie zainstalowano setki sterowników, różnego rodzaju czujników i przetworników wielkości fizycznych, poprawiających komfort w pomieszczeniach i stanowiących podstawę do dalszej optymalizacji energetycznej obiektu, a także liczniki energii elektrycznej, ciepła i chłodu oraz wskazania wodomierzy i gazomierzy (zdalny odczyt, online). Użytkownikami końcowymi są najemcy powierzchni biurowych: firmy inżynierskie wdrażające nowe technologie oraz firmy dbające o komfort swoich pracowników.

PROCES WDRAŻANIA

Miasto Katowice od samego początku wspierało projekt. Między innymi zmieniono plan zagospodarowania przestrzennego miasta, dzięki czemu inwestycja na terenach poprzemysłowych była możliwa do zrealizowania. Ważnym partnerem inwestora był Klaster Budownictwa Pasywnego i Energooszczędnego. Pozyskali oni środki na szereg wyjazdów studyjnych, dzięki którym pracownicy GPP Business Park mogli zwiedzić wiele ciekawych budynków energooszczędnych na świecie oraz wzięli udział w międzynarodowych konferencjach i sympozjach poświęconych budownictwu pasywnemu. Zdobyta w ten sposób wiedza została wykorzystana na etapie projektowania i budowy biurowców.

W trakcie realizacji procesu inwestycyjnego głównym wykonawcą budynku nr 4 była firma "MBC Automatyka i Wentylacja".

3.6. Budynek biurowy Konrad Bloch

EFEKTY PROJEKTU

- Większy komfort - aktywne belki chłodząco-grzewcze zapewniają aż 35 m³/h/osobę powietrza, czyli o 20% więcej niż wymagają tego normy. Technologia higienicznego nawilżania powietrza wykorzystuje jony srebra, które eliminują rozwój wirusów, bakterii i grzybów.
- Niższe koszty utrzymania - budynek biurowy jest budynkiem energo-plus w zakresie wentylacji, ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Oznacza to, że budynek wytwarza więcej skojarzonego ciepła i energii niż potrzebuje. Zużycie energii w fazie eksploatacji jest zminimalizowane dzięki zastosowaniu systemu trigeneracji, który w procesie produkcji skojarzonej wytwarza energię elektryczną z gazu ziemnego, a jednocześnie produkuje chłód z ciepła odpadowego.
- Ochrona środowiska - budynek emituje do atmosfery o 75% mniej CO₂ w porównaniu z budynkami referencyjnymi. Na dachu biurowca zainstalowano pasiekę oraz posadzono zielone rośliny rozchodników, co wpływa na bioróżnorodność terenu GPP Business Park.

CZYNNIKI SUKCESU

- Pozyskanie finansowania na budynek nr 1. Bez środków zewnętrznych inwestor najprawdopodobniej nie podjąłby ryzyka samodzielnej realizacji tego typu inwestycji, a tym samym nie powstałyby kolejne budynki.
- Partnerzy merytoryczni projektu, na czele z MBC Automatyka i Wentylacja.
- Sposób realizacji inwestycji. Formuła "zaprojektuj i wybuduj" sprawdziła się, biorąc pod uwagę cel inwestora. Takie podejście pozwoliło projektantowi i wykonawcy wziąć pełną odpowiedzialność za osiągnięcie celu - wybudowanie dodatnio energetycznego biurowca.
- Budynek nr 4 nigdy nie zostałby wybudowany w tak wysokim standardzie, gdyby nie doświadczenie zdobyte przez inwestora i wykonawcę podczas realizacji budynków 1, 2 i 3.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna i niskoemisyjna Europa**

Obszar: **Efektywność energetyczna**

Lokalizacja: **małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym**

3.7. Centrum odzysku odpadów Žiar

<p>Žiar nad Hronom, Słowacja</p>	 
<p>Ochrona środowiska</p>	
<p>Technologie dla recyklingu</p>	
<p>Właściciel: Žiar nad Hronom</p>	
<p>Budżet: 19 999 840,75 EUR</p>	
<p>Rok realizacji: Od 2009 roku (przygotowanie projektu), rozpoczęcie działalności centrum odzysku odpadów w 2016 r.</p>	
<p>KRÓTKI OPIS</p>	

Składowiska odpadów w mieście oraz problem z właściwą segregacją odpadów utrudniały prawidłową gospodarkę odpadami. Konieczne było usprawnienie systemu poprzez stworzenie nowych możliwości. Projekt Centrum Odzysku Odpadów był kontynuacją wcześniejszych działań Miasta. Centrum to zakład przetwarzania składający się z czterech odrębnych, powiązanych ze sobą technologicznie obiektów: instalacji do segregacji wysegregowanych składników odpadów komunalnych (o pojemności 20 000 ton), mechanicznego przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne (o pojemności 40 000 ton), odzysku energii z odpadów bioaktywnych - fermentacji i biogazowni (o pojemności 15 000 ton) oraz zgazowania (o pojemności 6 000 ton).

Pierwsza eksploatacja WRC miała miejsce w lutym 2016 r. We wrześniu 2017 r. rozpoczęła się próbna eksploatacja selektywnej zbiórki odpadów kuchennych ulegających biodegradacji z gospodarstw domowych. Odpady te są przetwarzane w biogazowni.

Ponadto w 2019 roku miasto uruchomiło próbną instalację w ramach inteligentnego planu czujników, które monitorują ładunki kontenerów na odpady w wybranej liczbie lokalizacji. Użytkownikami inteligentnego rozwiązania są pracownicy miasta Žiar nad Hronom, którzy pracują w WRC. Wykorzystują oni dostępne technologie do segregacji i późniejszego odzyskiwania materiałów i energii z odpadów oraz minimalizacji ilości odpadów.

3.7. Centrum odzysku odpadów Ziar

PROCES WDRAŻANIA

Głównymi aktorami realizacji projektu byli dostawcy konstrukcji, technologii i obróbki mechanicznej (EURO-BUILDING, a.s. + REMESLO stav, s.r.o. + Bluetech s.r.o.; Remeslo strojal, s. r. o; Eximm, s. r. o. i Rozmarín, a.s.).

Kluczową formą koprodukcji było współfinansowanie projektu przez Unię Europejską, a konkretnie przez Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego Funduszu Spójności zarządzany przez Ministerstwo Środowiska Republiki Słowackiej w wysokości 18 999 848,72 EUR. Technologie, materiały, konstrukcje zostały dostarczone przez różne firmy wykonawcze na podstawie kryteriów zawartych w dokumentacji projektowej. Istotne były również usługi dodatkowe - pomoc firmy warstwowej, eksperta ds. zamówień publicznych.

EFEKTY PROJEKTU

- mieszkańcom nie przeszkadzają problemy z utylizacją jakichkolwiek odpadów innych niż niebezpieczne. Wiedzą, że jest to w systemie, który działa i obsługuje wszystkie rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne,
- miasto od dawna utrzymuje opłaty za zmieszane odpady komunalne na akceptowalnym poziomie,
- obowiązkiem miasta wynikającym z dotacji na realizację projektu jest spełnienie monitorowanych kryteriów, bieżąca eksploatacja obiektu stanowi obciążenie ekonomiczne dla miasta.

CZYNNIKI SUKCESU

- wsparcie finansowe UE, ze względu na duży budżet realizacji projektu. Budżet miasta jest zbyt mały, aby pokryć te wydatki, dlatego bez środków unijnych projekt nie został zrealizowany.
- wielki wysiłek i entuzjazm kierownictwa miasta - zwłaszcza burmistrza miasta,
- wysoka jakość usług zewnętrznych świadczonych w ramach wsparcia (prawnik, ekspert ds. zamówień publicznych).

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna, niskoemisyjna Europa**

Obszar: **Gospodarka odpadami i efektywne wykorzystanie zasobów**

Lokalizacja: **małe, średnie, duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

4. OPIEKA ZDROWOTNA

4.1. Záchranka

Republika Czeska

Ochrona zdrowia

Systemy zdalnego reagowania w nagłych wypadkach

Właściciel: Aplikace Záchranka, z.ú.

Budżet: 30 000 EUR

Rok realizacji: 2016



KRÓTKI OPIS

Aplikacja Záchranka (tłum. Ambulans) przenosi wzywanie pogotowia na nowy, inteligentniejszy i oszczędzający czas poziom. Korzystanie z aplikacji w sytuacji awaryjnej sprawia, że cały proces jest szybszy i bardziej efektywny. Połączenie alarmowe jest wspierane przez przepływ informacji (lokalizacja GPS, wideokonferencja, itp.). Podstawowym aspektem projektu jest aplikacja, która jest dostępna za darmo dla użytkowników smartfonów. Kiedy użytkownik zamierza wezwać pomoc poprzez aplikację, używa jednego przycisku alarmowego. Po jego naciśnięciu telefon automatycznie wysłał sygnał alarmowy do najbliższej dyspozytorni pogotowia ratunkowego. W konsekwencji inicjowane jest standardowe połączenie głosowe z linią alarmową - w tym momencie dyspozytor linii alarmowej otrzymuje bardziej wartościowe dane, takie jak lokalizacja GPS urządzenia mobilnego, stan baterii urządzenia, dane osobowe osoby dzwoniącej, jeśli wcześniej je wypełniła. Ponieważ połączenie głosowe jest uzupełnione o przepływ danych, uważa się, że jest to połączenie alarmowe nowej generacji. Użytkownikami końcowymi są osoby, które potrzebują pomocy w nagłych wypadkach.

PROCES WDRAŻANIA

Oryginalny pomysł został wykorzystany jako temat pracy licencjackiej właściciela projektu inż. Filipa Maleňáka. Później chciał on wykorzystać swój pomysł w praktyczny sposób i rozpoczął pracę nad podstawowymi elementami. Projekt był rozwijany z założeniem, że nie będzie wymagał pieniędzy od użytkowników końcowych (służb ratowniczych, samych ludzi). Na początku źródłem finansowania była przede wszystkim firma ALFA-HELICOPTER s.r.o., dzięki której, a także dzięki firmie ubezpieczeniowej Česká pojišťovna oraz Krajowi Południowomorawskiemu Republiki Czeskiej projekt mógł zostać zainicjowany.

4.1. Záchranka

EFEKTY PROJEKTU

Záchranka to projekt, który już przyniósł efekty, jest często i z powodzeniem wykorzystywany, a ponadto wciąż się rozwija i regularnie wdrażane są nowe funkcje. Jeśli spojrzeć na statystyki, to osiągnięty efekt jest jednoznaczny. W dzisiejszych czasach, podczas pandemii Covid-19, każde usprawnienie i ułatwienie pracy w służbie zdrowia może być kluczowe i stanowić decydującą różnicę. Pozytywnym aspektem jest to, że cały projekt jest prowadzony na zasadzie non-profit, polegając na finansowaniu z fundacji i dotacji, co zapewnia pracowników pracujących nad projektem dla dobra innych obywateli i faktycznie troszczących się o dostarczone wyniki bardziej niż o prowadzenie projektu głównie dla celów biznesowych.

CZYNNIKI SUKCESU

- Stopniowy ciągły rozwój od 2016 roku, który nie udałby się bez ciągłej pracy oddanego zespołu pracowników Záchranki i fundacji Vodafone Czech Republic, która zapewnia większość źródeł finansowych.
- Lojalność i entuzjazm pracowników do kontynuowania doskonałej pracy.
- Ciągłe wdrażanie nowych funkcji i pomysłów, które pomagają projektowi się rozwijać, dzięki czemu statystyki użytkowania wciąż rosną.
- Według opinii właściciela, największy postęp poczynili w 2020 roku wprowadzając możliwość inicjowania dwukierunkowego transferu danych w czasie rzeczywistym (zmiana lokalizacji, czat, zdjęcia, videocall), co jest kolejnym ogromnym krokiem naprzód w połączeniach alarmowych.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Europa o większym wymiarze społecznym**

Obszar: **Opieka zdrowotna**

Lokalizacja: **małe, średnie i duże miasta lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

4.2. STOP COVID (ProteGo Safe)

Polska

Opieka zdrowotna

Zdalna diagnostyka i monitorowanie pacjentów

Właściciel: Kancelaria Prezesa Rady Ministrów/ GovTech

Budżet: 500 000 - 600 000 EUR

Rok wdrożenia: 2020



KRÓTKI OPIS

STOP COVID to aplikacja zaprojektowana, aby informować użytkowników o tym, czy mieli kontakt z osobą zarażoną koronawirusem. W początkowym okresie pandemii na świecie zauważono, że jednym ze sposobów kontroli pandemii jest śledzenie kontaktów osób zakażonych, a wraz ze wzrostem liczby zakażeń przybywało osób, u których trudno było zidentyfikować źródło zakażenia. Aplikacja posiada 4 główne funkcje: śledzenie kontaktów, informowanie o statusie pandemii, autodiagnozę oraz zapisy na testy i szczepienia. W oparciu o protokół Exposure Notification API, aplikacja wykorzystuje Bluetooth do skanowania otoczenia w poszukiwaniu innych telefonów, na których zainstalowana jest aplikacja i zapisuje historię napotkanych urządzeń oraz wysyła sygnał do innych urządzeń. Użytkownikiem może być każdy, kto ma zainstalowaną aplikację. Grono użytkowników nie jest ograniczone do obywateli Polski - oprócz języka polskiego aplikacja jest dostępna w języku angielskim, niemieckim, rosyjskim, ukraińskim i tureckim.

PROCES WDRAŻANIA

Od marca 2020 r. trzy zespoły (ProteGO, SafeSafe i Sigma Connectivity) pracowały jednocześnie nad rozwiązaniami mobilnymi wspierającymi walkę z pandemią: śledzeniem kontaktów Bluetooth, diagnostyką i prewencją. Produkt finalny jest efektem połączenia ich pracy pod parasolem GovTech. Powstał również zespół ekspercki, do którego mógł dołączyć każdy, kto chciał zweryfikować jakiś element działania aplikacji - była to grupa testerów aplikacji, w tym lekarzy. Bardzo ważne w procesie tworzenia aplikacji było wsparcie Google i Apple.

4.2. STOP COVID (ProteGo Safe)

EFEKTY PROJEKTU

Aplikacja została pobrana przez kilka milionów użytkowników. Dokładna liczba użytkowników nie jest znana - sklepy Google i Apple nie podają dokładnych danych na temat liczby pobrań, a ponieważ aplikacja nie zbiera żadnych danych o użytkownikach, niemożliwe jest również określenie ich liczby. Jednak w sklepie Google Play aplikację oceniło prawie 15 tys. użytkowników, a średnia ocena aplikacji to 4,5/5. Według danych z monitoringu prowadzonego przez właścicieli aplikacji, wzrost aktywności użytkowników koreluje ze wzrostem liczby infekcji. Pewnym wskaźnikiem może być aktywne korzystanie z aplikacji - dostępne są dane dotyczące liczby "kluczy" wysyłanych przez urządzenia. Obecnie jest ich ponad 30 tysięcy dziennie. Oznacza to, że zdecydowana większość osób, które pobrały aplikację, nie korzysta aktywnie z funkcji "śledzenia kontaktów".

CZYNNIKI SUKCESU

- Wdrożenie przy relatywnie niskim koszcie (kilkukrotnie niższym niż w przypadku podobnych rozwiązań zagranicznych) w formule rapid development.
- Dynamiczna sytuacja pandemiczna, zmiany technologiczne z dnia na dzień (technologia odkrywana na bieżąco) oraz brak dobrych praktyk, na których można by się oprzeć sprawiły, że zespół tworzący aplikację działając zwinnie w bardzo krótkich cyklach musiał na bieżąco wypuszczać kolejne wersje, badać, ulepszać, konsultować, uczyć się i przewidywać.
- Realizacja projektu w modelu otwartym. Jest to pierwszy projekt technologiczny administracji w takiej formule. Dzięki temu, że została przetarta ścieżka do realizacji takiego projektu, administracja nauczyła się jak rozmawiać ze społecznością angażującą się w tego typu projekty.


POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa o większym wymiarze społecznym

Obszar: Opieka zdrowotna

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym

4.3. Krajowy system e-Zdrowia

Węgry	
Opieka zdrowotna	
e-dokumentacja systemu opieki zdrowotnej	
Właściciel: Państwo węgierskie	
Budżet: 9 700 000 EUR	
Rok realizacji: 2013-2016	
KRÓTKI OPIS	

Celem finansowanego przez UE projektu, który został uruchomiony w 2013 r., jest zapewnienie interoperacyjności całego węgierskiego systemu opieki zdrowotnej w celu osiągnięcia krajowego zasięgu i pełnej cyfryzacji. W tworzeniu i projektowaniu systemu wzięło udział 130 specjalistów. Ujednolicone środowisko IT zostało stworzone poprzez połączenie i integrację różnych podsystemów IT istniejących podmiotów świadczących usługi opieki zdrowotnej w kraju. Po 3 latach planowania, pierwszym krokiem było stworzenie nowej centralnej platformy (sprzęt + oprogramowanie) w fizycznych ramach publicznej służby zdrowia. Centralny program sprzętowy umożliwił połączenie różnych systemów informatycznych poszczególnych usługodawców. W ten sposób jednolita przestrzeń danych zdrowotnych stała się dostępna dla wszystkich usługodawców, z którą mogą oni współpracować. Za użytkowników końcowych inteligentnego rozwiązania uważa się usługodawców opieki zdrowotnej (system zarządzania opieką zdrowotną, lekarze pierwszego kontaktu, opieka specjalistyczna, szpitale, kliniki, karetki pogotowia, apteki) oraz ogół społeczeństwa (pacjenci). Kiedy pacjenci korzystają z usług opieki zdrowotnej (szpital, opieka specjalistyczna, lekarz pierwszego kontaktu), nie ma potrzeby zabierania ze sobą dokumentacji medycznej w formie papierowej.

4.3. Krajowy system e-Zdrowia

PROCES WDRAŻANIA

Proces ten rozpoczął się w 2010 roku. Przygotowaniem i finansowaniem zajęła się Krajowa Dyrekcja Generalna ds. Szpitali. Projekt rozpoczął się w 2013 roku. Krajowa Dyrekcja zaangażowała użytkowników profesjonalnych; fundusz finansów zdrowia; lekarzy i lekarzy ogólnych; szpitale; pracowników aptek; dostawców usług zdrowotnych; oraz dostawców technologii w projektowanie i wybór technologii. Miało to miejsce w latach 2013-2016. Węgierskie podmioty państwowe zaangażowały w projektowanie i testowanie prywatne węgierskie i międzynarodowe firmy zajmujące się informatyką zdrowotną. Rozbudowa i zakład testowy trwały do 1 października 2017 roku. System został uruchomiony 1 października 2017 roku.

EFEKTY PROJEKTU

- Inteligentne rozwiązanie prowadzi do reorganizacji fizycznego środowiska miejskiego poprzez ujednoczenie i cyfryzację przestrzeni usługowej służby zdrowia.
- Eliminacja spotkań lekarz-pacjent lub dokładna dystrybucja pacjentów może zmienić wymagania dotyczące przestrzeni fizycznej systemów opieki zdrowotnej w długim okresie.
- Jednocześnie, zwłaszcza w małych ośrodkach miejskich, gdzie poszczególne usługi zdrowotne są rozproszone i brakuje w pobliżu opieki medycznej lub specjalistycznej, dostęp do usług zostanie znacznie poprawiony dzięki tym inteligentnym, zdalnym i cyfrowym rozwiązaniom.
- Główną zasadą systemu jest połączenie wcześniejszych fragmentarycznych systemów danych dotyczących opieki zdrowotnej na terenie całych Węgier i - biorąc pod uwagę przykłady zagraniczne - zebranie wszystkich danych w centralnym systemie, dzięki czemu usługi operacyjne infrastruktury umożliwią różnym placówkom leczniczym dostęp do niezbędnych informacji.
- Kolejnym ważnym celem było zapewnienie nowoczesnych usług centralnych, takich jak podsystemy wystawiania elektronicznych rachunków, elektronicznych skierowań i dokumentów medycznych czy eProfilu, które ułatwiają powszechne stosowanie nowoczesnej opieki zdrowotnej. Rozwiązanie to, uzupełnione o aplikację mobilną, telemedycynę oraz transport dronem, może w znacznym stopniu ograniczyć wrażliwość społeczności miejskich w przypadkach takich jak pandemia.
- Zastosowanie systemu może stanowić istotną pomoc w zwiększaniu zdolności retencyjnych miejscowości i rozwoju lokalnych usług zdrowotnych na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania.

4.3. Krajowy system e-Zdrowia

CZYNNIKI SUKCESU

- Cechą szczególną projektu jest to, że jest on inicjowany wyłącznie przez państwo, a jego zasięg jest ogólnokrajowy.
- Jednym z czynników sukcesu jest silne wsparcie polityczne i zawodowe. Udało się znaleźć właściwych partnerów zawodowych dla właściwych celów oraz zbudować niezbędne środowisko technologiczne.
- Spośród 130 firm deweloperskich wybrano firmy o wysokim stopniu profesjonalizmu, które pracowały nad projektem.
- Świadczeniodawcy mogą uzyskać dostęp do systemów innych świadczeniodawców za pośrednictwem własnej platformy, zapewniając w ten sposób cyfrową, ujednoliczoną i zintegrowaną usługę opieki zdrowotnej. Jest to ważny czynnik zwiększający efektywność kosztową opieki po stronie użytkownika.
- System jest elastyczny i może być dostosowany do nowych rozwiązań, takich jak telemedycyna i aplikacje mobilne, co pomaga w zwalczaniu lokalnych nierówności.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Europa o silnym wymiarze społecznym**

Dziedzina: **opieka zdrowotna**

Lokalizacja: **małe, średnie, duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

4.4. Znanylekarz.pl

Polska, Turcja, Hiszpania, Włochy, Czechy,
Meksyk, Kolumbia, Brazylia, Peru i Chile.

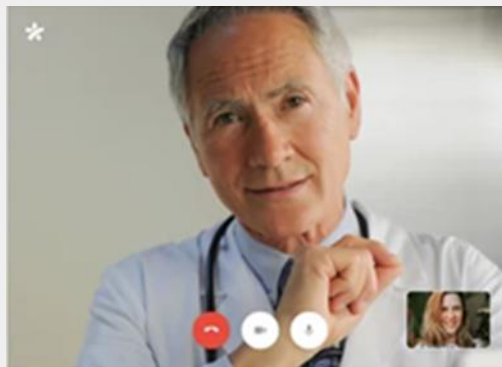
Opieka zdrowotna

Systemy komunikacji z lekarzami i
konsultantami

Właściciel: Grupa DocPlanner

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok wdrożenia: 2020



KRÓTKI OPIS

Znanylekarz.pl to należąca do Grupy DocPlanner platforma wyświetlająca opinie o lekarzach i umożliwiająca umawianie wizyt przez Internet. Do 2017 roku platforma stała się globalnym gigantem i zaczęła rozwijać projekt na masową skalę. Do tej pory rozwiązania oferują kalendarz różnych lekarzy i klinik, kalendarze różnych badań lekarskich, przegląd historii chorób pacjentów na platformie, konsultacje online, opcję Q&A, opinie pacjentów oraz od niedawna umawianie wizyt na testy COVID. Technologia oparta jest na chmurze Microsoft, w kodzie wykorzystano PHP i MySQL. Zastosowany framework to Symfony2. Dzięki podejściu SaaS, lekarz może również wygodnie wystawiać e-zwolnienia i e-recepty w karcie pacjenta. Dostępna jest również aplikacja mobilna. Ponieważ każdy z nas jest narażony na problemy zdrowotne, potencjalnym użytkownikiem rozwiązania jest każdy, kto potrafi samodzielnie lub z pomocą bliskich korzystać z Internetu.

PROCES WDRAŻANIA

Znanylekarz.pl wystartował w 2007 roku, a w 2011 roku został kupiony przez Grupę DocPlanner. Grupa skupia kilka wersji portalu z różnych krajów świata, zapewniając silną pozycję na rynku i międzynarodową wymianę doświadczeń. Firmy oferujące usługi medyczne mogą umieszczać widget Znanylekarz na swoich stronach internetowych, aby ułatwić pacjentom rejestrację na wizyty. Ważną funkcją portalu jest zbieranie i udostępnianie opinii pacjentów na temat poszczególnych lekarzy.

4.4. ZnanyLekarz.pl

EFEKTY PROJEKTU

Projekt pozwolił na rozwiązanie wielu problemów, takich jak długie kolejki do lekarzy oraz czasochłonne i niewygodne rozmowy telefoniczne, które wcześniej były jedynym sposobem na umówienie się na wizytę lekarską.

Dzięki temu rozwiązaniu pacjenci mogą w najprostszy sposób znaleźć idealnego lekarza i umówić się na wizytę. Teraz nie muszą wychodzić z domu, więc ryzyko zakażenia COVID w placówce jest mniejsze. Lekarze zarządzają swoją praktyką i budują swoją reputację w Internecie. Dzięki zintegrowanemu rozwiązaniu typu end-to-end lekarze mogą nie tylko poprawić swoją obecność w Internecie, ale także poświęcić swój czas na to, co naprawdę ważne: na swoich pacjentów.

Kliniki pracują bardziej efektywnie. Umawianych jest więcej wizyt, dostępne są terminy online, mniej jest luk w terminach specjalistów. Wizyty są zawsze potwierdzane, a przypomnienia wysyłane do pacjentów. Wszystkie dane pacjentów są dostępne w karcie online.

CZYNNIKI SUKCESU

- Cechy portalu były innowacyjne i pojawiły się jako pierwsze na rynku;
- Portal ma dostęp do wysokiego finansowania;
- Rynek cyfrowych usług zdrowotnych rośnie w szybkim tempie;
- Wiarygodność doświadczonej kadry pomogła przyciągnąć inwestorów;
- Oprogramowanie pozwala na szybkie, łatwe i sprawne wprowadzanie zmian i nowych funkcjonalności we wszystkich wersjach portalu.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa o większym wymiarze społecznym

Obszar: Opieka zdrowotna

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym

4.5. Rozwiązanie dla seniorów mieszkających samotnie – MONSE

Słowacja

Opieka zdrowotna

Technologie dla domowej opieki
medycznej

Właściciel: Aliter Technologies, a.s.

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok realizacji: 2019 - obecnie



KRÓTKI OPIS

Coraz więcej seniorów mieszka samotnie w swoich domach. Kiedy tracą przytomność lub upadają bez możliwości podniesienia się, mogą leżeć tak przez wiele dni. Nierzadko umierają w ten sposób. Sposobem na rozwiązanie tego problemu było zainstalowanie czujników ruchu w domu, w którym mieszka senior. System MONSE (nazwa pochodzi od skrótu monitoring seniorów) to kompleksowy inteligentny system obserwujący zachowania i zwyczaje seniorów w ich domach, który zapobiegnie powstawaniu niebezpiecznych sytuacji i poprawi jakość życia seniorów w ich środowisku domowym. W mieszkaniu lub domu seniora konieczne jest zainstalowanie w każdym pomieszczeniu czujników, które zbierają informacje i za pośrednictwem sterownika przesyłają je do centrum przetwarzania informacji, gdzie są one dalej oceniane. Sieć czujników nie narusza prywatności osoby starszej i szanuje dyskrecję, ponieważ w pomieszczeniu nie są stosowane kamery ani mikrofony. Sieć składa się z systemu czujników ruchu i sensorów, które komunikują się bezprzewodowo. Komunikacja jest dwukierunkowa i służy zarówno do zbierania danych z sieci czujników, jak i do jej zdalnej konfiguracji, czy też weryfikacji funkcjonalności i aktualnego stanu sieci czujników.

Senior jest użytkownikiem większości urządzeń w systemie MONSE. W mieszkaniu monitorowanego seniora, w każdym pomieszczeniu zainstalowane są bezprzewodowe czujniki, które zbierają informacje o jego zachowaniu. Informacje te są przesyłane za pomocą centralnej bezprzewodowej jednostki sterującej do centrum przetwarzania informacji, gdzie są analizowane za pomocą specjalnych algorytmów. Do monitorowania seniora wykorzystywane są czujniki ruchu oraz czujniki otwarcia drzwi. Użytkownikiem tego rozwiązania jest również krewny lub opiekun seniora. Może on uzyskać szybką informację o stanie zdrowia seniora.

PROCES WDRAŻANIA

Prywatna firma Aliter Technologies samodzielnie zaprojektowała i rozwinęła cały system MONSE. Proces wdrożenia obejmuje fazę testów, informację zwrotną z testów i jej późniejsze przetwarzanie w postaci aktualizacji i dopracowania rozwiązania technologicznego.

4.5. Rozwiązanie dla seniorów mieszkających samotnie – MONSE

Finalne rozwiązanie trafia na rynek dla klientów indywidualnych. Na obecnym etapie spółka pracuje nad rozwojem instytucjonalnego systemu MONSE, który będzie mógł być wykorzystywany przez instytucje opieki społecznej i zdrowotnej. Produkcja została wykonana we własnym zakresie, w Aliter Technologies, przez własnych programistów i projektantów IT. Rozwój obejmuje fazę testowania, w której uczestniczyli klienci jako użytkownicy końcowi.

EFEKTY PROJEKTU

- system jest niezależny od osób, którym ma pomagać oraz nie powiela wad istniejących na rynku rozwiązań
- system MONSE uwzględnia ograniczenia technologiczne, które pojawiają się wraz z wiekiem
- system nie może być zainstalowany bez wiedzy nadzorowanego
- system monitoruje go 24 godziny na dobę bez konieczności wykonywania jakichkolwiek aktywnych czynności
- system MONSE daje seniorowi poczucie bezpieczeństwa nie tylko w środowisku domowym, ale również poza nim
- System MONSE to możliwość dla seniorów mieszkających samotnie lub osób niepełnosprawnych
- wdrożenie systemu MONSE na poziomie indywidualnym może przyczynić się do odciążenia systemu socjalnego i utrzymania seniorów w ich środowisku domowym tak długo, jak to możliwe
- w domach starców lub szpitalach może przyczynić się do poprawy opieki społecznej i zdrowotnej oraz do zwiększenia efektywności świadczenia usług opieki społecznej i zdrowotnej
- system może ułatwić pracę pracownikom opieki społecznej i zdrowotnej, a jednocześnie może zmniejszyć koszty finansowe opieki zdrowotnej i społecznej.

CZYNNIKI SUKCESU

- system MONSE nie narusza prywatności ani godności seniorów, ponieważ nie zawiera żadnych kamer ani urządzeń podsłuchowych.
- po powrocie senior musi jedynie włożyć breloczek i klucze do ładowarki.
- największym wyzwaniem jest zmiana myślenia ludzi o potrzebie działań profilaktycznych w zakresie opieki nad osobami starszymi

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Europa o silniejszym wymiarze społecznym**

Obszar: **Opieka zdrowotna**

Lokalizacja: **wszystkie miasta i kraje**

4.6. Wizualny wykrywacz tłumu

Gdynia, Polska

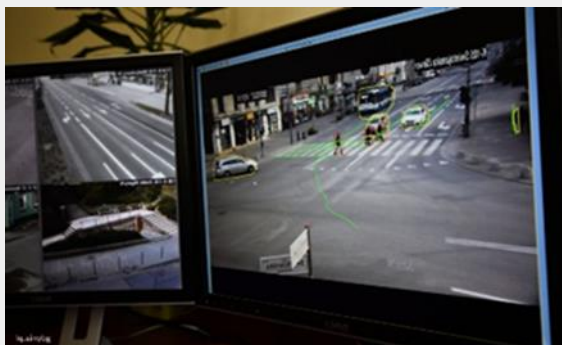
Opieka zdrowotna

Systemy analizy opieki zdrowotnej

Właściciel: Miasto Gdynia, Toolbox

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok wdrożenia: 2020



KRÓTKI OPIS

Celem projektu było stworzenie narzędzia do wykrywania skupisk ludzi. Był on związany z projektem COVID-19. System miał za zadanie wskazywać grupy osób w czasie rzeczywistym. Miało to na celu szybką reakcję służb miejskich oraz służb porządkowych (dezynfekcja miejsc). Opracowany w Gdyni system detekcji tłumu jest tzw. systemem "machine learning" i wraz z odgrywanymi scenariuszami będzie automatycznie identyfikował miejsca w mieście, które wymagają interwencji. Dzięki temu odpowiednie służby dotrą tam z komunikatem o dużym ryzyku zgromadzenia się w danym momencie, informując o konsekwencjach, jakie mogą z tego wyniknąć, a przede wszystkim o zagrożeniach dla zdrowia. Są dwie grupy odbiorców: Miasto Gdynia - które dzięki rozwiązaniu może szybko reagować na skupiska ludzi i podejmować odpowiednie kroki (np. wysyłając policję lub straż miejską, a także służby porządkowe do dezynfekcji miejsc) oraz mieszkańcy i turyści - przebywający w mieście - mający większą ochronę przed wirusem COVID.

PROCES WDRAŻANIA

Na etapie produkcji rozwiązania zaangażowani byli tylko pracownicy Toolbox. Zadanie to nie miało żadnych skutków finansowych. Opierało się jedynie na wiedzy i umiejętnościach pracowników firmy.

W połowie marca 2020 roku Gdynia opublikowała na stronie internetowej informację o działaniu 18 kamer w systemie. Na podstawie informacji uzyskanych w marcu 2021 r. wiadomo, że system nie został w pełni wdrożony i na chwilę obecną nie funkcjonuje. Przyczyną były problemy po stronie realizacji projektu.

4.6. Wizualny wykrywacz tłumów

EFEKTY PROJEKTU

- Projekt ten jest świetnym projektem smart city, ponieważ w bardzo szybki i precyzyjny sposób rozwiązał problem masowych zgromadzeń w czasie pandemii. Inteligentny system zastosowany w Gdyni dostarczy pewnych gotowych rozwiązań i pozwoli realnie wpłynąć na bezpieczeństwo w innych częściach miasta.
- Projekt może sprawdzić się w innych krajach, ponieważ technologia "uczy się sama" i nie wymaga żadnych przygotowań do wdrożenia w innym mieście.
- Projekt pozwala miastom na szybką reakcję w celu uniknięcia gromadzenia się ludzi.
- Realizacja projektu nie wiąże się z wysokimi kosztami, pod warunkiem, że w mieście funkcjonuje system monitoringu miejskiego.
- System powinien być wdrażany przez doświadczone firmy. Może to pomóc uniknąć gdyńskich problemów. Dobrym rozwiązaniem może być wykorzystanie i udoskonalenie istniejących systemów.

CZYNNIKI SUKCESU

Barierą okazało się wdrożenie systemu. Nie udało się go skutecznie przeprowadzić. System przestał działać. Samo rozwiązanie można jednak wskazać jako dobrą praktykę wartą opisanie.

Najważniejszym sukcesem było wynalezienie tego rozwiązania. Od lat firmy dysponowały rozwiązaniami, które pomagały identyfikować np. osoby na nagraniach. Nikt nie wymyślił rozwiązania do mierzenia odległości między ludźmi i wykrywania skupisk. Pomaga to skutecznie chronić ludność.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Europa o większym wymiarze społecznym**

Obszar: **Opieka zdrowotna**

Lokalizacja: **małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym**

4.7. Drony w poszukiwaniach i ratownictwie

Jastrzębia Góra, Słupsk, Sopot,
Szczecin, Gdynia, Międzyzdroje, Polska

Opieka zdrowotna

Drony do transportu krwi i sprzętu
medycznego podczas wypadków

Właściciel: WOPR

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok realizacji: 2016 - 2020



KRÓTKI OPIS

Projekt dotyczył zakupu dronów na potrzeby ratownictwa wodnego przez ratowników WOPR. Drony mogą pełnić niezwykle ważną rolę w ratownictwie wodnym - umożliwiają uratowanie osoby tonącej bez konieczności fizycznej obecności ratowników oraz wspomagają monitorowanie trudno dostępnych obszarów podczas poszukiwań. Dzięki dokładnej kamerze ratownicy mogą łatwo odróżnić, czy mają do czynienia z osobą tonącą, czy tylko z pływakiem. Drony posiadają zazwyczaj kamery Full HD z zoomem optycznym i korzystają z technologii GPS. Istnieje możliwość zrzucenia z drona boi sygnałowej, która wyśle sygnał GPS, świetlny i dźwiękowy i w ten sposób wskaże służbom ratowniczym lokalizację zaginionej osoby. Współrzędne GPS będą widoczne w bazie ratowniczej. Jeśli dron zostanie dodatkowo wyposażony w kamerę termowizyjną, poszukiwania staną się jeszcze łatwiejsze. Użytkownikami drona są służby SAR oraz potencjalnie wszyscy pływacy, którzy mogą znaleźć się w sytuacji utonięcia lub zaginięcia.

PROCES WDRAŻANIA

Podczas tworzenia projektu liczni wynalazcy współpracowali z Urzędem Lotnictwa Cywilnego w celu rozwiązania problemów praktycznych i prawnych. Ponadto konsultowali swoje projekty z zespołami ratowniczymi - dzięki temu lepiej rozumieją ich potrzeby. Zespoły uczestniczą również w testowaniu prototypów.

Ponadto, CAA reprezentuje interesy polskiej branży dronowej w UE. Dzięki jego aktywnym i przemyślanym działaniom, Polska jest silnym graczem na tym rynku.

4.7. Drony w poszukiwaniach i ratownictwie

EFEKTY PROJEKTU

Rozwiązania te umożliwiają ratownikom prowadzenie skomplikowanych akcji ratowniczych i poszukiwawczych w każdych warunkach pogodowych. Dodatkowo nie ma zagrożenia dla życia ratowników (o ile zdalnie przeprowadzona operacja osiągnie zamierzony cel).

Ponadto pływacy mogą czuć się bezpieczniej wiedząc, że ratownicy są wspierani przez tak innowacyjną technologię. Dodatkowo łatwiej jest pozyskać nowych, młodych ratowników, którzy są zainteresowani praktycznym zastosowaniem dronów, a ratownicy odnoszą korzyści marketingowe.

CZYNNIKI SUKCESU

- Funkcje, których nie posiadały poprzednie modele dronów ratowniczych - wyciąganie tonącego z wody bez fizycznego udziału ratowników;
- Wysoki stopień zaawansowania technologicznego i innowacyjności;
- Rozwiązanie to jest atrakcyjne medialnie i niekontrowersyjne;
- Mniejsze drony: można je szybko rozstawić, są wygodniejsze i bardziej przyjazne dla użytkownika;
- Większe drony: zapewniają wyższy poziom bezpieczeństwa, korzyści marketingowe i przyciągają do pracy młodych ratowników;
- Władze lokalne starają się uzyskać większą kontrolę nad przestrzenią powietrzną;
- Urząd Lotnictwa Cywilnego wykazuje się przemyślanym działaniem.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa o większym wymiarze społecznym

Obszar: Opieka zdrowotna

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym

5. TRANSPORT

5.1. System parkowania i obciążenia ruchem

Kvasiny, Republika Czeska

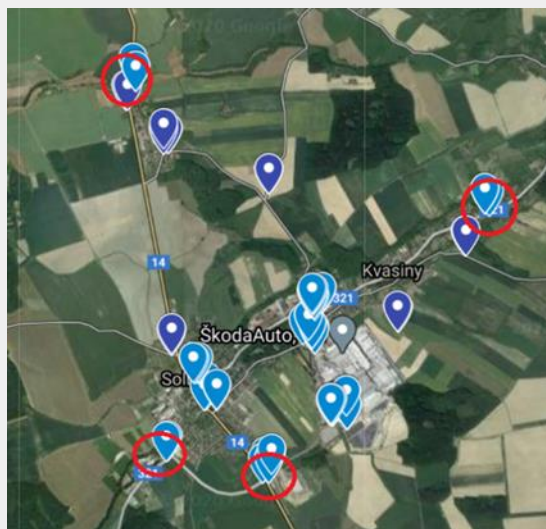
Transport

Inteligentna infrastruktura
transportowa / Systemy śledzenia
ruchu i zarządzania nim

Właściciel: SKODA AUTO

Budżet: 270 000 EUR

Rok realizacji: 2017



KRÓTKI OPIS

Eksperti polityki parkingowej ŠKODA AUTO, aby rozwiązać problemy niewystarczającej ilości miejsc parkingowych i niewłaściwego zachowania swoich pracowników w Kvasinach. Rozwiązanie obejmowało opracowanie systemu IoT (sieć czujników) składającego się z około 200 magnetometrów ruchu IoT (czeska innowacja) wspieranych przez 5 VMS nawigujących pracowników do wolnych miejsc parkingowych. Oprócz komponentów sprzętowych system zawiera narzędzie do monitorowania i konserwacji działania sprzętu, aplikację mobilną do informacji o zajętości parkingów oraz system mapowy dostarczający dane o obciążeniu ruchem w okolicy. Dzięki czujnikom zliczającym wjazdy i wyjazdy system zapewnia podobną usługę jak czujniki zajętości miejsc parkingowych, ale w znacznie tańszy sposób (obejmuje prawie 2000 miejsc parkingowych za pomocą kilku, ok. 20 czujników). System został zaprojektowany nie tylko jako narzędzie polityki parkingowej, ale również do monitorowania ruchu na przyległych obszarach. Końcowymi użytkownikami rozwiązania są ŠKODA AUTO, Zarząd Dróg Wojewódzkich, sołectwa, planiści ruchu i firmy zajmujące się danymi.

PROCES WDRAŻANIA

W realizację projektu zaangażowane były następujące firmy i instytucje:

- Centrum Badań Transportu - zaprojektowanie systemu, zarządzanie projektem, instalacja czujników, warsztaty dla miast z szerszego obszaru
- CityOne - dalszy rozwój systemu, eksploatacja systemu (SLA), transfer technologii
- CITIQ - firma innowacyjna - producenci i dostawcy technologii, instalacji sieci komunikacyjnych, narzędzi do zarządzania chmurą i danymi
- ŠKODA AUTO - różne działy - informatyka, innowacje, produkcja Kvasiny, konstrukcja Kvasiny, HR, public relations, dział bezpieczeństwa ruchu
- Miasta, wsie, region - obecne na warsztatach, wydawały zgody na wdrażanie technologii i dostawy energii

5.1. System parkowania i obciążenia ruchem

EFEKTY PROJEKTU

Nie tylko system fizyczny, ale cały ekosystem różnych stron/użytkowników i przypadków użycia dowodzi, że system jest bardzo użyteczny dla wielu miejskich/regionalnych/państwowych agend. Stanowi on tanie, w 100% etyczne (bez GDPR), proste i szybko wdrażalne narzędzie dla rozwoju miast, ruchu drogowego i kwestii bezpieczeństwa oraz wielu innych programów, ale kluczowym rezultatem jest gospodarka cyfrowa, ponieważ umożliwia on tworzenie "cyfrowych bliźniaków" różnych obiektów fizycznych. System został wykorzystany jako podstawa w projekcie Beroun 2.1 (Beroun, 20-kilometrowe miasto niedaleko Pragi, które cieszy się dużym zainteresowaniem mieszkańców Pragi, projekt jest nadal w fazie zatwierdzania), którego głównym celem jest cyfrowe planowanie miejskie.

CZYNNIKI SUKCESU

- Proponowane rozwiązanie złagodziłoby problemy związane z rozbudową elektrowni i większymi inwestycjami rządowymi
- Wysłuchiwanie skarg mieszkańców wsi
- Wykorzystanie nowoczesnych technologii w celu złagodzenia zatorów drogowych w godzinach szczytu

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa poprzez promowanie innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej**

Obszar: **Wzmocnienie potencjału przedsiębiorstw i administracji publicznej w dążeniu do nowoczesnej gospodarki**

Lokalizacja: **małe, średnie i duże miasta lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

5.2.BKK Futar

Budapeszt, Węgry

Transport

Systemy śledzenia ruchu i zarządzania nim

Właściciel: BKK (Centrum Transportu w Budapeszcie)

Budżet: 18 500 000 EUR

Rok realizacji: 2010-2014



KRÓTKI OPIS

Aplikacja rozwiązuje problem dostępu do informacji o podróżach w czasie rzeczywistym. FUTÁR działa 24 godziny na dobę, tworząc połączenie pomiędzy pasażerami a Centrum Transportu w Budapeszcie. Urządzenia FUTÁR działające w pojazdach stale wskazują operatorom ich pozycję w czasie rzeczywistym. System oblicza przewidywany czas odjazdu i przekazuje dane do wyświetlaczy ulicznych, a także do internetowego systemu planowania podróży i aplikacji na smartfony. Samochodowe urządzenia satelitarne dostarczają coraz dokładniejszych danych, gwarantując bardziej przewidywalny ruch drogowy nie tylko użytkownikom, ale również osobom zarządzającym transportem. Jednostka sterująca z ekranem dotykowym w kabinie kierowcy wspomaga kierowcę, kontroluje działanie wyświetlaczy i dźwiękowej informacji pasażerskiej, steruje elektronicznym urządzeniem do sprzedaży biletów i zapewnia śledzenie ruchu w czasie rzeczywistym. System zamówiony przez konsorcjum BKK Budapest Transport Center cPlc. i BKV cPlc. został sfinansowany częściowo z przetargów Unii Europejskiej, a częściowo ze środków własnych przy pomocy gminy Budapeszt. Głównymi wykonawcami byli węgierski Synergon Integrator Lcd z pomocą znanej na całym świecie niemieckiej firmy IVU Traffic Technologies AG, również niemieckiej Lumino GmbH oraz T-Systems Hungary, która obsługuje i utrzymuje system.

PROCES WDRAŻANIA

Głównym wykonawcą wprowadzenia profesjonalnego systemu była firma Synergon Integrator Sp. z o.o., jednak krótko po rozpoczęciu projektu jako podwykonawca dołączyła firma T-Systems. Wyświetlacze w przestrzeni publicznej to produkty niemieckiej firmy Lumino GmbH. Konserwacja i obsługa systemu są nadzorowane przez T-Systems Hungary od 30 listopada 2014 roku, po półrocznym okresie przejściowym od 22 maja 2014 roku. Cały zespół liczy dziś około 40 osób, plus podwykonawcy odpowiedzialni za pewne dedykowane obszary, takie jak utrzymanie systemu radiowego, tramwajów, klimatyzacji itp.

5.2.BKK Futar

EFEKTY PROJEKTU

- Informacja o pojazdach w czasie rzeczywistym jest ogromnym ułatwieniem w świadczeniu usług.
- Kiedy FUTÁR został wprowadzony, nie było jeszcze dużych monitorów pokładowych, ale teraz, kiedy już są, jest to jeden z kolejnych planowanych kierunków rozwoju dla następnej generacji FUTÁR, aby móc pokazać połączenia na najbliższych przystankach, wraz z ich oczekiwanym przybyciem w oparciu o informacje w czasie rzeczywistym.
- System znacząco poprawia wydajność i poziom usług transportu publicznego w Budapeszcie, zgodnie z dzisiejszymi standardami. Dla młodego pokolenia, które czuje się w przestrzeni cyfrowej jak w domu, takie rozwiązanie cyfrowe sprawia, że korzystanie z transportu publicznego jest przewidywalne i znacznie bardziej atrakcyjne.
- Pomagając turystom odnaleźć się w Budapeszcie, aplikacja sprawia, że stają się oni atrakcyjnym celem podróży, a także ułatwia im wybór transportu publicznego zamiast wynajmu samochodu podczas wizyty, zmniejszając tym samym natężenie ruchu w mieście.
- Monitorowanie floty pojazdów w czasie rzeczywistym pozwala operatorom na bezzwłoczną interwencję w razie potrzeby, co oszczędza czas i zmniejsza ryzyko opóźnień autobusów.

CZYNNIKI SUKCESU

- Głównym sukcesem było to, że w momencie uruchomienia systemu cała flota mogła zostać objęta i zintegrowana. W tym czasie 54 różnego rodzaju pojazdy nie posiadały żadnego interfejsu komunikacyjnego ani niezbędnych urządzeń cyfrowych.
- Dynamiczne cyfrowe wyświetlacze zostały również bardzo docenione przez społeczeństwo, ponieważ było to w czasie, gdy smartfony nie były jeszcze powszechne, więc były to praktycznie jedyne fizyczne dowody projektu, z którymi większość ludzi mogła się zetknąć.
- Po rozpoczęciu prac 2 podwykonawców musiało zostać zastąpionych, ponieważ nie byli w stanie dostarczyć tego, czego oczekiwano. Ogólne doświadczenie pokazało, że zawsze łatwiej jest dojść do porozumienia z lokalnymi lub krajowymi partnerami niż z dużymi międzynarodowymi firmami.
- Po stronie operacyjnej, ważną radą jest mieć wszystko pod jednym nadzorem. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów (usterek) można je łatwo i szybko usunąć.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa bardziej ekologiczna i wolna od emisji dwutlenku węgla

Dziedzina: transport niskoemisyjny i mobilność miejska

Lokalizacja: duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym

5.3. Meteostacja w Preszowie

Preszów, Słowacja

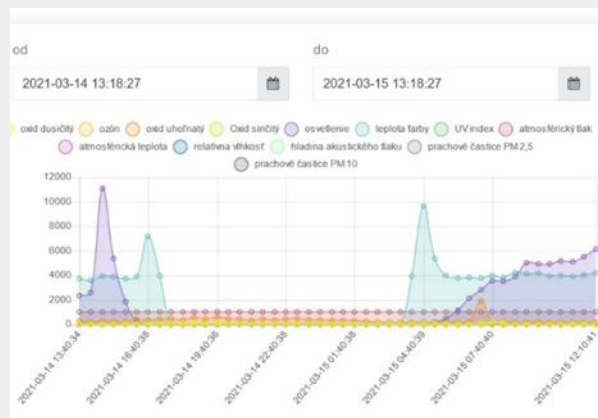
Transport

Systemy diagnozowania stanu
technicznego dróg i mostów

Właściciel: Miasto Preszów

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok realizacji: 2018-2020



KRÓTKI OPIS

Inteligentne połączenie stacji pogodowych ze zdalnym sterowaniem oświetleniem publicznym dostarcza informacji na temat aktualnej temperatury, wilgotności, ciśnienia, wartości ozonu, pyłu zawieszonego w powietrzu, CO, SO₂, NO₂ lub indeksu UV. Wnosi to dodatkową wartość dodaną do już zastosowanego inteligentnego oświetlenia w Preszowie i tworzy solidny i zintegrowany projekt inteligentnego miasta. Stacje pogodowe umożliwiają również gromadzenie, ocenę i przejrzyste wyświetlanie danych bieżących i historycznych. System jest publicznie dostępny poprzez portal internetowy i aplikacje. Stacje pogodowe pozwalają na wyświetlanie pozyskanych danych wirtualnie dla każdego i w każdym miejscu na świecie. Przed realizacją tego projektu, miasto Preszów posiadało tylko jedną stację meteorologiczną dostarczoną przez Słowacki Urząd Hydro-meteorologiczny, która znajduje się w pobliżu najbardziej uczęszczanej drogi w mieście. Jedyne dane meteorologiczne dostępne w mieście to te, na które duży wpływ ma bardzo gęsty ruch drogowy. Dlatego Preszów był bardzo często oceniany jako miasto o bardzo zanieczyszczonym powietrzu, mimo że jedyne dane pochodziły z wyżej wymienionej stacji meteo. Instalacja dodatkowych dziewięciu stacji meteo daje szerszy obraz jakości powietrza i dodatkowe wskaźniki.

PROCES WDRAŻANIA

Jedynym uczestnikiem tego projektu jest firma OSVO a.s., która dostarcza SMART oświetlenie publiczne dla miasta Preszów. W ramach tej usługi firma OSVO zdecydowała się na wdrożenie w ramach inteligentnego systemu oświetlenia dodatkowej funkcji - dziewięciu stacji meteo. Instalacja i konserwacja stacji meteo jest w pełni pokrywana przez spółkę, dzięki czemu miasto Preszów może korzystać z tej usługi bez żadnych dodatkowych kosztów. Zgodnie z informacją od przedstawiciela miasta Preszów, firma OSVO jest postępową firmą pasjonującą się nowymi rozwiązaniami IoT i ta usługa została zaoferowana miastu Preszów bezpłatnie na podstawie dobrej i długoterminowej współpracy.

5.3. Meteostacja w Preszowie

EFEKTY PROJEKTU

- System sterowania oświetleniem publicznym stanowi bazę komunikacyjną dla działania systemu stacji pogodowej. Inteligencja tego rozwiązania polega na inteligentnej integralności kilku aspektów smart city, a mianowicie transportu, energetyki i ochrony środowiska. Zapewniają one podstawowy przegląd zmiennych jakości powietrza i ich wartości zarówno dla miasta, jak i jego mieszkańców.
- Pozwoli to zaoszczędzić środki publiczne i koszty świadczenia usług publicznych, czyli utrzymania dróg.
- Dodatkowo, ten zintegrowany projekt inteligentnego miasta pomaga chronić środowisko i nie będzie niepotrzebnie zanieczyszczał go solą, dopóki stacja pogodowa nie zgłosi potrzeby konserwacji.
- Dla miast i gmin korzystne jest lepsze informowanie obywateli o lokalnej pogodzie. Dzięki ostrzeżeniu przed niekorzystną sytuacją pogodową, taką jak powódź lub silny podmuch wiatru, ludność może być natychmiast poinformowana o zbliżającym się niebezpieczeństwie, a ostrzeżenie to może być wykorzystane do zapobieżenia katastrofie. Stacja pogodowa przechowuje również w swojej pamięci wewnętrznej wszystkie dane pomiarowe, które mogą być wyświetlane do 10 lat wstecz i dzięki tym danym można tworzyć przejrzyste wykresy i statystyki, wartości maksymalne i minimalne oraz inne informacje, które są interesujące dla miasta i mieszkańców.
- System jest publicznie dostępny za pośrednictwem sieci internetowej, więc stacje pogodowe Preszowa umożliwiają wyświetlanie pozyskanych danych praktycznie każdemu i w każdym miejscu na świecie.

CZYNNIKI SUKCESU

- Głównym czynnikiem sukcesu projektu jest integracja różnych aspektów i rozwiązań smart city w jeden połączony projekt smart city. Pierwszą częścią projektu było wdrożenie inteligentnego oświetlenia w mieście Preszów. Następnie, oświetlenie publiczne w mieście Preszów zostało połączone z gromadzeniem i oceną informacji o pogodzie i powietrzu.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa bardziej ekologiczna i wolna od emisji dwutlenku węgla

Obszar: efektywność energetyczna

Lokalizacja: małe, średnie, duże miasto

5.4.E-kontrola SPPN

Warszawa, Polska

Transport

System poboru opłat i transportu

Właściciel: Zarząd Dróg Miejskich
(ZDM), Warszawa

Budżet: 400 000 - 420 000 EUR

Rok wdrożenia: 2020



KRÓTKI OPIS

Celem projektu było zaprojektowanie i wdrożenie zdalnego systemu weryfikacji opłat parkingowych w miejskiej strefie parkingowej. Dwa samochody elektryczne (Nissan Leafy) wyposażone w kamery i czujniki automatycznie skanują tablice rejestracyjne samochodów zaparkowanych w miejskiej strefie parkingowej w celu weryfikacji opłat parkingowych. System zdalnego sterowania oparty jest na detektorach LIDAR (Light Detection and Ranging) i jest bardzo precyzyjny, wyznacza dokładną pozycję z dokładnością do 30 cm. Ponadto system jest bardzo wydajny - każdy samochód jest w stanie zweryfikować do 260 samochodów w ciągu 10 minut (około 6 razy szybciej niż tradycyjna weryfikacja "ręczna"). Samochody powtarzają pomiary w zadanym przedziale czasowym, aby odróżnić samochody zaparkowane od samochodów, które zatrzymały się tymczasowo (np. z kierowcą w środku lub z kierowcą podjeżdżającym do parkometrów). Użytkownikiem końcowym jest Zarząd Dróg Miejskich (ZDM) w Warszawie, w szczególności dział odpowiedzialny za weryfikację i egzekucję opłat parkingowych.

PROCES WDRAŻANIA

Cały projekt był w pełni koordynowany i realizowany przez Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie oraz firmę Smart Factor - wykonawcę projektu i twórcę technologii.

EFEKTY PROJEKTU

Projekt dotyczył problemu niechęci kierowców do wnoszenia opłat za parkowanie w Warszawie. Rezultaty projektu to: zwiększenie skuteczności kontroli i zwiększenie dostępności miejsc parkingowych w Strefie Płatnego Parkowania Niestrzeżonego w Warszawie oraz zwiększenie wpływów (opłat parkingowych) do budżetu miasta. Niemniej jednak, dokładny wpływ E-kontroli jest trudny do obliczenia ze względu na pandemię i zmiany (wzrost) opłat parkingowych w Warszawie wprowadzane w tym samym czasie. Ponadto, nastąpiła poprawa bezpieczeństwa kontrolerów dzięki zmniejszeniu liczby incydentów agresywnych zachowań wobec nich.

CZYNNIKI SUKCESU

- Określenie właściciela projektu;
- Szczegółowa i rozwinięta koncepcja projektu stworzona przez ZDM;
- Kompleksowa procedura przetargowa obejmująca dialog techniczny.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Dobrze połączona Europa**

Obszar: **Przyspieszenie wprowadzania rozwiązań cyfrowych do polskiego systemu transportowego**

Lokalizacja: **średnie i duże miasta**

5.5. Automatyczna linia metra M4 Budapeszt

Budapeszt, Węgry

Transport

Autonomiczne pojazdy dla transportu
publicznego

Właściciel: Budapesti Közlekedési Zrt.

Budżet: 1 250 000 000 EUR - całość M4
140 000 000 EUR - systemy zasilania i kontroli

Rok realizacji: 2016



KRÓTKI OPIS

Projekt ten jest odpowiedzią na problem zapewnienia stabilnej i częstej obsługi metra, wolnej od błędów ludzkich. Dla nowo wybudowanej linii M4 w Budapeszcie zamówiono w pełni zautomatyzowany system sterowania ruchem pociągów. Ruch pociągów i urządzenia sterowania ruchem (w tym wszystkie urządzenia techniczne, oświetlenie, schody ruchome itp.) są nadzorowane przez centralne urządzenia sterowania ruchem i służbę dyspozytorską. Sterowanie planowe i rozwiązywanie konfliktów w ruchu pociągów realizowane jest przez centrum sterowania.

Norma IEC 62290-1 określa GoA4 (Grade of Automation level 4) jako pierwszy system w tej klasyfikacji, w którym pociągi są w pełni automatycznie obsługiwane przez cały czas, włączając w to zamykanie drzwi, wykrywanie przeszkód i sytuacje awaryjne. Personel pokładowy nie jest wówczas wymagany. Na linii M4 zastosowano system Siemens Trainguard MT CBTC (sterowanie pociągiem w oparciu o komunikację). Zapewnia on wysoką precyzję ruchu pociągów z odstępem co najmniej 1,5 minuty, w porównaniu do zwyczajowych 2,5 minuty.

PROCES WDRAŻANIA

O możliwości posiadania w pełni zautomatyzowanego systemu bez maszynistów dyskutowano w Budapeszcie już na początku lat 90-tych. Ostatecznie, pierwszy w pełni zautomatyzowany system został zamówiony podczas budowy nowej linii M4. Na początku za projekt odpowiedzialny był BKV (operator transportu publicznego). Później powołano specjalną spółkę, DBR Metró Projekt Igazgatóság. Przetargi na budowę przeprowadzono w latach 2007-2008. Instalacja systemu automatycznego rozpoczęła się w listopadzie 2010 r. na podstawie zatwierdzonych planów z poprzedniego okresu planowania. 15 lipca 2013 roku na całej linii rozpoczął się ruch pociągów z maszynistami. Rankiem 28 marca 2014 r. dwa pierwsze pociągi mogły odbyć pierwszą automatyczną podróż między dworcami Kelenföld i Keleti na łącznie 10 stacjach, a następnie w południe rozpoczął się roczny testowy ruch pasażerski. W pełni automatyczny ruch pociągów bez nadzoru pokładowego odbywa się od 2016 roku.

5.5. Automatyczna linia metra M4 Budapeszt

EFEKTY PROJEKTU

Automatyczne metro bez maszynistów jest najbezpieczniejszą, najbardziej precyzyjną i najbardziej niezawodną formą transportu publicznego na Węgrzech. Metro M4 w Budapeszcie jest pierwszą i jedyną zautomatyzowaną linią metra bez maszynisty w Europie Środkowo-Wschodniej.

Metro bez maszynistów ma wiele zalet od strony operacyjnej:

- Dzięki skróceniu zaplanowanego czasu z 2,5 minuty do 1,5 minuty, zautomatyzowany system może zwiększyć maksymalną wydajność serwisu o 2/3, z 15 000 do 25 000 pas./h.
- Sterowanie automatyczne jest bardziej niezawodne (mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia błędu ludzkiego). Sytuacje awaryjne są obsługiwane z centrum sterowania. Pociągi nadal mogą być zatrzymywane lub sterowane ręcznie.
- Dzięki temu, że nie ma potrzeby zatrudniania maszynistów, pociągi mogą szybciej kursować na stacjach końcowych, przy zmianie kierunku jazdy (zmiana kabiny na linii M2 trwa 1,5 minuty w porównaniu do 9 sekund na M4). Likwidacja kabin maszynistów zapewnia więcej miejsca dla pasażerów.
- Mniejsze koszty dla operatora. Koszty osobowe operatorów pociągów wynoszą 15% kosztów na M2. Całkowite koszty operacyjne wynoszą 85% kosztów na M2, dzięki oszczędnościom w kosztach osobowych (koszty materiałów są wyższe, podczas gdy koszty utrzymania są mniej więcej takie same jak w przypadku M2 na poziomie GoA2).
- Niezawodność w zakresie dotrzymywania zaplanowanych godzin jest wzorcowa i wynosi 99,906%, czyli znacznie lepiej niż jakikolwiek inny system transportu publicznego w kraju (M2 ma ją na poziomie 95%).

CZYNNIKI SUKCESU

- Współpraca pomiędzy firmami wykonawczymi - producentem pociągów, dostawcą zautomatyzowanego systemu bezobsługowego i systemu na stacjach.
- Jazdy próbne, aby przezwyciężyć nieufność ludzi do systemu - pasażerowie stwierdzili, że sami nie czuliby się bezpiecznie w metrze. Argumentowano, że maszynie trudniej jest elastycznie reagować na różne problemy (np.: gdy oś, koło itp. ulegnie awarii z powodu wady materiałowej). Przeprowadzono jednodniowy test z udziałem około 1 000 pasażerów i władz. Nowy system okazał się znacznie bezpieczniejszy niż poprzednio, o czym świadczy fakt, że nie spowodował on żadnych poważnych obrażeń ani wypadków.
- Niewielki koszt automatyzacji metra - sam system zwiększa całkowity koszt inwestycji o jednocyfrowy procent, w granicach 1-2% (w zależności od poziomu GoA), co później zwraca się z nawiązką w postaci niezawodności usług i oszczędności kosztów osobowych.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa bardziej ekologiczna i wolna od emisji dwutlenku węgla

Dziedzina: transport niskoemisyjny i mobilność miejska

Lokalizacja: duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym

6. ENERGETYKA

6.1. Inteligentna sieć dystrybucji ciepła

Warszawa, Polska

Energetyka

Smart Grid

Właściciel: Veolia Energia Warszawa

Budżet: 10 440 000 EUR

Rok realizacji: 2017



KRÓTKI OPIS

Celem projektu jest obniżenie kosztów przesyłu ciepła, ochrona środowiska oraz uszczelnienie sieci ciepłowniczej. System obejmuje blisko 1800 km sieci i 19 tys. obiektów, czyli 80% zapotrzebowania stolicy na ciepło miejskie. Wdrożono telemetrię (monitoring parametrów pracy) i telesterowanie 2500 węzłów ciepłych. 52 komory zostały wyposażone w czujniki temperatury i ciśnienia do monitorowania parametrów sieci. Z kolei 27 komór wyposażono w moduły zdalnego sterowania bramami, które pozwalają na sterowanie i stabilizację parametrów sieci. Warszawska sieć ciepłownicza jest wizualizowana na ścianie wizyjnej dyspozytora mocy. Podczas modernizacji komór ciepłowniczych i pompowni zastosowano rozwiązanie w postaci systemu DCS Ovation - narzędzia służącego do zarządzania i monitorowania zaawansowanych systemów produkcji i dystrybucji energii. Użytkownikami końcowymi systemu są dyspozytorzy ciepła oraz mieszkańcy miasta.

PROCES WDRAŻANIA

Veolia Energia Warszawa była zaangażowana w realizację projektu. Wykonawcą aplikacji DOD była prywatna firma ConnectPoint.

6.1. Inteligentna sieć dystrybucji ciepła

EFEKTY PROJEKTU

Projekt uszczelnił sieć ciepłowniczą i umożliwił lepsze planowanie przesyłu. Pozwoliło to na obniżenie kosztów przesyłu i zmniejszenie strat ciepła podczas dostawy do klienta. Dzięki wprowadzeniu aplikacji pracownicy Veolii mogą na bieżąco monitorować całą sieć ciepłowniczą i na bieżąco reagować na nieprawidłowości. Projekt wpisuje się w miejską strategię zrównoważonego rozwoju i Smart City. Realizacja projektu ma bezpośredni wpływ na poprawę życia mieszkańców, gdyż umożliwia niepodwyższanie cen energii na kolejne lata lub ich nieznaczne obniżenie.

Dzięki realizacji projektu oszczędza się ponad 123TJ energii cieplnej rocznie. To zmniejszenie emisji CO₂ o 14 500 ton rocznie, co oznacza ogrzanie 5000 mieszkań o powierzchni 65 m².

CZYNNIKI SUKCESU

- Największym sukcesem była integracja różnych aplikacji z nową.
- Efekt ten był możliwy dzięki wzorowej współpracy pomiędzy wykonawcą a zamawiającym.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna i niskoemisyjna Europa**

Obszar: **Wspieranie infrastruktury energetycznej i inteligentnych rozwiązań (smart grids)**

Lokalizacja: **małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym**

6.2. Geotermalne ogrzewanie miejskie w Miskolcu

Miskolc, Węgry

Energetyka

Magazynowanie energii

Właściciel: PannErgy & Mihó
Kft/Miskolc District Heating Ltd.

Budżet: 2 200 000 000 EUR

Rok realizacji: 2014



KRÓTKI OPIS

Ten inteligentny projekt energetyczny jest doskonałym przykładem wykorzystania energii geotermalnej, w którą Węgry są dość bogate, spełnienia celów polityki UE w zakresie zielonej energii, jak również wykorzystania technologii inteligentnego miasta w zarządzaniu i kontroli zużycia energii.

Geotermalny system ciepłowniczy z ponownym wtłaczaniem i inteligentnym systemem podgrzewania wody wykorzystuje system zarządzania i kontroli. Ciepło z odwiertów termalnych przekazywane jest do odbiorców ciepła za pomocą rurociągów i wymienników ciepła, natomiast po schłodzeniu płyn jest ponownie zatłaczany. Jednym z podstawowych wymogów funkcjonowania systemu było to, aby w zależności od chwilowego zapotrzebowania na moc cieplną można było regulować system poprzez sterowanie produkcją wody przez pompę studni cieplnej oraz wydajnością wodną pomp przyspieszających.

Odbiorcami końcowymi i konsumentami są głównie mieszkańcy Miskolca, czyli ok. 30 000 osób.

PROCES WDRAŻANIA

Był to projekt współfinansowany (50% / 50% środki publiczne i prywatne) i współrealizowany w partnerstwie PPP. Za produkcję energii odpowiedzialna jest firma PannErgy, natomiast Mihó Ltd. odpowiada za zarządzanie systemem ciepłowniczym i odbiorców końcowych. Wszelkie nowe inwestycje (np. rozbudowa drugiej fazy) są realizowane w ramach koprodukcji.

W ramach wspólnego przedsięwzięcia dostarczają alternatywną energię dla mieszkańców (30 000) oraz instytucji publicznych i firm prywatnych (1000) Miskolca. Wszyscy są połączeni w system sieci ciepłowniczej od dzielnicy Avas przez Centrum do Południowego Parku Przemysłowego.

6.2. Geotermalne ogrzewanie miejskie w Miskolcu

EFEKTY PROJEKTU

- Projekt jest sukcesem nie tylko na poziomie miasta, ale także na poziomie krajowym. Oznacza to 700 000 GJ energii dostarczanej rocznie z alternatywnych źródeł energii - co odpowiada 25-28 milionom ton zużycia gazu, który w ten sposób zostaje zastąpiony - oraz zmniejszenie o 50 ton emisji CO₂ w mieście.
- Cały system jest zautomatyzowany z cyfrowym monitoringiem i zarządzaniem.

CZYNNIKI SUKCESU

- Sukces projektu wynika głównie z czynników geologicznych - nie wszędzie jest on możliwy do realizacji.
- Sukcesem było wykorzystanie zasobów naturalnych do ochrony ciepłej miasta.
- System operacyjny może być przenoszony do miejsc o podobnych warunkach geotermalnych.
- System może wspomagać wytwarzanie energii elektrycznej.
- Barierą jest pojemność cieplna zbiornika oraz temperatura wody termalnej na głowicy odwiertów.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa bardziej ekologiczna i wolna od emisji dwutlenku węgla

Obszar: wsparcie dla wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych

Lokalizacja: małe, średnie, duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym

6.3.E-bus Zielona Góra

Zielona Góra, Polska

Energetyka

Stacje ładowania pojazdów
elektrycznych

Właściciel: Miasto Zielona Góra

Budżet: 60 - 65 000 000 EUR

Rok realizacji: 2016 - 2020



KRÓTKI OPIS

Miasto Zielona Góra zrealizowało projekt, który obejmował zakup 43 autobusów zeroemisyjnych, zakup infrastruktury, przebudowę zajezdni i przebudowę centrum przesiadkowego. W ramach projektu wybudowano również inteligentną infrastrukturę do ładowania autobusów elektrycznych wraz z systemem monitorowania i zarządzania autobusami elektrycznymi. Na terenie zajezdni autobusowej zainstalowano 28 stacji szybkiego ładowania prądem stałym. Ponadto na pętlach linii autobusowych na terenie miasta znajduje się jedenaście stacji szybkiego ładowania. Są to systemy odwróconego pantografu, które są w stanie naładować akumulatory autobusów w ciągu kilku minut. Ponadto, wszystkie stacje ładowania i autobusy elektryczne w ramach projektu są wyposażone w dedykowany system monitorowania i zarządzania energią. Umożliwia on operatorowi transportu publicznego monitorowanie bieżącego stanu i działania infrastruktury ładowania oraz stanu autobusów - np. stanu naładowania, przewidywanego zasięgu i innych parametrów, dostarczając operatorowi odpowiednich danych niezbędnych do sprawnego i niezawodnego przewozu pasażerów. Końcowymi użytkownikami autobusów są MZK (operator transportu publicznego) oraz użytkownicy sieci transportu publicznego.

PROCES WDRAŻANIA

Głównym podmiotem zaangażowanym w realizację projektu był MZK Zielona Góra - operator transportu publicznego w mieście i właściciel (zarządca) projektu. Projekt był jednak realizowany przy współpracy kilku następujących podmiotów: Urząd Miasta Zielona Góra (sponsor projektu), Center for EU Transport Projects (CEUTP) / Jaspers Initiative (EBI) (dogłębna pomoc w procesie pisania wniosku), PKP PLK (pomoc i wsparcie w wymaganej przebudowie infrastruktury (przejazdy kolejowe itp.), Ekoenergetyka (wykonawca projektu, zaangażowany również w projektowanie systemu poboru opłat w mieście).

6.3.E-bus Zielona Góra

EFEKTY PROJEKTU

Dzięki rozbudowanemu systemowi ładowarek autobusowych rozmieszczonych na terenie całego miasta operator dysponuje narzędziowym systemem zarządzania energią, który pozwala decydować o tym, jak najlepiej zarządzać mocą i czasem procesów ładowania w danej lokalizacji. System monitoringu pomaga w codziennej eksploatacji pojazdów poprzez precyzyjne określenie strategii ładowania dla każdej linii autobusowej, reagowanie na sytuacje awaryjne oraz oszczędności wynikające z instalacji zoptymalizowanej infrastruktury. Jest to jedyny produkt o tak zaawansowanych możliwościach na rynku infrastruktury ładowania.

Innym, ważnym i pozytywnym efektem projektu jest zmniejszenie negatywnego wpływu systemu transportu publicznego na środowisko. Sam wpływ na środowisko nie został oceniony przez operatora, niemniej jednak po wdrożeniu projektu 50% floty operatora transportu jest elektryczna (43 z 89 autobusów). W weekendy większość zadań transportowych jest wykonywana przez autobusy elektryczne, a bezpośrednia emisja CO₂ jest bliska zeru. Również inne efekty zewnętrzne, takie jak lokalne emisje, hałas itp. zostały znacznie zredukowane dzięki dużej liczbie autobusów elektrycznych.

CZYNNIKI SUKCESU

- Determinacja MZK Zielona Góra.
- Dialog techniczny z potencjalnymi producentami OEM na początku projektu.
- Pełne poparcie rady miasta.
- Wsparcie i współpraca całej załogi MZK, wszyscy byli skupieni na osiągnięciu celów projektu.
- Projekt oparty na dobrych praktykach i wnioskach wyciągniętych z innych miast (np. w ramach przygotowań przeprowadzono wizytę w jednym z miast w Holandii).

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Bardziej ekologiczna i niskoemisyjna Europa

Dziedzina: Transport niskoemisyjny i mobilność miejska

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta

6.4. Inteligentny system oświetlenia Eclipse Szank

Szank, Węgry

Energetyka

Inteligentne oświetlenie miejskie

Właściciel: Gmina Szank

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok realizacji: 2017



KRÓTKI OPIS

Dzięki inteligentnym systemom zarządzania oświetleniem publicznym operatorzy i władze samorządowe mają wgląd w aktualny stan, charakterystykę pracy i usterki oświetlenia publicznego osiedla. Dzięki zaawansowanym usługom SCADA i analizom diagnostycznym są one natychmiast zauważane, określając dokładnie, kiedy operator powinien wykonać naprawę. Dzięki temu planowanie i organizacja logistyczna napraw może rozpocząć się natychmiast po ich stwierdzeniu, co umożliwia szybsze naprawy. Inteligentne systemy zarządzania telekomunikacją w pełni kontrolują i monitorują oprawy oświetleniowe na osiedlu, jak również sieć oświetlenia publicznego, czego rezultatem mogą być oszczędności i dodatkowe usługi. Za pomocą inteligentnych systemów można rozwiązać problem zdalnego odczytu liczników oświetlenia ulicznego i ciągłego monitorowania zużycia energii. Dzięki inteligentnemu systemowi zarządzania można tworzyć grupy opraw oświetleniowych, zorganizowane na podstawie kategorii dróg i funkcji, niezależnie od fizycznej budowy sieci oświetlenia publicznego. (np.: drogi główne, drogi zbiorcze, ulice osiedlowe, parkingi, place zabaw, oświetlenie przejść dla pieszych itp.). Każdej z tak utworzonych grup można przypisać niezależny harmonogram sterowania strumieniem świetlnym.

PROCES WDRAŻANIA

Wykonawca GreenNovate Ltd. skontaktował się z gminą, na terenie której znajduje się osiedle. Po przeprowadzeniu wstępnego badania rozpoczęto planowanie z pomocą niezależnej firmy projektowej działającej na zlecenie gminy. Po zatwierdzeniu planu, gmina ogłosiła przetarg publiczny, który wygrała firma GreenNovate Ltd., a następnie, po podpisaniu umowy, rozpoczęła się budowa i eksploatacja obiektu. W projekt zaangażowani byli również projektanci elektryki, firmy instalujące sprzęt IT, firmy instalujące oprawy oświetleniowe oraz firmy instalujące sterowniki dzielnicowe.

6.4. Inteligentny system oświetlenia Eclipse Szank

EFEKTY PROJEKTU

- Światła LED wytwarzają jasną i skoncentrowaną wiązkę, skupiając się na ulicach i chodnikach, ale nie świecąc w okna mieszkańców.
- Dzięki zdalnemu nadzorowi sieci, niezawodność wzrosła w znacznym stopniu, od czasu wprowadzenia systemu nie było żadnych skarg od mieszkańców - operatorzy zawsze zauważali wadliwe światło, zanim problem wystąpił lub mieszkańcy mogli je zauważyć.
- Dzięki możliwości indywidualnej regulacji i segmentacji można było również osiągnąć znaczną oszczędność energii. Wzorce ruchu na ulicach zostały zdefiniowane, a jasność światel została odpowiednio dostosowana i zaprogramowana. To, w połączeniu ze skoncentrowaną wiązką światła, zyskało uznanie społeczności.
- Możliwość zdalnej regulacji przydała się również podczas pandemii COVID-19. Od listopada 2020 roku na Węgrzech obowiązuje godzina policyjna, od 20.00 do 5.00 rano wszyscy muszą pozostać w domach, domach tymczasowych lub mieszkaniach.
- Inteligentne oświetlenie to rodzaj rozwoju, który przynosi bezpośredni zwrot finansowy z inwestycji, gdyż koszty modernizacji mogą być pokryte przez oszczędności energii.

CZYNNIKI SUKCESU

- Rozwiązanie jest stosunkowo proste, ale wymaga edukacji. W przypadku bezprzewodowych systemów zarządzania sprawa jest nieco skomplikowana. Aby włączyć oświetlenie i sprawdzić jego stan należy wejść do interfejsu systemu zarządzania.
- Ponadto, mogą wystąpić dodatkowe trudności w negocjacjach i uzgodnieniach z dostawcą energii elektrycznej, co może pochłonąć dużo czasu i energii podczas realizacji projektu, jednak początkowy opór w obsłudze został unormowany w trakcie projektu i na koniec nawiązano właściwą współpracę.
- Wielką zaletą projektu jest to, że dzięki systemom informatycznym można monitorować i uzasadniać uzyskane oszczędności oraz porównywać je z początkowymi planami.
- Z pomocą inteligentnego systemu zarządzania oświetleniem ulicznym, oświetlenie publiczne oszczędza do 20% -35% energii zużywanej dzięki stosowanym harmonogramom. System zarządzania może być wykorzystany do zapewnienia inteligentnego, energooszczędnego i energooszczędnego sterowania i monitorowania wszystkich zewnętrznych opraw oświetleniowych. Koszt inteligentnego systemu zazwyczaj zwraca się w ciągu 5-8 lat.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa bardziej ekologiczna i wolna od emisji dwutlenku węgla

Obszar: efektywność energetyczna

Lokalizacja: małe, średnie, duże miasto

6.5. Fotowoltaika na 35 wysokich budynkach mieszkalnych

Wrocław, Polska

Energetyka

Systemy fotowoltaiczne

Właściciel: Spółdzielnia Mieszkaniowa
Wrocław-Południe

Budżet: 1.000.000 EUR

Rok realizacji: 2017



KRÓTKI OPIS

Celem projektu było obniżenie kosztów jednego z największych obciążeń dla mieszkańców: energii elektrycznej zasilającej części wspólne budynków. W wieżowcach (10 pięter) jest to niezwykle istotne, gdyż koszt zużycia energii elektrycznej na częściach wspólnych jest kilkakrotnie wyższy niż w budynkach czteropiętrowych. W sumie na 35 wieżowcach zainstalowano 2771 paneli słonecznych. Prawie 3 000 m² paneli znajduje się na dachach budynków. Produkują one rocznie około 760 000 kWh energii (początkowo przewidywano 700 000 kWh), która jest wykorzystywana do zasilania wind, oświetlenia części wspólnych (korytarze, wejścia, klatki schodowe i otoczenie) oraz hydroforni. Spośród 100 bloków spółdzielni mieszkaniowej wybrano bloki najbardziej energochłonne. Panele dostarczają energię elektryczną jako jedna elektrownia - stąd nazwa *elektrownia rozproszona*. Przy realizacji wykorzystano również zdalne zarządzanie produkcją energii oraz monitoring on-line pracy elektrowni, również na stronie internetowej spółdzielni. Z projektu skorzystało 15.000 mieszkańców objętych projektem budynków we Wrocławiu (połowa mieszkańców spółdzielni mieszkaniowej).

PROCES WDRAŻANIA

Inicjatorem projektu była Spółdzielnia Mieszkaniowa Wrocław-Południe - współinicjator i właściciel rozwiązania, natomiast Talo Energy sp. z o.o. je zrealizowała. Zorganizowano konsultacje z mieszkańcami, aby przekonać ich, że warto inwestować w technologie odnawialnych źródeł energii. Większość z nich opowiedziała się za instalacją, a niektórzy stali się nawet ambasadorami projektu.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu (WFOŚiGW) udostępnił Program Prosumencki. Była to okazja do sfinansowania instalacji z jego środków.

6.5. Fotowoltaika na 35 wysokich budynkach mieszkalnych

EFEKTY PROJEKTU

Instalacje fotowoltaiczne zredukowały emisję CO₂ do atmosfery o 600 t (założono 557 t), co odpowiada asymilacji tego gazu cieplarnianego przez około 150 hektarów lasu, czyli 50 000 drzew.

CZYNNIKI SUKCESU

- Zaangażowanie mieszkańców w proces.
- Przeprowadzenie instalacji pilotażowej. Wszystkie nowe rozwiązania techniczne były sprawdzane przed wdrożeniem, w różnych warunkach - aby później móc zastosować modyfikacje.
- Wsparcie wykonawcy. Firma wspierała spółdzielnię w realizacji projektu, w tym w wykonaniu całej dokumentacji technicznej, analizy wykonalności, analizy ekonomicznej. Wspólnie z firmą odbywały się spotkania z mieszkańcami.
- Liczba godzin słonecznych w roku. Obecne warunki pogodowe sprzyjają inwestowaniu w fotowoltaikę.
- Obniżenie kosztów instalacji. Technologia fotowoltaiczna z roku na rok staje się coraz tańsza, a my mamy do czynienia z rosnącą świadomością ekologiczną.
- Możliwość zostania prosumentem. Jest to istotne w przypadku instalacji fotowoltaicznych. Gdy inicjator projektu może sprzedawać nadwyżki energii do sieci, rozwiązanie jest jeszcze bardziej zrównoważone finansowo.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna i niskoemisyjna Europa**

Obszar: **Wspieranie produkcji energii ze źródeł odnawialnych**

Lokalizacja: **małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym**

7. NAUKA I EDUKACJA

7.1. Cyfrowe aplikacje szkolne Mozaweb

Węgry

Nauka i edukacja

E-learning

Właściciel: Mozaik
Education/Mozaik Publishing LTD

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok wdrożenia: 2008



KRÓTKI OPIS

Główny efekt projektu można uznać za zestaw narzędzi dla złożonego systemu/programu edukacyjnego, który umożliwia łatwiejszą komunikację między stronami (Mozalog), generowanie treści dla edukacji cyfrowej i dostarczanie interaktywnych narzędzi edukacyjnych. Umożliwia to łatwiejszą komunikację, bardziej efektywną i przyjemniejszą naukę oraz łatwy dostęp do wszystkich materiałów edukacyjnych. Kompleksowy zestaw rozwiązań cyfrowych oferowanych przez Mozaweb jest w zasadzie zbiorem cyfrowych rozwiązań programowych. Niektóre z nich wykorzystują cyfrowe bazy danych w interaktywnym formacie. Wszystkie razem mogą zapewnić niezbędne zaplecze programowe dla efektywnego wykorzystania cyfrowych sal lekcyjnych. Istnieją dwie główne grupy użytkowników: nauczyciele i uczniowie. Nauczyciele otrzymują gotowy i zintegrowany zasób wiedzy, uporządkowane materiały zawodowe, ilustrowane wykłady i treści, które mogą dostosować do własnych potrzeb. Mogą oni bez ograniczeń korzystać z prezentacji, treści 3D, cyfrowych dzienników, materiałów pomocnych w zarządzaniu edukacją, jak również mogą samodzielnie edytować te treści. Celem jest przyczynienie się do bardziej efektywnej edukacji.

PROCES WDRAŻANIA

Nie było współpracy z podmiotami państwowymi i rządowymi ani na Węgrzech, ani za granicą (firma jest obecna w wielu krajach, treści zawodowe zostały przetłumaczone w sumie na 38 języków), środki państwowe były angażowane tylko poprzez przetargi i programy.

Na Węgrzech w 2013 roku zniesiono możliwość swobodnego wyboru podręczników szkolnych, co wyklucza wszelką możliwą współpracę. Istnieje jedynie połączenie z podmiotami rządowymi. Współpraca została nawiązana z instytucjami publicznymi i prywatnymi, a także z podmiotami profesjonalnymi.

7.1. Cyfrowe aplikacje szkolne Mozaweb

EFEKTY PROJEKTU

- firma Mozaik stworzyła platformę elektronicznego podręcznika, który jest nie tylko zbiorem wiedzy, ale również stale rozbudowywaną skrzynką z narzędziami.
- inne ważne efekty: służenie potrzebom nauczycieli, ułatwianie pracy nauczycielom, podnoszenie społecznej wartości edukacji, zwiększanie efektywności edukacji.;
- łatwo dostępny dla każdego;
- stosunkowo tani;
- podnosi poziom wykształcenia;
- dobrze reaguje na cyfrowe wyzwania;
- może być również stosowany w okresach specjalnych (np. pandemia COVID).

CZYNNIKI SUKCESU

- wysokiej jakości rozwój technologiczny;
- zorientowanie na użytkownika: potrzeby są oceniane, a firma stara się opracować odpowiednią do nich technologię;
- uczciwość: skupiają się na każdym przedmiocie i każdej klasie (rozwiązanie all-in-one);
- dostarczanie ram i treści w tym samym czasie: nauczyciel nie tylko otrzymuje gotowe treści, ale może je również edytować i kształtować;
- firma eksportuje wartość intelektualną, ta kompetencja może być sprzedana w dowolnym miejscu na świecie.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Europa o silnym wymiarze społecznym**

Dziedzina: **edukacja i kompetencje**

Lokalizacja: **małe, średnie, duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

7.2. Chytra klíčenka, Smart Keychain

Kolin, Republika Czeska

Nauka i edukacja

E-zarządzanie szkołą i e-dzienniki

Właściciel: Urząd Miasta Kolin,
Mastercard

Budżet: 30 000 - 100 000 EUR

Rok realizacji: 2016 i 2018



KRÓTKI OPIS

W 2017 roku miasto Kolin rozpoczęło realizację projektu mającego na celu stworzenie wielofunkcyjnego narzędzia do identyfikacji uczniów szkół podstawowych. Narzędzie zostało zaprojektowane w formie inteligentnego breloka (chytra klíčenka), bezdotykowej karty płatniczej, która umożliwia identyfikację uczniów w usługach publicznych, takich jak transport publiczny, biblioteka, szkoła. Rodzice mogą dodawać kieszonkowe swoim dzieciom bezpośrednio do karty przedpłaconej i mieć wgląd w transakcje poprzez system bankowości elektronicznej. Brelok ułatwia uczniom wykonywanie codziennych czynności i zastępuje wiele narzędzi, w które do tej pory musieli być wyposażeni. Teraz jeden brelok może załatwić wszystko. Projekt przeznaczony jest głównie dla uczniów szkół podstawowych.

PROCES WDRAŻANIA

Rozwiązanie EMV z przedpłaconą kartą zbliżeniową dla uczniów/rodziców w formie breloka do kluczy

Funkcja płatności w otwartej pętli w połączeniu z platformą tokenów. Inne zaangażowane podmioty to Mastercard, ČSOB, VIS Plzeň, Global Payments, Paynovatio i szkoły podstawowe.

7.2. Chytra klíčenka, Smart Keychain

EFEKTY PROJEKTU

Statystyki i dane nie są udostępniane ze względu na ochronę danych osobowych, a jedynie informacje o liczbie użytkowników i podobne dane przez bank. Jedną z konsekwencji jest to, że uczniowie nie mają już do czynienia ze zniżką na bilety komunikacji miejskiej (nie muszą nigdzie iść, aby uzyskać zniżkę).

Po pilotażowym użyciu ponad 95% użytkowników oceniło, że jest to skuteczna kontrola wydatków ich dzieci, będą miały jedno narzędzie z wielofunkcyjnym rozwiązaniem. Celem nie był aspekt ekonomiczny - miasto powinno zapewnić usługi i komfort i to zostało spełnione. Podczas wizyty na Tajwanie, przedstawiciele miasta byli zachwyceni, że zrobili to podobnie jak Taiwan Card, która nadal jest wykorzystywana jako środek do zniżek na wydarzenia kulturalne, korzystniejsze taryfy.

CZYNNIKI SUKCESU

- kampania komunikacyjna, która pozwoliła na zrozumienie i aktywny udział użytkowników w procesie wdrożenia,
- informacje zwrotne od użytkowników,
- rozwiązanie nie jest obowiązkowe (użytkownicy - uczniowie mogą zachować swój stary chip, jeśli chcą).

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa o większym wymiarze społecznym

Obszar: Edukacja i wiedza specjalistyczna

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasto z obszarem funkcjonalnym

7.3. Pogromcy Śmieci

Wołów, Polska

Nauka i edukacja

Technologie grywalizacji w edukacji

Właściciel: AMM Systems

Budżet: 3 000 - 3 500 EUR

Rok realizacji: 2020



KRÓTKI OPIS

Wirtualny międzyszkolny konkurs wiedzy „Pogromcy Śmieci” został zaprojektowany na zasadzie grywalizacji, która pozwala dzieciom angażować się w działania spełniające oczekiwania autora projektu. W konkursie „Pogromcy Śmieci” zasady te zostały wykorzystane do nauki prawidłowej segregacji odpadów i nadawania produktom drugiego życia, a także do promowania idei gospodarki obiegu zamkniętego. Na początku każdy uczestnik otrzymuje kod, który jest niezbędny do zalogowania się do systemu i pozwala na późniejszą identyfikację uczniów. Podczas samej gry dzieci uczą się o segregacji odpadów, a jednocześnie biorą udział w międzyszkolnej rywalizacji. Gra składa się z kilku etapów, w których uczniowie zdobywają punkty, aby móc przejść do kolejnego. Na koniec uczestnicy biorą udział w konkursie, który weryfikuje wiedzę zdobytą w trakcie gry. Aplikacja zbiera wszystkie dane dotyczące odpowiedzi, a sama logistyka konkursu jest tak stworzona, że powtarza pytania, na które wcześniej udzielono błędnej odpowiedzi, aby utrwalić poprawną odpowiedź. Po zakończeniu konkursu można również dokonywać różnego rodzaju analiz, np. dotyczących obszarów, w których udzielono najlepszych odpowiedzi oraz tych, które sprawiły dzieciom największej problemów.

PROCES WDRAŻANIA

AMM Systems jest pomysłodawcą i twórcą rozwiązania technologicznego. Na etapie tworzenia gry firma współpracowała z ekspertami w dziedzinie segregacji i zbiórki odpadów, a także psychologami i pedagogami, których zadaniem było dostosowanie treści do programu zrozumiałego i przystępnego dla dzieci i młodzieży. Przy tworzeniu wersji mobilnej aplikacji AMM współpracowała z partnerem zewnętrznym - firmą Softwarehaus z Poznania.

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Wołowie było odpowiedzialne za zarządzanie i realizację projektu na terenie powiatu wołowskiego. W realizacji projektu uczestniczyło siedem szkół podstawowych zlokalizowanych na terenie powiatu.

7.3. Pogromcy Śmieci

EFEKTY PROJEKTU

Dzięki atrakcyjnej formie konkursu dla młodzieży, w projekcie wzięło udział prawie 50% wszystkich uczniów szkół podstawowych z terenu powiatu wołowskiego (ok. 400 osób). Jest to odsetek kilkakrotnie wyższy niż w przypadku „tradycyjnych” konkursów ekologicznych - np. plastycznych - organizowanych wcześniej na terenie powiatu. Logika samej gry i jej kolejnych poziomów jest tak skonstruowana, że utrwała wiedzę i dobre wzorce zachowań. Niewątpliwie ważnym aspektem tego typu konkursu jest możliwość analizy danych uzyskanych w trakcie jego przeprowadzania, co może pomóc w poznaniu największych problemów, jakie młodzież ma w zakresie segregacji odpadów, a także może być punktem wyjścia do przygotowania warstwy merytorycznej kolejnych edycji konkursu w danej miejscowości. Dodatkowym atutem projektu jest jego skalowalność i łatwość dostosowania jego treści do warunków panujących w danej gminie.

CZYNNIKI SUKCESU

- Proekologiczna postawa władz powiatu przyczyniła się do przyciągnięcia inwestorów i turystów.
- Rosnąca świadomość konieczności zmiany pewnych nawyków w celu zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko.
- Niewielka powierzchnia powiatu była zaletą w organizowaniu spotkań, w których uczestniczyli wszyscy dyrektorzy szkół i kadra pedagogiczna.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa o większym wymiarze społecznym

Obszar: Edukacja i wiedza specjalistyczna

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym

7.4. Inteligentna edukacja/program szkolny w Újbudzie

Węgry, Budapeszt

Nauka i edukacja

Interaktywne wyposażenie sal
lekcyjnych

Właściciel: gmina Újbuda

Budżet: 330 000 EUR

Rok realizacji: 2016-2019



KRÓTKI OPIS

Celem projektu „Smart Class Room” było przygotowanie uczniów i nauczycieli do korzystania z XXI-wiecznych, inteligentnych edukacyjnych możliwości technologicznych w szkołach dzielnicy Újbuda - zarówno w szkołach podstawowych i średnich - aby wzbogacić swoją wiedzę i motywować uczniów w ten sposób. Głównym elementem projektu jest modernizacja kilku sal lekcyjnych szkoły podstawowej w inteligentne sale lekcyjne. Projekt wykorzystuje rozwiązania z zakresu inteligentnych technologii do realizacji celów edukacyjnych na poziomie gminy. Jest to element kompleksowego programu cyfrowego powiatu, obejmującego - oprócz tego elementu - programy edukacji komputerowej dla nauczycieli oraz specjalne programy edukacji z zakresu robotyki (Lego Mindstorms) dla uczniów szkół podstawowych. Jego zasadniczym elementem jest rozwój technologiczny, sprzętowy, ale jego oczekiwany efekt jest bardziej związany ze zmianą nastawienia do technologii cyfrowych w odniesieniu do nauczycieli, a także uczniów. Ostatecznymi użytkownikami „Inteligentnej sali lekcyjnej” są nauczyciele i uczniowie szkół podstawowych i średnich. Najważniejszym celem było zwiększenie aktywności i motywacji. Cel ten został osiągnięty, ponieważ wszystkie szkoły przestały pozytywnie opinie.

PROCES WDRAŻANIA

Głównymi uczestnikami projektu są władze miejskie 11. dzielnicy (Újbuda). To oni byli inicjatorem projektu i znaleźli prywatną firmę partnerską (UPC, Vodafone). Przed rozpoczęciem realizacji przeprowadzono wstępne konsultacje, ankiety i pomiary techniczne w szkołach. Środki finansowe były głównie publiczne (rząd centralny, gmina) i częściowo prywatne (np. w formie darowizny od UPC i Vodafone). Eksperti Újbuda Smart 11 IT mają stały kontakt i relacje ze szkołami (dyrektorzy szkół, odpowiedzialni nauczyciele itp.) w zarządzaniu, aktualizacjach, kwestiach szkoleniowych. W każdej klasie jest zainstalowane oprogramowanie kontrolno-monitorujące, za pomocą którego są informowani o problemach technicznych, zbieraniu statystyk użytkowników itp.

7.4. Inteligentna edukacja/program szkolny w Újbudzie

EFEKTY PROJEKTU

Bezpośrednie skutki realizacji projektu:

- zwiŹkszy siŹ nastawienie na edukacjŹ cyfrową, a złożone kompetencje w zakresie korzystania z technologii cyfrowych staną siŹ bardziej zaawansowane.
- ten - stale rozwijający siŹ - projekt pilotażowy ma równieŹ na celu zebranie informacji dla późniejszych użytkowników i zapewnienie podstaw wiedzy dla szerzej stosowanej edukacji opartej na technologii.
- od czasu wdrożenia pierwszej klasy cyfrowej (2016 r. w Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Bethlen Gábor) program stał siŹ dość popularny i wraz z 5 nowymi salami lekcyjnymi otwartymi w 2019 r. w dzielnicy działa ich juŹ 12.

CZYNNIKI SUKCESU

- Po - nieoczekiwanym - teście empirycznym z powodu zamknięcia szkół z powodu pandemii COVID, uważa siŹ, Źe kaŹda „inteligentna sala lekcyjna” jest sama w sobie historią sukcesu, poniewaŹ zarówno nauczyciele, jak i uczniowie są bardzo entuzjastycznie nastawieni.
- Doskonała okazja do podniesienia umiejŹtności edukacyjnych i wiedzy nauczycieli, choć wymaga dodatkowego czasu i energii (dodatkowe 2 lub 3 godziny dziennie po godzinach dydaktycznych). Będzie to jednak tylko rozwiązanie uzupełniające, poniewaŹ nie można i nie naleŹy całkowicie zastŹpować nauczania w czasie rzeczywistym.
- BariŹrą mogą okazać siŹ środki finansowe potrzebne na modernizacjŹ sal lekcyjnych na inteligentne.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Europa o silnym wymiarze społecznym**

Dziedzina: **edukacja i kompetencje**

Lokalizacja: **małe, średnie, duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

7.5. Librus

Polska

Nauka i edukacja

Wirtualne bazy danych uczniów i
systemy analiz postępów edukacyjnych

Właściciel: Placówka szkolna lub gmina

Budżet: 750 EUR (na szkołę)

Rok realizacji: począwszy od 2009 r.



KRÓTKI OPIS

Librus to elektroniczny dziennik lekcyjny - program komputerowy lub strona internetowa służąca do ewidencjonowania przebiegu nauczania. Elektroniczny dziennik wspomaga najważniejsze obszary funkcjonowania szkoły - zarządzanie placówką, procesy dydaktyczne i prowadzenie dokumentacji. Ułatwia nauczycielom uzupełnianie dokumentacji, dzięki czemu mogą oni wygospodarować więcej czasu na prowadzenie zajęć. Ponadto, zapewnia automatyczny nadzór nad kluczowymi obszarami pracy szkoły, wspierając tym samym dyrektora w zarządzaniu placówką. Dla rodziców system zapewnia szybki dostęp do informacji o uczniu. Librus posiada również następujące funkcjonalności: lekcje/spotkania online, plan lekcji, przesyłanie prac domowych i projektów, wiadomości, plan lekcji, ogłoszenia szkolne, dysk sieciowy oraz pliki szkolne. Końcowymi użytkownikami rozwiązania są szkoły - kadra nauczycielska, uczniowie i ich rodzice.

PROCES WDRAŻANIA

Uruchomienie projektu nie wymaga zaangażowania różnego rodzaju interesariuszy. Zaletą projektu jest to, że jest on skierowany do różnego rodzaju kluczowych uczestników procesu edukacji, tj. nauczycieli, uczniów i rodziców, w zależności od ich potrzeb i możliwości.

7.5. Librus

EFEKTY PROJEKTU

Jest to rozwiązanie masowe, co oznacza, że odniosło duży sukces rynkowy i trafnie odpowiada na potrzeby użytkowników. Librus świadczy usługi dla ponad połowy wszystkich rodziców i nauczycieli w Polsce. Został wdrożony w 1700 gminach. Ponadto, Librus (funkcja lekcji online) ułatwił edukację w czasie pandemii, kiedy nie było możliwości uczęszczania do szkół.

CZYNNIKI SUKCESU

- Przystępna cena usługi;
- Przyjazność dla użytkownika;
- Indywidualne podejście;
- System ten można określić jako wielomodułowy, wieloobszarowy. Może być bardzo dobrze dostosowany do indywidualnych potrzeb użytkownika (dostosowywanie);
- Adaptacja do polskich przepisów i prawa w edukacji – których biurokracja jest bardzo specyficzna.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa o większym wymiarze społecznym

Obszar: Edukacja i wiedza specjalistyczna

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym

8. TURYSTYKA

8.1. Gdańska Karta Mieszkańca

Gdańsk, Polska

Turystyka

Inteligentne systemy biletowania

Właściciel: Gdańskie Towarzystwo
Turystyczne

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok realizacji: 2018



KRÓTKI OPIS

Ideą projektu było uświadomienie mieszkańcom, jak wiele atrakcji turystycznych znajduje się w mieście i jak wiele usług świadczonych jest na rzecz gdańszczan. Władze miasta chciały, aby mieszkańcy stali się "Ambasadorami Miasta". Kolejnymi celami projektu było wprowadzenie narzędzia, które pomoże w integracji usług i ich wykorzystaniu, narzędzia, które posłuży do zarządzania opartego na danych, narzędzia do komunikacji z mieszkańcami oraz zwiększenie liczby osób płacących podatki w mieście. Najważniejszym rozwiązaniem zastosowanym w projekcie jest innowacyjna metoda zbierania i przetwarzania informacji o zachowaniach mieszkańców i usługach, z których korzystają. Dzięki analizie danych z aplikacji mobilnej oraz wykorzystaniu karty podczas korzystania z usług miejskich, miasto dysponuje potężnym narzędziem statystycznym, które pozwala jego władzom na podejmowanie właściwych decyzji. Docelowymi użytkownikami tego rozwiązania są gdańszczanie, jednak dalszy rozwój projektu zakłada dedykowane usługi dla różnych grup mieszkańców, takich jak osoby starsze czy niepełnosprawne.

PROCES WDRAŻANIA

Od samego początku za opracowanie i realizację projektu odpowiedzialne były dwa podmioty: Gdańskie Towarzystwo Turystyczne (GOT). GOT jest jednostką realizującą projekt i jego liderem. Jednocześnie pełniło rolę kreatora pomysłów i wymagań, jakie ma spełniać projekt, oraz QB Mobile Sp. z o.o. - dostawcy technologii. Bazując na doświadczeniach projektu karty turystycznej, firma samodzielnie opracowała koncepcję i rozwiązania zastosowane w Gdańskiej Karcie Mieszkańca.

Po realizacji projektu pojawiły się kolejne podmioty, które dzięki świadczonym przez siebie usługom rozwinęły użyteczność całego wdrożenia. Najważniejsze z nich to Urząd Miejski w Gdańsku, Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku, Gdański Ośrodek Sportu, ZOO w Gdańsku, biblioteki, baseny, partnerzy handlowi (restauracje, punkty usługowe).

8.1. Gdańska Karta Mieszkańca

EFEKTY PROJEKTU

Regularnie, co kwartał, przeprowadzane są również badania ankietowe wśród użytkowników kart. Cały rozwój projektu oparty jest na badaniach i ich wynikach, a także na sugestiach użytkowników karty. Najnowsze badania wykazały, że 95% użytkowników Gdańskiej Karty Mieszkańca ocenia cały projekt bardzo pozytywnie.

CZYNNIKI SUKCESU

- Od samego początku projekt jest odpowiedzią na realne potrzeby mieszkańców i został stworzony dla mieszkańców.
- Zaangażowany partner technologiczny. Firma, która w bardzo aktywny sposób realizowała projekt, na bieżąco reagowała na potrzeby i pomysły Gdańskiego Towarzystwa Turystycznego. Ważnym czynnikiem było również doświadczenie obu organizacji przy wdrażaniu Gdańskiej Karty Turystycznej.
- Wybór odpowiedniego modelu technologicznego. W tym przypadku zastosowano rozwiązanie "SaaS" (software as a service), którego wdrożenie pozwoliło na elastyczne dostosowanie projektu do zmieniających się warunków przy znacznie bardziej ekonomicznym zużyciu zasobów.
- Czynnikiem, którego nie można było pominąć, był sposób realizacji projektu. Wydaje się, że projekt nie odniósłby tak spektakularnego sukcesu, gdyby nie fakt, że za jego realizację odpowiedzialne było stowarzyszenie, a nie instytucja/jednostka bezpośrednio związana z Urzędem Miasta. Pozwoliło to na bardzo sprawne i elastyczne zarządzanie projektem, dzięki czemu został on zrealizowany niezwykle szybko, sprawnie i co również bardzo ważne - tanio. Na bieżąco wdrażano różne rozwiązania i pomysły, eliminując po drodze te, które wydawały się być "ślepyim zaułkiem". Nie założono końca realizacji projektu - wciąż jest on rozwijany poprzez wprowadzanie nowych usług i funkcjonalności dla różnych grup mieszkańców.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa o większym wymiarze społecznym

Obszar: Kultura i turystyka

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym

8.2. PocketGuide

Węgry

TURYSTYKA

Boty - przewodniki

Właściciel: GPS City Guide Kft.

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok wdrożenia: 2010



KRÓTKI OPIS

PocketGuide to opracowana na Węgrzech aplikacja turystyczna, za pomocą której możemy odkrywać duże miasta Europy w zupełnie inny sposób, niż jesteśmy do tego przyzwyczajeni. Aplikacja, niczym osobisty przewodnik, zapoznaje nas z miastem poprzez różne predefiniowane wycieczki tematyczne. Twórcy aplikacji postawili przede wszystkim na user experience, dzięki czemu informacje dźwiękowe o atrakcjach wypowiedane są zawsze w odpowiednim miejscu i czasie, wykorzystując przy tym GPS urządzenia. Aplikacja działa podobnie jak nawigacja samochodowa, wystarczy, że włożymy ją do kieszeni i będziemy podążać za jej głosowymi wskazówkami. PocketGuide to pierwsza aplikacja, która działa automatycznie i prowadzi nas po mieście za pomocą głosu, tak jak prawdziwy przewodnik. Jej zawartość jest tworzona przez najlepszych lokalnych przewodników, którzy znają najciekawsze miejsca, które mogą pokazać każdemu. Użytkownikami mogą być podróżnicy: zwykły turysta, turysta z plecakiem, podróżujący w interesach i jednodniowi wycieczkowicze. Inni potencjalni użytkownicy: mieszkańcy, którzy mogą poznać swoje miasto z różnych perspektyw, przewodnicy turyści (PocketGuide oferuje udostępnianie przewodników wielu osobom jednocześnie, dzięki czemu ludzie mogą korzystać z ich porad w dowolnym czasie, niezależnie od godzin pracy, nastroju i innych okoliczności), partnerzy B2B.

PROCES WDRAŻANIA

W rozwój aplikacji i wdrażanie inteligentnych rozwiązań zaangażowani byli inwestorzy oraz odpowiednie zawodowo firmy prywatne i osoby prywatne. Inwestorzy zapewнили zaplecze finansowe dla rozwoju, podczas gdy biura podróży, interesariusze turyści i eksperci uczestniczyli w rozwoju wycieczek. Oddzielny zespół IT zapewnia zaplecze technologiczne dla funkcjonowania usług oferowanych przez aplikację.

EFEKTY PROJEKTU

8.2. PocketGuide

- Wycieczki PocketGuide podążają za użytkownikiem poprzez GPS i prowadzą go przez miasto.
- Każda wycieczka jest starannie opracowana i wyprodukowana, ponieważ PocketGuide opowiada użytkownikom wciągające historie, które pomagają im zdobyć uznanie i zrozumienie miejsca, które odwiedzają.
- Użytkownicy mogą być po prostu swoimi własnymi przewodnikami i odwiedzać miejsca w wybranej przez siebie kolejności dzięki trybowi odkrywania aplikacji.
- Aplikacja poleca również restauracje, sklepy i inne atrakcje turystyczne znajdujące się na wybranej przez użytkownika trasie lub w jej pobliżu.
- Pozwala użytkownikom na stworzenie za jednym naciśnięciem przycisku trójwymiarowego filmu wideo z ich wycieczek.
- Chodzenie jest łatwe i przyjemne.

CZYNNIKI SUKCESU

Czynnikami sukcesu były: sprawność, otwarte myślenie, wytrwałość, ciągłe monitorowanie i reagowanie na potrzeby klientów. Aplikacja jest dostępna na urządzeniach z systemem Android i iOS i obejmuje około 180 miejsc na całym świecie, a jej portfolio zawiera około 1200 audioprzewodników w wielu językach.

Głównymi wyzwaniami były:

- Znalezienie najlepszych sposobów i metod monetyzacji aplikacji - burza mózgów, konsultacje i wypróbowywanie każdej możliwości. To wymaga czasu i wysiłku.
- Utrzymywanie niskich cen przy zachowaniu jakości - z jednej strony PocketGuide zoptymalizował produkcję treści i współpracował z zaufanymi freelancerami na zasadzie projektu, z drugiej strony stworzył przyjemną atmosferę startupu, w której pracownicy uwielbiali pracować, a w rezultacie firma osiągnęła wysoki poziom zaangażowania, lepszą koncentrację i produktywność.
- Pozyskanie partnerów B2B, którzy generalnie widzieli w tym duży potencjał.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa o silnym wymiarze społecznym

Obszar: kultura i turystyka

Lokalizacja: małe, średnie, duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym

8.3. Twoja Warszawa 1918–2018

Warszawa, Polska

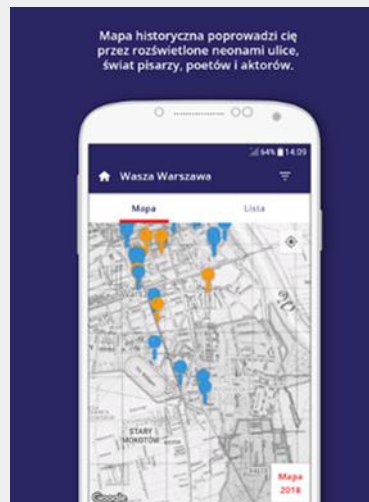
Turystyka

Interaktywne trasy turystyczne

Właściciel: Dom Spotkań z Historią

Budżet: 25 000 - 26 000 EUR

Rok realizacji: 2018



KRÓTKI OPIS

Projekt był częścią warszawskich obchodów setnej rocznicy odzyskania przez Polskę niepodległości. Jego celem było umożliwienie mieszkańcom i turystom zdobycia nowej wiedzy historycznej i poznania miasta podczas spacerów. Projekt był odpowiedzią na potrzebę szerszego wykorzystania nowych mediów w edukacji. Aplikacja mobilna na systemy iOS i Android łączy w sobie najlepsze cechy przewodnika i vademecum historycznego. Prowadzi użytkowników po współczesnej stolicy i przybliża fascynującą historię odzyskania przez Polskę niepodległości. Aplikacja zawiera spacery, interaktywne mapy z 1918 i 2018 roku oraz gry miejskie wykorzystujące technologię rozszerzonej rzeczywistości, które pozwalają zanurzyć się w minionym stuleciu i poznać miejsca mające znaczenie dla polskiej niepodległości. Dzięki bogactwu źródeł - fotografii, filmów, nagrań dźwiękowych - a także licznym ciekawostkom historycznym, Twoja Warszawa 1918/2018 odkryje nieco zapomnianą codzienność zwykłych ludzi oraz realia społeczne i kulturowe odradzającej się Polski. Powstało 5 gier miejskich (w tym jedna dla dzieci) wykorzystujących technologię rozszerzonej rzeczywistości.

PROCES WDRAŻANIA

Projekt został sfinansowany przez władze lokalne, gdyż wpisywał się w obchody stulecia odzyskania przez Polskę niepodległości. Dom Spotkań z Historią przeprowadził badania nad atrakcyjnymi sposobami przekazywania wiedzy z wykorzystaniem nowoczesnych technologii oraz dostarczył treści merytoryczne związane z wydarzeniami historycznymi i biografiami. MoveApp była odpowiedzialna za część aplikacji związaną z grą miejską. Firma projektowała rozwiązania cyfrowe w ścisłej współpracy z Domem Spotkań z Historią, aktorzy byli cały czas we wzajemnym kontakcie.

8.3. Twoja Warszawa 1918–2018

EFEKTY PROJEKTU

Projekt został nagrodzony prestiżową nagrodą Mobile Trends Awards w kategorii Edukacja i Turystyka.

Projekt może się sprawdzić w innych krajach, ponieważ w prawie każdym kraju miasta się zmieniają, rośnie mobilność społeczna i ważne jest, aby nie stracić z oczu ważnych elementów historii miasta. W dzisiejszych czasach jest wiele wybitnych rocznic, które mogą być okazją do wprowadzenia takiej aplikacji.

CZYNNIKI SUKCESU

- Wymagania właściciela były jasne i dobrze sprecyzowane,
- Technologia nie była wyzwaniem dla wykonawcy,
- Kompleksowe badania przeprowadzone przez właściciela na etapie koncepcyjnym,
- Dobra organizacja pracy po obu stronach,
- Nacisk na współpracę pomiędzy właścicielem i wykonawcą,
- Wystarczający (lub nawet przekraczający potrzeby) budżet,
- Nazwa aplikacji spójna z innymi częściami obchodów rocznicy,
- Wysoka jakość treści.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa o większym wymiarze społecznym

Obszar: Kultura i turystyka

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym

8.4. Białe Noce Koszyce

Bratysława, Koszyce, Słowacja

Turystyka

Wizualizacje świetlne i multimedialne

Właściciel: Właściciel licencji White Night

Budżet: 500 000 EUR

Rok realizacji: 2011-2020



KRÓTKI OPIS

Biała Noc to prestiżowy międzynarodowy projekt artystyczny, którego celem jest przybliżenie szerokiej publiczności współczesnych form sztuki oraz nietradycyjnych, nieznanych, a ważnych miejsc w europejskich stolicach i innych miastach. Na Słowacji festiwal Biała Noc został po raz pierwszy zorganizowany w Koszycach w 2011 roku. Po pięciu udanych latach w Koszycach, Biała Noc rozprzestrzeniła się na stolicę Słowacji, łącząc wschód i zachód kraju ze sztuką współczesną. Cele Białej Nocy są następujące, np:

- promowanie i upowszechnianie współczesnych form sztuki,
- stymulowanie zainteresowania opinii publicznej sztuką współczesną,
- wspieranie twórczości artystów krajowych i zagranicznych oraz tworzenie nowych dzieł sztuki wysokiej jakości,
- sprowadzanie najlepszych światowych artystów do Koszyc i Bratysławy,
- wspieranie turystyki kulturalnej miasta,
- wspieranie rozwoju przemysłu kreatywnego w mieście.

PROCES WDRAŻANIA

Festiwal Biała Noc jest zawsze organizowany w koprodukcji z różnego rodzaju interesariuszami. Władze lokalne uczestniczą w procesie współfinansowania poprzez programy grantowe w kulturze oraz w ogólnej organizacji festiwalu poprzez pomoc w transporcie, ochronie, itp. Sektory biznesowe wchodzą w ten proces z dwóch stron, jako sponsorzy i jako dostawcy. Społeczność lokalna, reprezentowana głównie przez środowisko artystyczne i kulturalne, jest zaangażowana w przygotowanie i organizację festiwalu. Społeczność lokalna jest również zaangażowana w ogólną organizację festiwalu, głównie reprezentowaną przez wolontariuszy. Społeczność lokalna reprezentowana przez mieszkańców należy ponadto do głównej grupy odwiedzających festiwal.

8.4. Białe Noce Koszyce

EFEKTY PROJEKTU

- Festiwale kulturalne i wydarzenia specjalne mogą odgrywać znaczącą rolę w życiu społeczności lokalnej i rozwoju gospodarczym. Ich popularność wynika ze wzrostu znaczenia turystyki kulturowej jako jednego z największych i najszybciej rozwijających się globalnych rynków turystycznych w ostatnich latach.
- Festiwal Biała Noc jest potężnym magnesem dla turystyki, ponieważ energetyzuje miasto i wciąż przyciąga imponującą, pozytywną uwagę krajowych i międzynarodowych mediów. Dlatego jest to bardzo atrakcyjne wydarzenie dla turystów i mieszkańców.
- Jeden z ważniejszych efektów widoczny jest w lokalnej branży usługowej.
- Festiwal Biała Noc na Słowacji wspiera lokalnych artystów, ponieważ regularnie duża część wystawianych prac jest tworzona przez lokalnych artystów. Organizatorzy festiwalu wspierają lokalnych artystów finansowo, ponieważ wiele z wystawianych dzieł sztuki jest wymagających pod względem finansowym i technologicznym. Wielką wartością dodaną festiwalu jest tworzenie nowych dzieł sztuki, które są następnie wystawiane na Słowacji lub za granicą.

CZYNNIKI SUKCESU

- Największym wyzwaniem każdej odsłony festiwalu Biała Noc są finanse. Niektóre z dzieł sztuki (często te najbardziej atrakcyjne) są bardzo kosztowne w instalacji, przygotowaniu czy transporcie, co może sprawić, że impreza będzie bardzo kosztowna. Dlatego zapewnienie solidnych źródeł finansowych jest głównym czynnikiem sukcesu lub może być główną barierą w pomyślnej organizacji festiwalu Białej Nocy.
- Tradycja imprezy jest jednym z najważniejszych czynników sukcesu. Na podstawie doświadczeń z Koszyc i Bratysławy można stwierdzić, że festiwal Biała Noc ma stabilną tendencję wzrostową. Z każdym nowym wydarzeniem liczba odwiedzających wzrasta, a impreza stała się jednym z głównych wydarzeń kulturalnych w obu miastach. Mieszkańcy miasta i goście postrzegają ten festiwal jako silną markę kulturalną i odwiedzają go wielokrotnie.
- Kolejnym wyzwaniem, które może odegrać ważną rolę są warunki pogodowe. Ponieważ Biała Noc organizowana jest w październiku w przestrzeni publicznej, aktualna pogoda w dniu/dniach wydarzenia ma wpływ na liczbę odwiedzających.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Europa o silnym wymiarze społecznym**

Obszar: **kultura i turystyka**

Lokalizacja: **duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

9. KULTURA I AKTYWIZACJA MIESZKAŃCÓW

9.1. Zamek Spiški w wirtualnej rzeczywistości

Spišské Podhradie, Słowacja

Kultura i Aktywizacja Mieszkańców

Technologie wizualizacji 3D w muzeach

Właściciel: Słowackie Muzeum
Narodowe

Budżet: 9 000 000 EUR

Rok realizacji: 2015



KRÓTKI OPIS

W ramach krajowego projektu Digital Monuments Fund zdigitalizowano wybrane narodowe zabytki kultury Republiki Słowackiej (łącznie 1 858 obiektów). Na potrzeby digitalizacji w Urzędzie Ochrony Zabytków utworzono wewnętrzne stanowisko digitalizacyjne. Wybrane zabytki zostały zdigitalizowane kilkoma metodami, które zostały dobrane w oparciu o specyficzne cechy każdego obiektu. W czasie pandemii wirusa Covid-19 i związanych z nią ograniczeń, digitalizacja Zamku Spišskiego i jego atrakcyjna wizualizacja w 3D umożliwiła turystom zwiedzanie zamku. Jest to również alternatywa dla osób niepełnosprawnych, które mogą zwiedzać zamek "bez barier". Pagórkowate ukształtowanie terenu w niektórych częściach zamku nie pozwala na dostęp osobom niepełnosprawnym, dlatego obecnie rozważa się wirtualną wycieczkę dla tych turystów. Projekt ten pomaga nawet w tych trudnych czasach utrzymać kontakt z turystami i promować zamek i region. Wizualizacja 3D zamku może służyć studentom historii, badaczom i turystom.

PROCES WDRAŻANIA

Etap przygotowawczy projektu był dość długotrwały. Koordynacja początkowego zakupu sprzętu dla nowo utworzonych jednostek digitalizacyjnych, jak również selekcja obiektów, a następnie konserwacja i restauracja wielu obiektów przed ich digitalizacją, zajęły trochę czasu. Stworzono również infrastrukturę informatyczną wspomagającą gromadzenie i zapisywanie zdigitalizowanych obiektów. Planowanie wszystkich projektów we współpracy było bardzo wymagające. Faktyczna realizacja była zarządzana przez instytucje, które były odpowiedzialne za zamówienia firm zewnętrznych lub innych wymaganych usług oraz zapewniały współpracę z zarządami wybranych zabytków.

9.1. Zamek Spiski w wirtualnej rzeczywistości

EFEKTY PROJEKTU

- Wszystkie projekty cyfryzacyjne przyniosły bardziej znaczące efekty i przyczyniły się do utworzenia 141 nowych miejsc pracy w kilkunastu instytucjach na terenie całego kraju. Powstały specjalistyczne stanowiska pracy i nowe specjalizacje zawodowe w zakresie administrowania bazami danych.
- Rozszerzono zakres usług świadczonych przez instytucje kultury na rzecz społeczeństwa.
- Użytkownicy portalu podkreślali przejrzystość, nowoczesny design i dobrą obróbkę. Zastosowanie treści cyfrowych jest szerokie, mogą one służyć promocji różnych działań w dziedzinie kultury, nauki i badań, ale także w dziedzinie edukacji. Może być wykorzystana jako element wspomagający w alternatywnym procesie edukacyjnym online, szczególnie w przypadku długoterminowej edukacji online.
- Kiedy informacja o digitalizacji Zamku Spiskiego została opublikowana na stronach zamku na Facebooku i Instagramie, przyniosła natychmiastowy wzrost liczby odwiedzających. Wykorzystanie mediów elektronicznych i publikacja takiej inicjatywy na innych stronach (np. www.unesconadosah.sk), rozpowszechnia wiadomość wśród wielu potencjalnych zwiedzających.

CZYNNIKI SUKCESU

- Głównym czynnikiem sukcesu projektu jest zaangażowanie instytucji kultury i wsparcie Ministerstwa Kultury w zainicjowanie digitalizacji i przygotowanie funkcjonalnej infrastruktury pomocniczej do kontynuowania digitalizacji.
- Pozytywnym efektem ubocznym tej pracy są zabiegi i rekonstrukcje zabytków, które poprzedziły digitalizację.
- Z ogólnego punktu widzenia wdrażanie funduszy UE napotyka na zwykłe wymogi administracyjne i problemy związane z procesami zamówień publicznych, które są niepotrzebnie skomplikowane i czasochłonne.
- Zdigitalizowane obiekty zostały opublikowane na portalu Slovakiana, jednak ze względu na prawa autorskie tylko część z nich jest dostępna publicznie. Spośród ok. 1,7 mln. zdigitalizowanych obiektów ponad 86 tys. obiektów było swobodnie dostępnych w lutym 2020 r., co stanowi około 5 %.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Europa o silnym wymiarze społecznym**

Obszar: **kultura i turystyka**

Lokalizacja: **małe, średnie, duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

9.2.Zamek Gyula

Gyula, Węgry

Kultura i Aktywizacja Mieszkańców

Technologie rozszerzonej
rzeczywistości (AR) w obiektach
kultury

Właściciel: Erkel Ferenc Kulturális
Központ és Múzeum Nonprofit Kft.

Budżet: 28 000 EUR

Rok realizacji: 2020



KRÓTKI OPIS

W 2018 roku zespół projektowy rozpoczął prace nad wirtualną prezentacją oryginalnego Zamku w mniejszej skali. Rekonstrukcje wirtualne mają tę przewagę nad rzeczywistymi rekonstrukcjami fizycznymi (oprócz niezbędnych środków), że mogą być w każdej chwili modyfikowane, w miarę zdobywania wiedzy lub w przypadku konieczności przedstawienia innego stanu, epoki. Diorama o wymiarach 3m x 1,5m (trójwymiarowa makieta wystawowa) została zbudowana z tysięcy figurek na podstawie dowodów historycznych, jak wyglądał zamek w 1566 roku. Wśród efektów audio i wideo zastosowano również malowanie światłem, aby zilustrować ruchy wojsk. Ponadto, okno przypominające bulaj zostało przekształcone w pełną instalację rzeczywistości rozszerzonej (AR) ze współczesnym karabinem. Projekt został zrealizowany na zlecenie Erkel Ferenc Cultural Center and Museum Nonprofit Ltd., którego właścicielem jest gmina Gyula. Zarówno animowana diorama, jak i iluminator AR są rozwiązaniami jedynymi w swoim rodzaju na Węgrzech i można je zobaczyć tylko w zamku w Gyula. Użytkownikami końcowymi są wszyscy odwiedzający Zamek w Gyula (ponad 100 000 odwiedzających rocznie).

PROCES WDRAŻANIA

Opracowanie zostało stworzone w unikalny w skali kraju sposób przez pracownika muzeum. Interaktywne oprogramowanie i sprzęt zostały zaprojektowane i zaprogramowane przez kierownika technicznego Almásy Mansion, Jánosa Temesváry. W przypadku dioramy, animacji i okna przypominającego iluminator wykorzystano profesjonalne materiały z badań archeologicznych i historycznych. Trójwymiarowy model zamku w dwóch różnych epokach, stworzony przez firmę Pazirik Kft., posłużył jako podstawa do stworzenia dioramy, krótkiego filmu wideo oraz wizualnej zawartości karabinu AR.

9.2.Zamek Gyula

EFEKTY PROJEKTU

- Unikalne, interaktywne elementy mogą uczynić każdy obiekt wyjątkowym, pokazując odwiedzającym nowe doświadczenia, których nigdy wcześniej nie doświadczyli.
- Rozwiązania te przybliżają historię przeciętnemu użytkownikowi, dzięki czemu muzea, zamki itp. mogą dotrzeć do szerszego grona odbiorców, co przekłada się na wzrost ruchu turystycznego w regionie.
- Historia i nauka, jaką mogą pokazać i zaprezentować elementy interaktywne, jest czymś, czego nie dałoby się zrobić w inny sposób. Niezbędne koszty inwestycyjne w porównaniu z rzeczywistą rekonstrukcją okolicznych terenów są praktycznie nieporównywalne (tysiące euro vs. dziesiątki milionów).
- Sektor turystyczny daje szansę na budowanie kariery zawodowej w rodzinnym mieście, co pomaga zmniejszyć wyludnienie poprzez zapobieganie emigracji.
- Ponadto, wysoki poziom turystów wypełnia osadę życiem, uzasadnia inne kierunki rozwoju (transport, użyteczność, bezpieczeństwo publiczne itp.), które mogą przyczynić się do wzrostu poziomu życia mieszkańców.

CZYNNIKI SUKCESU

- O sukcesie zdecydowała kreatywność zespołu, ciągłe poszukiwanie rozwiązań. Cały zespół zna się od lat i potrafił świetnie współpracować.
- Innym kluczowym czynnikiem sukcesu podczas realizacji projektu była decyzja o wyborze lokalnych partnerów (tam, gdzie to możliwe, ponieważ w niektórych przypadkach nie może to być opcja dla bardziej zaawansowanych elementów projektu) do realizacji większości części projektu. Czasami mają oni tendencję do troszczenia się o wiele bardziej o projekt, są łatwiej osiągalni i przez to bardziej odpowiedzialni.
- Wielką zaletą tych interaktywnych elementów jest ich trwałość, co oznacza, że po przekazaniu rozwiązania właściciel jest w stanie utrzymać i obsługiwać atrakcję zarówno finansowo, jak i bez specjalnych umiejętności i wiedzy technicznej. Nie ma ryzyka konieczności wyłączenia elementu wizualnego z powodu zmian organizacyjnych, ponieważ do ich obsługi nie jest potrzebna dedykowana osoba.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa o silnym wymiarze społecznym

Obszar: kultura i turystyka

Lokalizacja: małe, średnie, duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym

9.3. Totupoint

Poznań, Polska

Kultura i Aktywizacja Mieszkańców

Inteligentna infrastruktura dla osób
niepełnosprawnych

Właściciel: Miasto Poznań

Budżet: 5 000 - 6 000 EUR

Rok wdrożenia: 2019



KRÓTKI OPIS

Pomysł na Totupoint został zainicjowany przez niewidomego inżyniera, który miał problemy z dokładnym określeniem położenia obiektów. Celem projektu było ułatwienie osobom niepełnosprawnym wzrokowo poruszania się po mieście czy budynkach administracyjnych oraz omijania miejsc niebezpiecznych (np. placów budowy). Wynalezione markery emitują dźwięki, które pomagają niewidomym zlokalizować to, czego szukają. System oparty jest na infrastrukturze zbudowanej z elektronicznych znaczników oraz osobistych urządzeń mobilnych, którymi mogą być nowoczesne smartfony lub tablety, gdyż pośredniczą one w kontakcie pomiędzy znacznikiem a serwerem (bez dodatkowych kosztów transmisji danych). Podstawową rolą znaczników jest udostępnianie zapisanych w nich informacji. Dodatkowo mogą być wyposażone w różnego rodzaju czujniki (np. termometr, akcelerometr, higrometr, detektory gazów niebezpiecznych itp.) lub w systemy sygnalizacyjne i alarmowe. Docelowymi użytkownikami systemu są osoby z dysfunkcją wzroku, ale każdy może z niego skorzystać. Opracowany został moduł do montażu na uchwycie białej laski. Dodatkowo, mechanizmy wibracyjne ułatwiają obsługę systemu osobom z problemami słuchowymi.

PROCES WDRAŻANIA

PIRS Creative Lab samodzielnie opracował rozwiązanie. Projekt nie powstał w celu osiągnięcia zysku, ale po to, by skutecznie wesprzeć grupę docelową. Został sfinansowany prywatnie przez pomysłodawcę. Po prośbie grupy niewidomych mieszkańców Poznania o takie rozwiązanie, Miasto Poznań przeanalizowało pomysł i zdecydowało się na sfinansowanie znaczników w swoich budynkach administracyjnych oraz pobliskich makietach obiektów kulturalnych. Pomysł był konsultowany również z organizacjami pozarządowymi. W projekt zaangażowały się również organizacje trzeciego sektora - Polski Związek Niewidomych oraz Regionalna Fundacja Pomocy Niewidomym.

9.3. Totupoint

EFEKTY PROJEKTU

Rozwiązanie przyczyniło się do włączenia osób niepełnosprawnych w działania społeczne i turystyczne. Dzięki niemu osoby z dysfunkcją wzroku mogą łatwiej i bezpieczniej poruszać się po mieście i budynkach. Mogą stać się bardziej samodzielne i załatwiać swoje sprawy bez pomocy osób trzecich. Co więcej, dzięki znacznikom są ostrzegane przed miejscami potencjalnie niebezpiecznymi, np. placami budowy, i bezpiecznie kierowane do dokładnej lokalizacji ważnych punktów, takich jak drzwi w budynku czy przejście dla pieszych.

W całej Polsce jest już około 700 markerów, z czego ponad 100 znajduje się w Poznaniu.

CZYNNIKI SUKCESU

- Rozwiązanie zostało stworzone przez osobę niewidomą, która dobrze rozumiała problemy, które chciała rozwiązać.
- Realizacja została zaproponowana przez lokalną społeczność, która potrzebowała takiego rozwiązania.
- Celem wynalazcy było skuteczne rozwiązanie problemu, bez względu na zyski.
- Innowacyjność wzbudziła zainteresowanie.
- Właściciele mogą przesyłać swoje własne wiadomości.
- Dobra współpraca między podmiotami.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa o większym wymiarze społecznym

Obszar: **Włączenie społeczne i integracja**

Lokalizacja: małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym

9.4. House of Marina - Bank Miłości

Słowacja, Bańska Szczawnica (Banská
Štiavnica)

Kultura i Aktywizacja Mieszkańców

Technologie wizualizacji 3D w muzeach

Właściciel: Marína a Sládkovič

Budżet: 935.000 EUR

Rok wdrożenia: 2019



KRÓTKI OPIS

Celem projektu było stworzenie interaktywnej wystawy, która zwiększy atrakcyjność muzeum. Interaktywne muzeum LOVE BANK (pol. Skarbiec miłości), znajdujące się w domu, w którym mieszkała Marína Pischlová, znajduje się w Bańskiej Szczawnicy. Poświęcone jest historii miłosnej „Marina” napisanej jako najdłuższy poemat miłosny na świecie przez Andreja Sládkoviča 173 lata temu. Sposób interaktywnej prezentacji w muzeum jest wyjątkowy, jego autorzy odwiedzili wiele interaktywnych muzeów, koncepcja jest oryginalna i dostosowana do rzeczywistych warunków domu. Prace nad projektem trwały dwa lata. Prezentacja poematu opowiada historię miłości między Mariną i Andrejem w nowy, kreatywny sposób, przy wsparciu wizualizacji, filmowania i historii w ciągu około 60 minut. Prezentacja w muzeum wykorzystuje różne formy technologii: wizualizacja 3D, digitalizacja poematu w ultrawysokiej rozdzielczości. Wszystkie dane i procesy są archiwizowane na serwerach. Wystawa zawiera różne interaktywne narzędzia, takie jak mówiące obrazy, licznik miłości czy interaktywne ożywienie wiersza za pomocą nowych technologii informatycznych.

PROCES WDRAŻANIA

Projekt realizowany jest przez osoby prywatne, które powołały w tym celu organizację non-profit. Ze względu na wysokie koszty projektu założyciele uruchomili również platformę crowdfundingową, na której sympatycy muzeum mogą wesprzeć je finansowo. Idea projektu jest unikalna. Cały proces realizacji spoczywał w rękach jego twórców. Specjalne techniki i technologie zostały dostarczone przez firmę Epson.

9.4. House of Marina - Bank Miłości

EFEKTY PROJEKTU

- Efekty urbanistyczne projektu mają ogromny wpływ na rozwój turystyki. Odnowiony "Dom Mariny" stał się jednym z najlepiej sprzedających się punktów Bańskiej Szczawnicy, co potwierdza liczba odwiedzających.
- Projekt przyczynia się również do zwiększenia lokalnego zatrudnienia (pracownicy muzeum).
- Efekty wtórne są możliwe do zidentyfikowania również w postaci wzrostu przychodów innych lokalnych przedsiębiorstw świadczących usługi komplementarne (restauracje, hotele, lokalne sklepy, itp.).
- Ważnym wkładem projektu jest zachowanie zabytkowego dworku w centrum miasta Bańska Szczawnica, który należy do światowego dziedzictwa UNESCO.
- Główna misja muzeum - ocalić poemat Marina dla przyszłych pokoleń - pomaga budować świadomość i ocalić unikalne cechy słowackiej literatury i historii.

CZYNNIKI SUKCESU

- Do głównych czynników sukcesu należą chęć i zapał do realizacji oryginalnego pomysłu "uratowania poematu Marina" oraz umiejętność zarządzania funduszami z różnych źródeł, ze względu na wysokie koszty realizacji projektu.
- Atutem projektu jest unikalny pomysł - skarbiec miłości, jedyny taki na świecie. Projekt jest wspierany przez każdą osobę, która zakupi miłosne pudełko. Dzięki ich wpłatom projekt jest realizowany i spełnia swoje główne cele, którymi są światowa popularyzacja wiersza Mariny jako najdłuższego wiersza miłosnego na świecie oraz zachowanie dla przyszłych pokoleń zabytkowego domu, w którym mieszkała Marina Pischlová.
- W całej ekspozycji Skarbca Miłości wykorzystywane są innowacyjne technologie, które potęgują doznania.
- Do tych wyzwań należą również zasady renowacji zabytków, które znacząco wpływają na czas trwania procesu renowacji, kwestie administracyjne oraz koszty.
- Pandemia Covid-19 ma ogromny wpływ ekonomiczny na muzeum, przez większość 2020 i od początku 2021 roku jest ono nadal zamknięte.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: Europa o silnym wymiarze społecznym

Obszar: kultura i turystyka

Lokalizacja: małe, średnie, duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym

10. GOSPODARKA ODPADAMI, WODĄ I ŚCIEKAMI

10.1. Inteligentny system retencyjny - Bumerang Rzeszów

Rzeszów, Polska

Gospodarka odpadami, wodą i
ściekami

Technologia magazynowania wody

Właściciel: Miasto Rzeszów

Budżet: 17 - 19 000 000 EUR

Rok wdrożenia: 2020



KRÓTKI OPIS

Głównym celem projektu było maksymalne wykorzystanie i zagospodarowanie retencji oraz wprowadzenie możliwości wykorzystania zgromadzonej wody do celów komunalnych. W wyniku realizacji inwestycji powstały zbiorniki o pojemności 1700 m³, wyposażone w możliwość sterowania przepływem wody. Dodatkowo system wyposażony jest w możliwość zarządzania retencją kanalizacyjną - co oznacza, że woda płynąca w kanalizacji deszczowej może być m.in. kierowana we właściwym, pożądanym kierunku. Bumerang Smart to innowacyjne oprogramowanie do zarządzania pracą urządzeń i obiektów w systemach wodno-kanalizacyjnych. Jest również integralnym elementem zbiorników retencyjnych HYDROZONE. Monitoring i zdalne sterowanie urządzeniami zainstalowanymi w sieci kanalizacyjnej to nieodłączne elementy nowoczesnych systemów wodno-kanalizacyjnych, przyczyniające się do zwiększenia poziomu ochrony przeciwpowodziowej, umożliwiające lepsze zarządzanie retencją i wykorzystaniem wód opadowych, a także ekonomiczne i efektywne zarządzanie całą eksploatacją sieci wodno-kanalizacyjnej. System gromadzi i analizuje szereg danych o gromadzącej się wodzie oraz pozwala na zarządzanie zgromadzonymi zasobami.

PROCES WDRAŻANIA

Przy tego typu inwestycjach infrastrukturalnych role w projekcie są dość standardowe i w zasadzie można ograniczyć się do przedstawienia dwóch stron kontraktu: inwestora - w tym przypadku miasta Rzeszowa, oraz generalnego wykonawcy i większościowego dostawcy - firmy Ecol - unicon Sp. z o.o. Duży wkład w realizację projektu miało Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, które w programie operacyjnym Infrastruktura i Środowisko zapewniło środki na inteligentne systemy zarządzania wodą deszczową.

10.1. Inteligentny system retencyjny - Bumerang Rzeszów

EFEKTY PROJEKTU

Inwestycja została oddana do użytku pod koniec listopada 2020 roku, dlatego obecnie trudno jest dokładnie przeanalizować istniejące dane. Pierwsza kompleksowa analiza informacji zbieranych przez system planowana jest na koniec 2021 roku - po całym sezonie użytkowania instalacji. Aby ocenić poprawność działania instalacji i móc przeanalizować dane - instalacja musi działać przez wszystkie pory roku.

W chwili obecnej można już jednak powiedzieć, że projekt spełnił swoją główną rolę - czyli zabezpieczył teren przed nagłym zalaniem spowodowanym gwałtownymi opadami deszczu. Od momentu oddania inwestycji do użytku, na teren objęty inwestycją nie były wzywane służby (straż pożarna) w celu wypompowania wód opadowych z posesji. Zmianę sytuacji związanej z podtopieniami potwierdzają również mieszkańcy tego terenu.

CZYNNIKI SUKCESU

- Bardzo ważnym czynnikiem umożliwiającym realizację inwestycji była możliwość pozyskania zewnętrznego finansowania.
- Wsparcie Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej.
- Znaczenie, które podkreślają obie strony (wykonawca i zamawiający), to dobra współpraca przy projektowaniu rozwiązania i realizacji robót, a także zarządzanie procesem inwestycyjnym. Czynnikiem decydującym o końcowym sukcesie jest często właściwy nadzór inwestorski nad przebiegiem inwestycji. W tym przypadku był on sprawowany bezpośrednio przez pracowników Urzędu Miasta.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna i niskoemisyjna Europa**

Obszar: **Zrównoważona gospodarka wodno-ściekowa**

Lokalizacja: **małe, średnie i duże miasta lub miasta z obszarem funkcjonalnym**

10.2. Szewareg recykling Praga

Praga, Republika Czeska

Gospodarka odpadami i wodno-
ściekowa

Technologie oczyszczania ścieków

Właściciel: Uniwersytet Chemiczno-
Techniczny w Pradze i PVK, a.s. (praskie
przedsiębiorstwo oczyszczania ścieków,
część spółki Veolia)

Budżet: 320 000 EUR

Rok wdrożenia: 2019



KRÓTKI OPIS

Projekt składa się z rozwiązania do uzdatniania wody, które jest umieszczone w ruchomej jednostce kontenerowej. Oczyszcza ścieki tak, że mogą one być ponownie wykorzystane na wiele różnych sposobów, gdy istnieje zapotrzebowanie na bezpieczną, ale nie nadającą się do spożycia wodę. Racjonalne powody rozpoczęcia projektu i jego cele były następujące: udowodnienie, że koncepcja jest bezpieczna i ekonomicznie opłacalna, w przyszłości będzie zapotrzebowanie na wodę z recyklingu ze względu na zmiany klimatyczne, pokazuje, że woda z recyklingu może być używana zamiast wody pitnej w niektórych zastosowaniach. Końcowymi użytkownikami tego projektu mogą być miasta i gminy, które mogą wykorzystywać wodę z recyklingu do: czyszczenia ulic, nawadniania roślinności w parkach publicznych i na polach golfowych, w fabrykach, które wymagają wody (np. do produkcji betonu), do chłodzenia miejskich wysp ciepła oraz do niektórych zastosowań w rolnictwie (np. do nawadniania upraw).

PROCES WDRAŻANIA

Głównymi aktorami były dwa podmioty: Uniwersytet Chemiczno-Techniczny w Pradze oraz PVK, a.s. (praskie przedsiębiorstwo oczyszczania ścieków, część firmy Veolia), które współpracowały przy projektowaniu, dostarczaniu i realizacji projektu.

Projekt był prowadzony metodą agile development. Na początku pojawił się pomysł na technologię, która mogłaby być w nim zaimplementowana, następnie przeprowadzono studium literaturowe na podstawie doświadczeń eksploatacyjnych, po którym nastąpiły długoterminowe testy laboratoryjne, w których testowano wiele technologii i warunków pracy.

10.2. Szewareg recykling Praga

Następnie tworzona była koncepcja technologii, która była omawiana z planistami, aby dowiedzieć się, co jest technicznie możliwe w zakresie projektu i w budżecie. Metoda ta jest powtarzana od początku na zasadzie agile development.

EFEKTY PROJEKTU

Projekt pokazuje, że istnieje sposób na zmniejszenie wydatków na wodę pitną poprzez zastąpienie jej przetworzonymi ściekami. Koncepcja ta będzie bardzo ważna w najbliższej przyszłości w obliczu wzrostu temperatur spowodowanego zmianami klimatycznymi, zwłaszcza w krajach śródlądowych lub miastach. Projektowi udało się dostarczyć rozwiązanie, które jest ekonomicznie akceptowalne i przyjazne dla środowiska. Informuje opinię publiczną o bezpieczeństwie wody z recyklingu i jej zastosowaniach. Informuje przyszłych inwestorów i właścicieli, że istnieje możliwe i ekonomiczne rozwiązanie.

CZYNNIKI SUKCESU

- skuteczna produkcja wody o różnej jakości
- rentowność ekonomiczna
- dowód słuszności koncepcji.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna i niskoemisyjna Europa**

Obszar: **Zrównoważona gospodarka wodno-ściekowa**

Lokalizacja: **małe, średnie i duże miasta lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

10.3. Pompa słoneczna Budafok-Tétény

Węgry, Budapeszt

Gospodarka odpadami i wodno-
ściekowa

Systemy kontroli przeciwpowodziowej

Właściciel: gmina Budafok-Tétény

Budżet: 2 500 EUR

Rok realizacji: 2018



KRÓTKI OPIS

Innowacja stanowi rozwiązanie dla gminy i wydziału gospodarki miejskiej problemu, na który do tej pory nie było skutecznej odpowiedzi. Mieszkańcy nie muszą się martwić, że ich ogrody zostaną zalane po obfitych opadach deszczu, nie muszą też w żaden sposób reagować. System został zainstalowany przez prywatną firmę Packers Energo Light Kft. w 2018 r. w 22. dzielnicy Budapesztu na ulicy Kártya, która jest najgłębszym punktem dzielnicy, tworzącym małą dolinę, bardzo narażoną na podtopienia podczas opadów deszczu. Na końcu ulicy znajduje się mała zapora, jednak powódź nie jest spowodowana przez rzekę, ale przez uwięzienie całej wody deszczowej, co może spowodować nawet półmetrową wodę na ulicy i w ogrodach mieszkańców. Utworzono 3 małe zbiorniki przypominające studnie, które są połączone ze sobą na górze, więc jeden napełnia się po drugim, a w ostatnim, czwartym zbiorniku zainstalowano system pomp solarnych. Pompa ta pompuje wodę do rzeki znajdującej się tuż obok. Mieszkańcy byli zachwyceni, że po kilku latach gminie udało się zastąpić tymczasową osłonę z worków z piaskiem trwałym, przyjaznym dla środowiska rozwiązaniem.

PROCES WDRAŻANIA

Właścicielem projektu jest gmina Budafok-Tétény, 22 dzielnica Budapesztu. Packers Energo Light był jedynym partnerem kontraktowym, projektując sterowniki elektryczne i produkując je przez podwykonawców. Pozostałe elementy systemu, pompa i akumulator zostały wybrane z dostępnych na rynku dostawców.

10.3. Pompa słoneczna Budafok-Tétény

EFEKTY PROJEKTU

- Mieszkańcy nie muszą się martwić, że po ulewnych deszczach ich ogródki zostaną zalane, nie muszą też w żaden sposób reagować.
- System automatycznie przepompowuje całą wodę, która mogłaby spowodować powódź, do rzeki obok, bez konieczności interwencji człowieka.
- Pompa solarna Budafok-Tétény jest 6x bardziej wydajna niż inne modele dostępne na rynku, dzięki czemu stanowi niezwykle opłacalne rozwiązanie dla mniej rozwiniętych regionów i osiedli borykających się z podobnym problemem.
- Konstrukcja wymaga bardzo niskiego poziomu konserwacji, dzięki czemu jest łatwa w obsłudze. Co więcej, pompa w 100% opiera się na energii odnawialnej wytwarzanej przez panele słoneczne, dzięki czemu nie emituje dwutlenku węgla.
- Technologia wymaga niewielkiej przestrzeni, wszystkie elementy mieszczą się w średniej wielkości skrzynce, do tego dochodzą zamontowane na słupie panele słoneczne i pompa, dzięki czemu cała instalacja może być wykorzystywana w różnych miejscach również do innych zadań.

CZYNNIKI SUKCESU

- Głównym sukcesem było znalezienie rozwiązania, które działa. Zastosowany system nie wymaga żadnej infrastruktury, panele słoneczne dostarczają całą potrzebną energię, nie jest potrzebne żadne przyłącze, co oszczędza wiele kłopotów, nie trzeba załatwiać pozwoleń, liczników, itp. co może trwać nawet pół roku.
- Cały system jest kompaktowy, szybki w instalacji, którą można wykonać w jeden dzień. Mimo to kosztuje 1/10 wszystkich innych istniejących rozwiązań, które można kupić w USA. Ponieważ nie jest podłączony do zasilania, nie wymaga żadnych pozwoleń.
- Ogniwa słoneczne wymagają 10 godzin ładowania, aby uzyskać 1,5 godziny czasu pracy, dlatego na wykorzystanie systemu ma wpływ średnia ilość godzin słonecznych w okolicy. Ważne jest również, aby zainstalować go w takim miejscu, aby nic nie zasłaniało paneli słonecznych przed promieniami słonecznymi.
- Znalezienie najlepszego rozwiązania w ciągu roku poszukiwań.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Europa bardziej ekologiczna i wolna od emisji dwutlenku węgla**

Obszar: **wsparcie dla wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych**

Lokalizacja: **małe, średnie, duże miasto lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

10.4. Inteligentne wodomierze Brno

Brno, Republika Czeska

Gospodarka odpadami i wodno-
ściekowa

System dystrybucji wody

Właściciel: Brněnské vodárny a
kanalizace, a.s. (w Brnie)

Budżet: NIE DOTYCZY

Rok realizacji: 2017 -19



KRÓTKI OPIS

Kluczową częścią projektu eksploatacji Inteligentnych Wodomierzy było stworzenie sieci odbiorników sygnału na terenie miasta Brna. W ramach zapewnienia jak najszybszego zasięgu przy jak najniższych kosztach, rozpoczęto próbną instalację na zbiornikach, przepompowniach i zbiornikach retencyjnych. W ten sposób powstała już funkcjonalna sieć w liczbie 20 budynków z pokryciem sygnałem około 90% terytorium Brna. Innowacyjną cechą liczników jest ich system alarmowy - użytkownicy są ostrzegani w przypadku przecieków, a także otrzymują powiadomienia o nadmiernym zużyciu wody. Końcowymi użytkownikami projektu są mieszkańcy Brna, którzy mają zainstalowane inteligentne wodomierze w swoich gospodarstwach domowych.

PROCES WDRAŻANIA

Proces został podzielony na kilka etapów:

- wybór technologii częstotliwości transmisji,
- wodomierze,
- nadajniki,
- budowa sieci przesyłowej,
- wykorzystanie GIS do analizy jakości sygnału i lokalizacji odbiorników.

10.4. Inteligentne wodomierze Brno

EFEKTY PROJEKTU

Wszystkie dane otrzymane przez system są przetwarzane następnego dnia i wyświetlane w systemie administracyjnym. Nie są to więc dane online przekazywane w czasie rzeczywistym, ale ich moc wyjaśniająca jest więcej niż wystarczająca. Poprzez ustalenie limitów średniego dziennego zużycia, można ocenić dwa niestandardowe rodzaje zużycia, tzw. alarmy:

1. ostrzeżenie o nieszczelności
2. ostrzeżenie o nadmiernej konsumpcji

Klienci BVK mogą korzystać z konta klienta ZIS (USYS), w którym zostało ustanowione nowe połączenie do podglądu punktu poboru wyposażonego w technologię zdalnego odczytu zużycia wody. Miejsca te są oznaczone w systemie ikoną inteligentnego wodomierza. Poprzez przycisk z ikoną w prawym górnym rogu, klient może zostać przekierowany do szczegółowych danych o zużyciu oraz historii odczytów wodomierzy.

BVK oferuje również swoim klientom bezpłatną usługę alarmową za pośrednictwem poczty elektronicznej. W ramach tej usługi klient zgłasza prośbę o ustawienie limitów alarmowych w dziale obsługi klienta, który aktualizuje ustawienia w systemie administracyjnym.

CZYNNIKI SUKCESU

- Zespół ekspertów odpowiedzialnych za instalację wodomierzy,
- Nie obciąża innych procedur pracy,
- Czynność wyłączna, po której następuje administrowanie i kontrola funkcjonalności obiektu przez tych samych pracowników na miejscu.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna i niskoemisyjna Europa**

Obszar: **Zrównoważona gospodarka wodno-ściekowa**

Lokalizacja: **małe, średnie i duże miasta lub miasto z obszarem funkcjonalnym**

10.5. Kto stosuje więcej recyklingu, ten mniej płaci

Słowacja, Nižný Hrušov

Gospodarka odpadami i wodno-
ściekowa

Technologie zbierania i sortowania
odpadów

Właściciel: gmina Nižný Hrušov

Budżet: 302 000 EUR

Rok realizacji: 2019-2020



KRÓTKI OPIS

Skuteczny recykling odpadów to problem społeczny, który można rozwiązać tylko poprzez intensywne zaangażowanie obywateli w ich sortowanie. W miejscowości Nižný Hrušov wprowadzono rozwiązanie mające na celu zwiększenie segregacji odpadów. Poprzez skanowanie nowoczesnego kodu QR na pojemnikach na odpady komunalne, gmina stopniowo wprowadziła opłatę tylko za oddane odpady komunalne. System ten przynosi korzyści gospodarstwom domowym, które segregują odpady. Dzięki takiemu podejściu do segregacji odpadów gmina uzyskała certyfikaty na rok 2019 i 2018, co przedstawia pozytywny wynik w zakresie ogólnych oszczędności w zakresie emisji gazów cieplarnianych, systemów zbierania, odzysku i recyklingu odpadów. Częścią tego projektu było również prowadzenie wykładów dla mieszkańców w celu wyjaśnienia im procedur kompostowania i poinformowania ich o nowym sposobie zbierania odpadów. Gmina wprowadziła innowacje na swojej stronie internetowej, gdzie co miesiąc publikuje informacje na temat stopnia segregacji odpadów w gminie. Pierwsza część rozwiązania SMART została sfinansowana przez gminę z jej własnych środków. Kolejne rozwiązanie SMART poprzez chipowanie pojemników i ważenie odpadów jest finansowane przez dostawcę - firmę odbierającą odpady w oparciu o wynik zamówienia publicznego.

PROCES WDRAŻANIA

Pierwszy pomysł opracował burmistrz, który wraz z członkami lokalnego parlamentu przygotował projekt rozwiązań i plan wdrożenia. Przygotowali także system kodów QR. Kody QR są charakterystyczne dla każdego gospodarstwa domowego i powiązane z indywidualnym kontem domowym. Na koncie tym zapisywane są informacje o odpadach z gospodarstwa domowego, które są dostępne dla pracownika gminy, jak również dla gospodarstwa domowego (e-mail co miesiąc).

10.5. Kto stosuje więcej recyklingu, ten mniej płaci

EFEKTY PROJEKTU

- Główną korzyścią jest zmniejszenie ilości odpadów komunalnych i wzrost ilości odpadów segregowanych. Wdrożony system pomaga efektywniej zarządzać tym obszarem, jest poparty dowodami statystycznymi i przyjazny dla mieszkańców.
- Opłata za wywóz i utylizację odpadów jest bardziej przejrzysta, obliczana na podstawie rzeczywistych danych, więc jest to również zachęta dla ludzi do segregowania odpadów i obniżania opłaty (Kto więcej sortuje, ten mniej płaci). System wnoszenia opłat jest sprawiedliwy, ponieważ odzwierciedla rzeczywistą produkcję odpadów.
- Gmina w 2019 r. osiągnęła 40% wskaźnik segregacji odpadów w odpadach komunalnych. Poziom segregacji odpadów w 2020 roku osiągnął 58,6%. Ponadto pewnym sukcesem jest również to, że mieszkańcy poczuli już motywację finansową w 2020 roku, gdyż gmina zwróciła pieniądze z pobranych opłat za likwidację odpadów za 2020 rok.

CZYNNIKI SUKCESU

- Dużym wyzwaniem było przekonanie mieszkańców, że zmiana jest nieunikniona i przyniesie stabilizację oraz ewentualnie obniżenie opłat za likwidację odpadów.
- Wyzwaniem, wciąż aktualnym, jest przekonanie mieszkańców, że inteligentne rozwiązanie wdrożone w Nižnym Hrušovie jest sposobem na zwiększenie udziału segregacji odpadów i poprawę całego systemu zbierania i usuwania odpadów.
- Wszystkie bariery i problemy udało się rozwiązać dzięki współpracy z członkami lokalnego parlamentu.
- Do najlepszych sukcesów należą realne zmiany w gospodarce odpadami i zachowaniach mieszkańców.
- Najcenniejsze jest zmniejszenie ilości odpadów komunalnych, które trafiają na wysypiska, oczywiście wsparte wzrostem ilości posortowanych komponentów. Technologie SMART pomagają oszczędzać zasoby ludzkie i generować oszczędności.
- Epidemia Covid 19 nie wpływa znacząco na realizację projektu, jedynie 30 dni opóźnienia w chipowaniu pojemników.

POTENCJALNY CEL I OBSZAR DZIAŁANIA W RAMACH POLITYKI SPÓJNOŚCI

Cel: **Bardziej ekologiczna i wolna od emisji dwutlenku węgla Europa**

Obszar: **Gospodarka odpadami i efektywne wykorzystanie zasobów**

Lokalizacja: **małe, średnie, duże miasto**