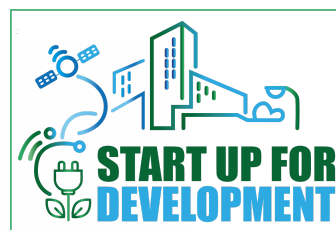


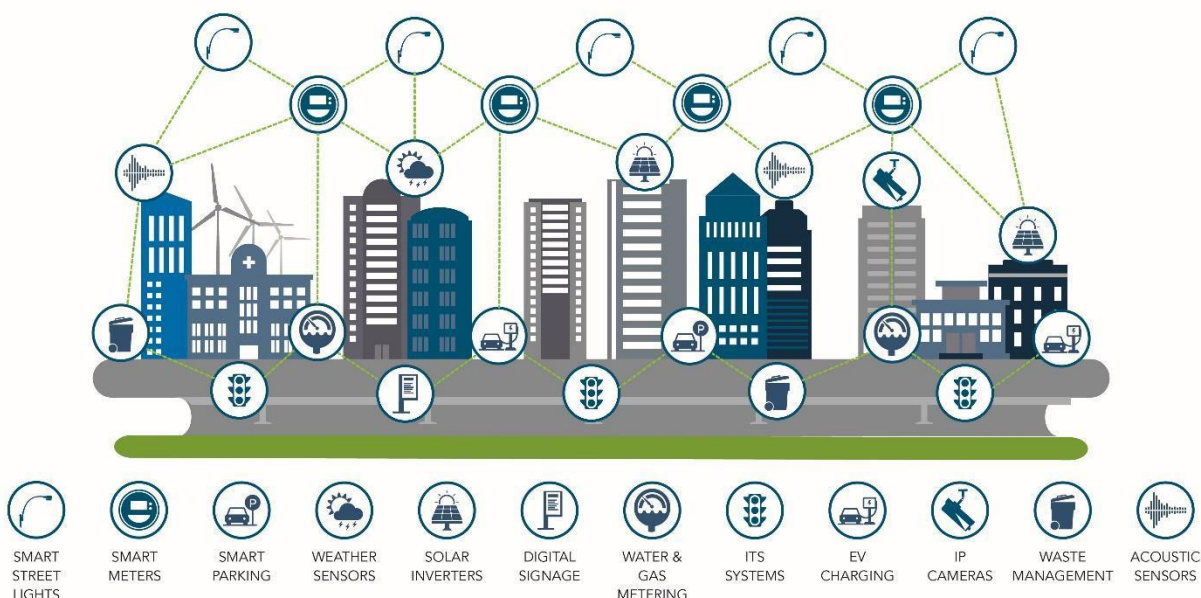


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



MODUŁ 2

INTELIĞENTNE ZARZĄDZANIE



1. INTELIĞENTNE OŚWIETLENIE ULICZNE 2. INTELIĞENTNE MIERNIKI 3. INTELIĞENTNE PARKINGI 4. CZUJNIKI POGODOWE 5. INWERTERY SOLARNE 6. CYFROWE OZNAKOWANIE 7. WODOMIERZE I GAZOMIERZE 8. SYSTEMY ITS 9. STACJE ŁADOWANIA 10. KAMERY IP 11. GOSPODARKA ODPADAMI 12. CZUJNIKI AKUSTYCZNE

Kod projektu: 2020-1-ES01-KA204-082611

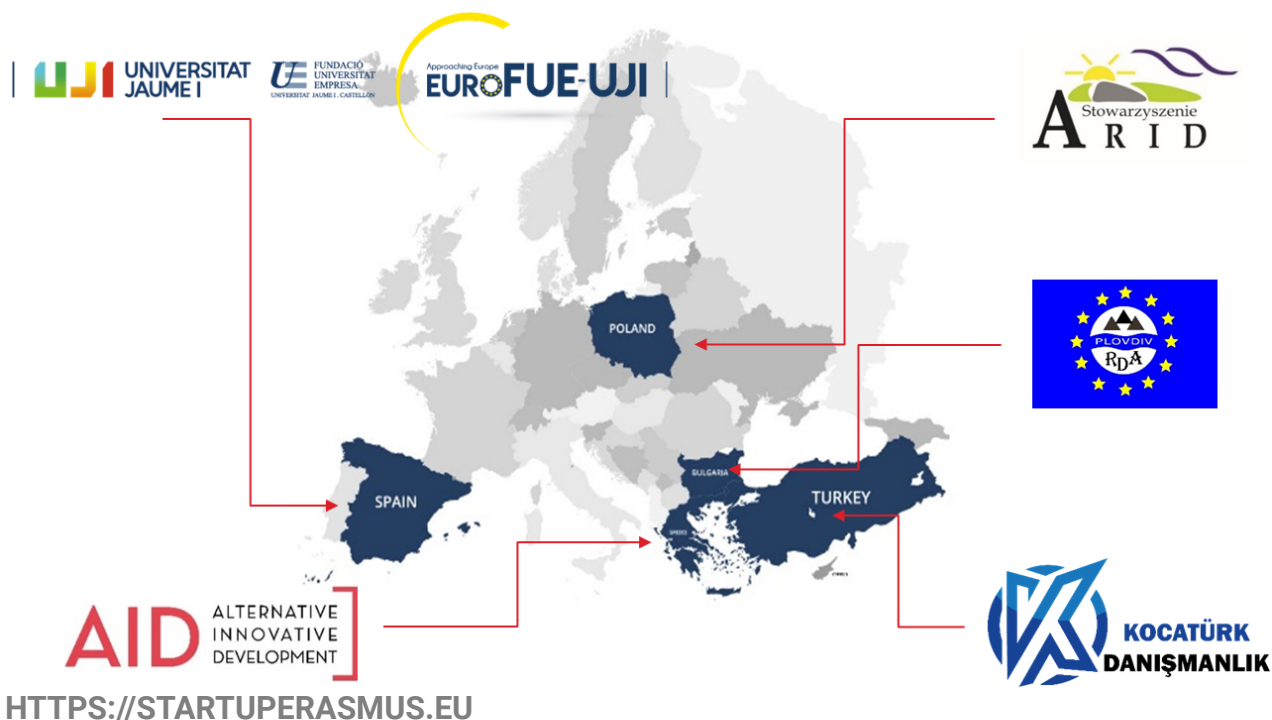
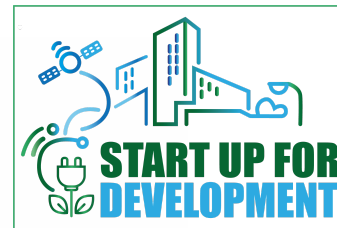
Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie poglądy autora.

Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji. |

Strona 1



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



REALIZACJA: START-UP PROJECT PARTNERSHIP

KOORDYNACJA ZGŁOSZEŃ: FUNDACIÓ UNIVERSITAT JAUME I-EMPRESA (ES)

PARTNERZY PROJEKTU:

Kocatürk Danismanlik Özel Egitim Hizmetleri Turizm ve Proje Hizmetleri Ticaret Sanayi Limited Sirketi (TR)

STOWARZYSZENIE ARID (PL)

Regional Development Agency with Business Support Centre for Small and Medium-sized Enterprises (BG)

ENALLAKTIKI KAINOTOMA ANAPTYXI ASTIKI MI KERDOSKOPIKI ETAIREIA (GR)

Kod projektu: 2020-1-ES01-KA204-082611

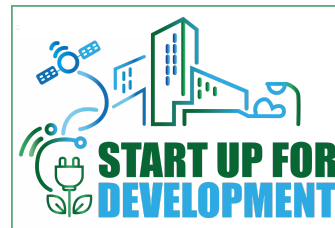
Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie poglądy autora.

Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji. |

Strona 2



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

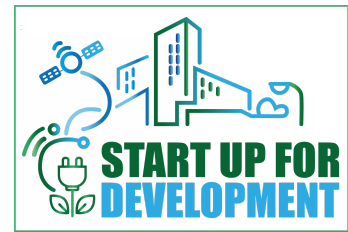


SPIS TREŚCI:

PODSUMOWANIE MODUŁU	6
ROZDZIAŁ 1. TŁO KONCEPCYJNE INTELIGENTNEGO ZARZĄDZANIA	8
1.1. Wstęp	8
1.2. Elementy składowe inteligentnego zarządzania	8
1.3. Cechy charakterystyczne inteligentnego zarządzania	9
ROZDZIAŁ 2. E-ADMINISTRACJA	10
2.1. Wstęp	10
2.2. Korzyści płynące z e-administracji	13
ROZDZIAŁ 3. INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE MIASTEM	13
3.1. Wstęp	13
3.2. Elementy inteligentnego zarządzania	15
3.3. Etapy inteligentnego zarządzania	16
ROZDZIAŁ 4: DOBRE PRAKTYKI W ZAKRESIE INTELIGENTNEGO ZARZĄDZANIA	18



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



STRESZCZENIE I CELE DYDAKTYCZNE:

Niniejszy moduł koncentruje się na koncepcji inteligentnego zarządzania, będącego najbardziej kompleksowym produktem z zakresu zarządzania organizacją dla ekosystemów odpowiedzialnych za podejmowanie decyzji.

Głównym celem modułu jest przekazanie i doskonalenie wiedzy, umiejętności i kompetencji zawodowych związanych z inteligentnym zarządzaniem.

OCZEKIWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Oczekuje się, że dzięki przestudiowaniu treści modułu uczestnicy szkolenia nabędą wiedzy teoretycznej oraz umiejętności poznawczych i praktycznych z zakresu inteligentnego zarządzania, jak wyszczególniono poniżej:

Wiedza:

W drugim module uczestnik zapozna się z informacjami teoretycznymi dotyczącymi inteligentnego zarządzania obejmującego racjonalne wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) na każdym etapie procesu. Pod uwagę zostaną wzięte zarówno aspekty technologiczne, jak i zarządcze, z wyprzedzeniem zostaną udzielone odpowiedzi na pytania rozpoczynające się od słów: co, kiedy, gdzie, przez kogo i jak.

Po wykonaniu ćwiczenia uczestnik będzie posiadał wiedzę na temat koncepcji e-administracji i inteligentnego zarządzania oraz trendów w tym zakresie.

Uczestnik pozna również elementy i etapy inteligentnego zarządzania oraz udane realizacje, które koncentrują się na różnych aspektach inteligentnego zarządzania.

Umiejętności:

Przede wszystkim kursant będzie realizował misję partycypacji w zarządzaniu. Uczestnicy kursu będą mogli wykorzystać wiedzę na temat tego, jak uczestniczyć w inteligentnym zarządzaniu w procesach administracji publicznej, takich jak analiza, planowanie, wdrażanie i tworzenie polityki.

Na zakończenie ćwiczenia uczestnik będzie mógł dokonać porównania dobrych przykładów inteligentnych miast z różnych krajów. Będzie mógł je przeanalizować i zsyntetyzować w celu znalezienia nowych rozwiązań dla problemów w obszarze procesów administracyjnych.

Nauczy się także rozumieć swoje potrzeby informacyjne i wykorzystywać najnowsze techniki do wyznaczania celów.

Kod projektu: 2020-1-ES01-KA204-082611

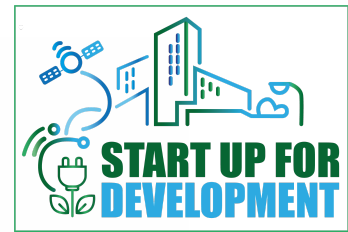
Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie poglądy autora.

Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji. |

Strona 4



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Postawy:

Od kursantów oczekuje się zrozumienia konieczności uczestnictwa w procesach decyzyjnych w celu rozwiązania problemów administracyjnych w miastach.

Kursant będzie w stanie definiować swoje potrzeby informacyjne w zakresie realizacji usług e-administracji.

Po zakończeniu kursu uczestnik powinien:

- umieć zdefiniować pojęcie inteligentnego zarządzania oraz jego elementy składowe i cechy charakterystyczne;
- kojarzyć e-administrację z inteligentnym zarządzaniem;
- posiadać wiedzę na temat trendów w inteligentnym zarządzaniu;
- posiadać wiedzę na temat inteligentnego zarządzania miastem;
- umieć przeanalizować dobre przykłady z zakresu inteligentnego zarządzania.

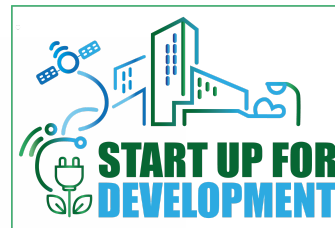
Głównym celem niniejszego modułu jest nabywanie przez uczestników i reprezentowanych przez nich instytucji umiejętności w zakresie inteligentnego zarządzania oraz doskonalenie tych umiejętności.

FORMY I METODY PRACY

Do nauki wykorzystywane będą prezentacje ekspertów oraz narzędzia grywalizacyjne. Moduły teoretyczne (1, 2 i 3) mają na celu zapewnienie uczestnikom podstaw niezbędnych do oceny podatności i adaptacji i umożliwienie im zrozumienia odpowiednich ram, metod i narzędzi. Moduł 4 opisuje szereg studiów przypadków, które pokazują, jak zastosować koncepcje, metody i narzędzia przedstawione w poprzednich modułach.

Nauczanie problemowe:

- Analiza problemów;
- Określenie tego, co już wiadomo (indywidualnie);
- Burza mózgów i wymiana informacji;
- Definiowanie problemów;
- Opracowywanie rozwiązań problemów;
- Prezentacja (w grupie);
- Dyskusja;
- Ocena.



PODSUMOWANIE MODUŁU

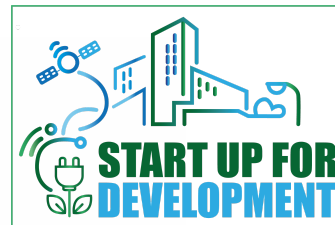
W realizacji koncepcji inteligentnego miasta ważną rolę odgrywa zestawienie różnych technologii, czynników społeczno-gospodarczych, ustaleń administracyjnych, strategii politycznych i czynników biznesowych. W tym celu stosuje się różne metody uzależnione od konkretnej polityki, celu, finansowania i zakresu. Termin „inteligentne miasto”, który w literaturze przedmiotu używany jest najczęściej w tym samym, a czasem w różnych znaczeniach, posiada następujące synonimy:

- Miasto wiedzy;
- Miasto zrównoważone;
- Miasto utalentowane;
- Miasto w sieci;
- Miasto cyfrowe;
- Ekomiasto.

Jeśli konieczne jest szerokie zdefiniowanie inteligentnego miasta dla celów operacyjnych można stwierdzić, co następuje: jest to inwestycja w kapitał ludzki i społeczny, tradycyjna (transport) i nowoczesna (ICT) infrastruktura komunikacyjna, zrównoważony rozwój gospodarczy oraz wysoka jakość życia przy mądrym i racjonalnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi opartym na zarządzaniu partycypacyjnym. Definicja ta opiera się na koncepcji operacyjnej obejmującej sześć cech: inteligentna gospodarka, inteligentni ludzie, inteligentne zarządzanie, inteligentna mobilność, inteligentne środowisko i inteligentne życie (Giffinger i in., 2007). Cechy te przedstawiono w Tabeli 1.

Tabela 1: Kluczowe czynniki i cechy inteligentnego miasta

INTELIĞENTNA GOSPODARKA	INTELIĐENTNI LUDZIE	INTELIĐENTNE ZARZĄDZANIE/PARTYCYPACJA
Duch innowacyjności Przedsiębiorczość Wizerunek gospodarczy i znaki towarowe Produktywność Elastyczność rynkowa	Fachowość Uczenie się przez całe życie Pluralizm społeczny i etniczny Elastyczność i kreatywność	Uczestnictwo w procesie podejmowania decyzji Usługi publiczne i społeczne Przejrzyste zarządzanie Perspektywy i strategie polityczne



Zdolność do wewnętrznego wzmocnienia i transformacji	Kosmopolityzm i życie publiczne Partycypacja	
INTELIĞENTNA MOBILNOŚĆ (Transport i ICT)	INTELIĞENTNE ŚRODOWISKO (Zasoby naturalne)	INTELIĞENTNE ŻYCIE (Jakość życia)
Lokalna dostępność Wewnętrzna dostępność Dostępność infrastruktury ICT Zrównoważony rozwój, innowacyjność i bezpieczeństwo Systemy transportowe	Atrakcyjność warunków naturalnych Zanieczyszczenie Ochrona środowiska Zrównoważone gospodarowanie zasobami	Obiekty kulturalne i edukacja Udogodnienia Warunki zdrowotne Bezpieczeństwo osobiste Jakość życia Atrakcyjność turystyczna i solidarność społeczna

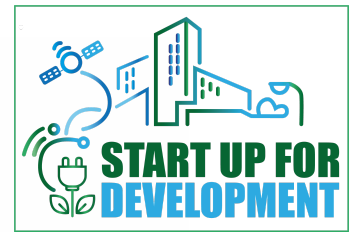
W tym kontekście można wymienić 10 najbardziej inteligentnych miast na świecie: Wiedeń, Paryż, Toronto, Nowy Jork, Londyn, Tokio, Berlin, Kopenhaga, Hong Kong i Barcelona (Rank City Source: Jones Lang LaSalle, 2013).

Niniejszy moduł koncentruje się na inteligentnym zarządzaniu obejmującym racjonalne wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) na każdym etapie procesu oraz uwzględnienie zarówno aspektów technologicznych, jak i zarządczych, by móc z wyprzedzeniem udzielić odpowiedzi na pytania rozpoczynające się od słów: co, kiedy, gdzie, przez kogo i jak. Innymi słowy, jest to zarządzanie, w którym wykorzystuje się e-administrację i które spełnia zasady przejrzystości, współpracy i uczestnictwa w procesach administracji publicznej, takich jak analiza, planowanie, wdrażanie i tworzenie polityki. Moduł składa się z czterech rozdziałów. Struktura Modułu 2 przedstawia się następująco:

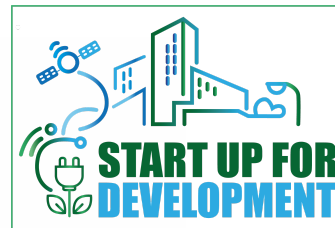
1. ROZDZIAŁ 1: Tło koncepcyjne inteligentnego zarządzania
 - 1.1. Wstęp
 - 1.2. Elementy składowe inteligentnego zarządzania
 - 1.3. Cechy charakterystyczne inteligentnego zarządzania
2. ROZDZIAŁ 2: E-administracja
 - 2.1. Wstęp
 - 2.2. Korzyści płynące z e-administracji



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



3. ROZDZIAŁ 3: Inteligentne zarządzanie miastem
 - 3.1. Wstęp
 - 3.2. Elementy inteligentnego zarządzania
 - 3.3. Etapy inteligentnego zarządzania
4. ROZDZIAŁ 4: Dobre praktyki w zakresie inteligentnego zarządzania



ROZDZIAŁ 1. TŁO KONCEPCYJNE INTELIGENTNEGO ZARZĄDZANIA

Rozdział 1 definiuje pojęcie inteligentnego zarządzania oraz jego elementy składowe i cechy charakterystyczne. Założeniem jest, iż inteligentne miasta nie mogą istnieć bez inteligentnego zarządzania.

1.1. Wstęp

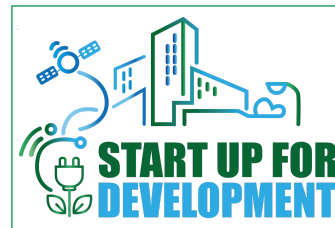
Miasta, które powstawały wraz z przejściem człowieka na osiadły tryb życia pod względem liczby ludności pozostawały w tyle za obszarami wiejskimi. Jednak wraz z rewolucją przemysłową w ciągu ostatnich dwustu lat populacja miast uległa gwałtownemu wzrostowi. Wynikające z tego rozwoju problemy miejskie nie mogły być już dłużej rozwiązywane przez administratorów państwowych z ich centralnego położenia. Z biegiem czasu rozwinęła się urbanistyka, która opisuje intensywne migracje ludności wywołane przez industrializację, nieplanowaną urbanizację, rozwój infrastruktury, transportu, dostęp do wody, elektryczności, bezpieczeństwo, gospodarkę odpadami itp. Częściowo rozwiązała ona problemy miast, lecz nie wszystkie. Inteligentne technologie informacyjne, będące nowym zjawiskiem, przenikają nie tylko do życia mieszkańców miast, ale także wsi.

Inteligentne technologie informacyjno-komunikacyjne (ang. Information and Communications Technology, ICT) znajdują zastosowanie w administracji publicznej. Liczne działania z zakresu inteligentnego zarządzania rozpoczynają nową falę cyfryzacji w sektorze publicznym. Mimo że inicjatywy te znajdują się na wczesnym etapie rozwoju, stanowią zapowiedź nowego modelu świadczenia usług publicznych. Ponieważ wcześniejsze innowacje techniczne w sektorze publicznym nie osiągnęły swojego pełnego potencjału, dla skutecznego rozwiązania problemów tego sektora kluczowe jest ich dokładne poznanie (Schedler i in., 2019). IGI Global identyfikuje cztery aspekty inteligentnego zarządzania:

- Inteligentne zarządzanie ma na celu poprawę wydajności usług publicznych świadczonych przez inteligentne miasto poprzez wprowadzenie innowacji, nie zapominając o demokratycznym uwzględnieniu wszystkich jego mieszkańców;
- Proces zarządzania oparty jest na wykorzystaniu Internetu i narzędzi informacyjno-komunikacyjnych do dostarczania informacji i świadczenia usług publicznych, na komunikacji i współpracy między władzami a obywatelami oraz na zasadach dobrego zarządzania;
- Inteligentne zarządzanie polega na wykorzystaniu technologii i innowacji w celu usprawnienia i wsparcia procesu podejmowania decyzji i planowania.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Wiąże się ono z udoskonaleniem procesów demokratycznych i przekształceniem sposobu świadczenia usług publicznych.

1.2. Elementy składowe inteligentnego zarządzania

Głównymi elementami inteligentnego zarządzania są: odpowiednia organizacja zarządzania, partycypacja obywateli (a co za tym idzie, współpraca na linii władze-obywatel) oraz wykorzystanie technologii.

Organizacja zarządzania

Pierwszym elementem składowym inteligentnego zarządzania jest odpowiednia jego organizacja. Wiąże się ona z całym szeregiem aspektów, takich jak motywacja, wizja, strategie, postawy, podejmowanie decyzji, koordynacja procesów, role i obowiązki, zapewnienie środków finansowych, regulacyjnych, technologicznych oraz zasobów ludzkich, zarządzanie wiedzą i kulturą organizacyjną itd. (Przeybilovicz i in., 2017)

Pierwszą cechą odpowiedniej organizacji zarządzania jest zaangażowanie. Jest to zapał samorządu lokalnego do działań na rzecz zrównoważonego rozwoju poprzez współpracę wspieraną przez technologie informacyjno-komunikacyjne. Jak wynika z wielu opracowań, inteligentne zarządzanie zrównoważonym rozwojem nie będzie możliwe bez współpracy samorządów lokalnych. *Drugą* cechą to responsywność władz. Długotrwała relacja między rządzącymi a obywatelami wymaga, by władze stały się otwartym partnerem dla mieszkańców. *Trzecią* cechą jest zarządzanie operacyjne. Ta klasyczna cecha organizacyjna zapewnia podstawę operacyjną do wyposażenia wspieranych przez technologię i opartych na współpracy systemów zarządzania we wszystko to, co jest potrzebne do ich funkcjonowania i obejmuje wszystkie rodzaje ułatwień, działań i warunków wstępnych. W wielu badaniach podkreśla się, że zarządzanie operacyjne wymaga zintegrowanego podejścia łączącego systemy infrastrukturalne, technologiczne, społeczne i polityczne, jak również międzysektorowego łączenia polityki i priorytetów miejskich.

Partycypacja obywateli

Drugim elementem składowym inteligentnego zarządzania jest partycypacja obywateli. Mogą oni udzielać użytecznych i pomocnych sugestii agencjom rządowym, dzięki czemu podejmowane przez nie decyzje polityczne będą bardziej świadome (Stratigea i in., 2015; Anttiroiko i in., 2014; Singh Kalsi i Kiran, 2013). Istotne aspekty dotyczące partycypacji obywatelskiej to: (1) stopień interaktywności form uczestnictwa obywateli w zarządzaniu miastem, (2) reprezentatywność zaangażowanej populacji oraz (3) motywacja zaangażowania obywateli.

Wykorzystanie technologii

Ostatnim elementem składowym inteligentnego zarządzania jest wykorzystanie technologii, a zwłaszcza technologii informacyjno-komunikacyjnej. Prześledziliśmy, w

Kod projektu: 2020-1-ES01-KA204-082611

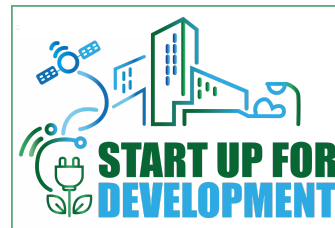
Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie poglądy autora.

Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji. |

Strona 10



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



jaki sposób technologie cyfrowe wykorzystywane są w procesach partycypacyjnego zarządzania, mających na celu zrównoważony rozwój miast. Zidentyfikowaliśmy rodzaje stosowanych technologii, cele, do jakich są wykorzystywane, a także ich ograniczenia. W inteligentnym zarządzaniu można wykorzystywać nowoczesne technologie, takie jak Internet rzeczy (Internet of Things, IoT), sztuczna inteligencja (artificial intelligence, AI) i łańcuch bloków (Blockchain) do wielu zastosowań.

1.3. Cechy charakterystyczne inteligentnego zarządzania

Główne cechy charakteryzujące inteligentne zarządzanie to przezroczystość, zdolność do negocjacji i partycypacja.

- Przezroczystość (przejrzyste zarządzanie)
- Zdolność do negocjacji (współpraca)
- Partycypacja

Istnieją również pewne wymogi, jakie powinno spełniać inteligentne zarządzanie:

- **Prostota:** Przyjazność dla użytkownika osiągnięta poprzez uproszczenie zasad i przepisów rządowych oraz zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- **Moralność:** Stworzenie systemu rządowego opartego na wartościach moralnych w celu podtrzymania ducha dobrego i skutecznego rządzenia;
- **Odpowiedzialność:** Opracowanie skutecznych systemów zarządzania informacjami, dzięki którym osoby pełniące funkcje publiczne będą ponosiły odpowiedzialność za swoje działania;
- **Responsywność:** Usprawnienie systemu dla większej wygody;
- **Przejrzystość:** Jasne i przejrzyste procesy rządowe dzięki wykorzystaniu ogólnodostępnych stron internetowych i portali.

ROZDZIAŁ 2. E-ADMINISTRACJA

Rozdział 2 przedstawia definicję e-administracji i korzyści, jakie oferuje w kontekście inteligentnego zarządzania.

2.1. Wstęp

E-administracja to produkcja technologii. Technologia, która przekształciła się w latach 70-tych, wywiera obecnie istotny wpływ na gospodarkę i zarządzanie.

Kod projektu: 2020-1-ES01-KA204-082611

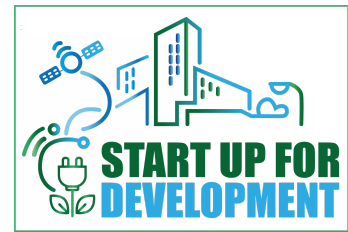
Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie poglądy autora.

Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji. |

Strona 11



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Skutkiem tej transformacji było stworzenie Internetu, bez którego nie mogłaby funkcjonować e-administracja. E-administracja jest praktycznym rozwiązaniem, które wykracza poza biurokratyczne podejście władz. Dzięki e-administracji, czas wykorzystywany jest w bardziej elastyczny sposób, zostają przewyżczone ograniczenia przestrzenne, a także możliwe jest globalne zarządzanie (Thompson, 2013).

Zgodnie z definicją Banku Światowego e-administracja to zdolność instytucji rządowych do kształtowania stosunków z obywatelami, przedsiębiorstwami i innymi branżami za pomocą technologii informacyjnych (takich jak sieci rozległe, Internet i mobilne systemy komputerowe). Technologie te mogą służyć różnym celom, takim jak usprawnienie usług publicznych, poprawa interakcji z przedsiębiorstwami i przemysłem, wzmocnienie pozycji obywateli poprzez dostęp do informacji lub poprawa efektywności zarządzania. Wynikającymi z tego korzyściami mogą być ograniczenie korupcji, zwiększenie przejrzystości, wygody, przychodów i/lub redukcja kosztów (Kumar, 2015).

Definicja e-administracji obejmuje kwestie od swobodnego obiegu informacji, czyli przepływu informacji przekraczającego bariery tradycyjnych systemów papierowych i fizycznych, po wykorzystanie technologii w celu ułatwienia dostępu do usług publicznych i poprawy ich jakości z korzyścią dla obywateli, partnerów biznesowych i pracowników.

Wspólnym elementem definicji e-administracji jest automatyzacja lub komputeryzacja istniejących procedur opartych na dokumentach papierowych. Procedury te będą wymagały stosowania nowych sposobów prowadzenia dyskusji, podejmowania decyzji w zakresie

przyszłych stylów przywództwa, strategii i handlu oraz słuchania obywateli. W elektronicznej administracji publicznej technologie informacyjno-komunikacyjne wykorzystywane są w celu ulepszenia nowo oferowanych usług, doskonalenia kompetencji pracowników, usprawnienia procesu demokratycznego i zwiększenia dobrobytu, czemu towarzyszą zmiany organizacyjne.

E-administracja ma na celu zwiększenie dostępu do usług publicznych i świadczenie ich w sposób korzystny dla obywateli. Co ważniejsze, ma na celu wzmocnienie dążenia władz do skutecznego zarządzania oraz przyczynienie się do zwiększenia przejrzystości i lepszego zarządzania społecznymi i gospodarczymi zasobami kraju na rzecz szeroko rozumianego rozwoju. Zasadniczą kwestią w e-administracji jest ustanowienie długoterminowej, obejmującej całą organizację strategii mającej na celu ciągle doskonalenie działań w zakresie spełniania oczekiwań obywateli poprzez wprowadzenie zmian w operacjach wewnętrznych, takich jak zarządzanie personelem, technologią, procesami i przepływem pracy. W ten sposób e-administracja zapewnia efektywne i szybkie dostarczanie towarów i usług

Kod projektu: 2020-1-ES01-KA204-082611

Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie poglądy autora.

Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji. |

Strona 12



obywatelom, firmom, pracownikom i instytucjom rządowym. E-administracja pociąga za sobą uproszczenie procedur i usprawnienie procesu uzyskiwania zgody. Oznacza również usprawnienie koordynacji i współpracy między instytucjami, co ma na celu umożliwienie pracownikom i instytucjom rządowym podejmowanie właściwych i terminowych decyzji.

Członkowie Working Group on E-Government in the Developing World zdefiniowali e-administrację jako „wykorzystywanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych do promowania bardziej skutecznego i wydajnego zarządzania, ułatwiania dostępu do usług publicznych oraz świadczenia bardziej kompleksowych usług” (www.pacificcouncil.org). Organizacja Narodów Zjednoczonych definiuje e-administrację jako wykorzystanie Internetu i ogólnosiwiatowej sieci WWW do udzielania przez władze publiczne informacji i świadczenia usług na rzecz społeczeństwa (www.unpan.org). Według Organizacji Narodów Zjednoczonych ewolucja e-administracji składała się z pięciu etapów od 1996 r. do okresu następującego po 2005 r.

Tabela 2: Pięć etapów ewolucji e-administracji

Etap 1 (1996-1999)	Powstanie podstawowych zasobów sieciowych
Etap 2 (1997-2000)	Tworzenie interaktywnej sieci
Etap 3 (1998-2003)	Zakończeniu procesu tworzenia interaktywnej sieci
Etap 4 (2000-2005)	Sieć integracyjna i transformacyjna
Etap 5 (2005+)	Inteligentne zarządzanie miastem

Spośród pięciu etapów ewolucji e-administracji, szczególnie ważny jest etap czwarty, czyli okres między 2000-2005. Na etapie tym nastąpił postęp integracji i transformacji, a wiele stron internetowych stało się bardziej zorientowanych na użytkownika i udostępniło połączenia z wieloma podmiotami. Dzięki temu w administracji państwowej pojawił się szeroki wachlarz usług. Doskonałym przykładem takiego systemu jest portal e-citizenship

stworzony przez rząd Singapuru. W czwartej fazie ewolucji nastąpiło ponowne zdefiniowanie relacji między rządem, obywatelami, przedsiębiorstwami, społecznościami i pracownikami. Dzięki temu możliwe stało się świadczenie usług w



sposób płynny, zapewnienie łączności i współpracy w zakresie świadczenia tych usług, a także zwiększenie poziomu zaangażowania wynikającego z zastosowania modeli biznesowych oraz projektowania i realizacji polityki. Konsolidacja informacji, procesów i kanałów pomiędzy wieloma organizacjami rządowymi, pozarządowymi i prywatnymi pozwala użytkownikowi na inicjowanie i realizację wszystkich zadań w sposób łatwy i bezpieczny. Jest to koncepcja usług zintegrowanych i ulegających ciągłym przeobrażeniom. Integracja wymaga spełnienia ważnych i nieodzownych wymogów, o których mowa poniżej:

- Zrozumienie doświadczeń klientów oraz regularne monitorowanie i spełnianie oczekiwań;
- Przeszkoleni i dobrze poinformowani pracownicy;
- Interoperacyjność i standaryzacja informacji, procesów i technologii, zwłaszcza na poziomie interfejsów organizacji;
- Strategie omnichannel – zapewnienie użytkownikom spójnego i rzetelnego podejścia w ramach poszczególnych kanałów obsługi i pomiędzy nimi;
- Audyty w zakresie zarządzania międzyorganizacyjnego (Kumar, 2015).

Po roku 2005 w wielu krajach pojawiły się różne koncepcje zarządzania inteligentnymi miastami. W tym kontekście bardzo ważną rolę odgrywa Unia Europejska. Rządy państw przekształciły się w podmiot, który zaspokaja potrzeby poprzez stworzenie zintegrowanej infrastruktury zaplecza administracyjnego. Jest to najbardziej złożony poziom inicjatyw z zakresu e-administracji online. Do jego cech charakterystycznych należą:

- Powiązania poziome (między agencjami rządowymi);
- Powiązania pionowe (pomiędzy centralnymi i lokalnymi agencjami rządowymi);
- Połączenia infrastrukturalne (kwestie interoperacyjności);
- Powiązania między rządem a obywatelami;
- Powiązania między interesariuszami (rząd, sektor prywatny, instytucje akademickie, organizacje pozarządowe i społeczeństwo obywatelskie).

Dzięki tym powiązaniom możliwe jest zarządzanie partycypacyjne ukierunkowane na rozwiązywanie problemów. Inteligentne miasto stwarza ogromne możliwości dla e-learningu i e-medycyny. Mieszkańcy inteligentnych miast muszą nieustannie się dokształcać, zwłaszcza w zakresie w pełni świadomej emisji dwutlenku węgla, efektywności energetycznej, efektywności środowiskowej i kontroli zanieczyszczeń. W inteligentnych miastach technologie informacyjne i komunikacyjne tworzone są przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



2.2. Korzyści płynące z e-administracji

E-administracja przynosi korzyści obywatelom, przedsiębiorstwom i władzom publicznym. Obywatele mogą odnieść wielorakie korzyści z funkcjonowania e-administracji. Usługi publiczne 24/7, oszczędna i wygodna obsługa bez fizycznej potrzeby posiadania biura, szybka i sprawna obsługa (elektroniczna i szerokopasmowa), przejrzystość, równość i wygoda to tylko niektóre z tych zalet (Norris, 2001).

Niektóre z korzyści, jakie e-administracja przynosi przedsiębiorstwom to skrócenie czasu potrzebnego na rozpoczęcie działalności, pomoc w prowadzeniu handlu elektronicznego (handel online, e-commerce), ułatwienie postępowania w zgodzie z zasadami i przepisami prawa, wygodniejszy i bardziej przejrzysty sposób prowadzenia interesów z władzami publicznymi, transport towarów z możliwością śledzenia online, lepsza kontrola i obsługa transakcji pieniężnych, przeciwdziałanie korupcji dzięki prowadzeniu działalności online (bankowość elektroniczna, płatności elektroniczne).

E-administracja przynosi korzyści również władzom publicznym. Dostęp do pełniejszych i bardziej aktualnych informacji umożliwia opracowywanie lepszych strategii politycznych oraz pełnienie funkcji regulacyjnych i rozwojowych, a szybkie pozyskiwanie, przechowywanie i odzyskiwanie danych prowadzi do usprawnienia procesu podejmowania decyzji. Skuteczniejsze zarządzanie procesami rządowymi, sprawniejsze upowszechnianie zasad, przepisów i działań rządu, lepsze wypełnianie funkcji regulacyjnych, takich jak opodatkowanie oraz poprawa funkcjonowania sektorów społecznych, takich jak edukacja, ochrona zdrowia i zabezpieczenie społeczne, tworzą pozytywny wizerunek nowoczesnego i postępowego rządu. Te strumienie korzyści wskazują na istnienie różnych wzorców ewolucji e-zarządzania (inteligentnego zarządzania).

ROZDZIAŁ 3. INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE MIASTEM

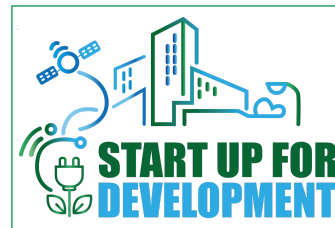
Rozdział 3 definiuje pojęcie inteligentnego zarządzania miastem oraz elementy składowe i etapy inteligentnego zarządzania.

3.1. Wstęp

Przyjmuje się, że pojęcie *governance* (pl. zarządzanie) zostało użyte po raz pierwszy w raporcie opublikowanym przez Bank Światowy w 1989 roku, następnie w niektórych raportach OECD, a pojęcie *good governance* (pl. dobre zarządzanie) zostało użyte po raz pierwszy na Drugiej Konferencji Narodów Zjednoczonych (ONZ) w sprawie krajów najsłabiej rozwiniętych w 1990 roku (Sözen, Algan, 2008). 2009).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Obecnie koncepcja zarządzania opiera się na wielopodmiotowości, partycypacji i partnerstwie w administracji publicznej. Zgodnie z zasadami dobrego zarządzania należy zapewnić, by wszystkie strony, na które dana decyzja będzie miała wpływ, zostały uwzględnione w procesie podejmowania decyzji dotyczących społeczeństwa, umożliwiając w ten sposób organizacjom pozarządowym, a także władzom centralnym i lokalnym zabieranie głosu w sprawach, które ich dotyczą (Ugur, 1997).

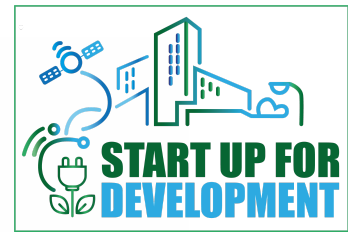
Zarządzanie odnosi się zarówno do formalnych, jak i nieformalnych procesów i instytucji, które kierują wspólnymi działaniami grupy i kontrolują je. Władze publiczne powołane zostają do pełnienia funkcji zarządczych, działają na mocy upoważnienia i podejmują formalne zobowiązania. Zarządzanie w tym kontekście nie musi być konieczną funkcją rządów. Prywatne firmy, stowarzyszenia, organizacje pozarządowe (NGO) i związki organizacji pozarządowych działają najczęściej, choć nie zawsze, wspólnie z organami rządowymi, tworząc system zarządzania (Keohane, 2000). UNESCO definiuje e-zarządzanie jako bardziej odpowiedzialny, przejrzysty i skuteczny sposób sprawowania władzy oraz wykorzystywanie technologii informacyjno-komunikacyjnych przez sektor publiczny w celu poprawy przepływu informacji i świadczenia usług przy jednoczesnym zachęcaniu obywateli do udziału w podejmowaniu decyzji. E-zarządzanie oznacza nowe style przywództwa oraz nowe sposoby dyskusji o polityce i inwestycjach, zapewniania dostępu do edukacji, słuchania obywateli, organizowania i dostarczania informacji i usług. Elektroniczne zarządzanie jest zwykle uważane za pojęcie szersze niż e-administracja ze względu na możliwość zmiany relacji obywateli z władzami i innymi krajami. E-zarządzanie pozwala na stworzenie nowych koncepcji obywatelstwa, zarówno w odniesieniu do potrzeb, jak i obowiązków obywateli. Jego celem jest zaangażowanie, aktywizacja i wzmocnienie pozycji obywateli. E-demokracja opiera się na e-zarządzaniu, koncentruje na skuteczności i innowacyjności technologii informacyjno-komunikacyjnych i wykorzystuje motywację i intencje demokratyczne (www.unesco.org).

Koncepcja zarządzania elektronicznego wybrana przez Radę Europy opiera się na wykorzystaniu technologii elektronicznych w trzech obszarach działań publicznych. Są to relacje między władzami publicznymi a społeczeństwem obywatelskim, funkcjonowanie władz publicznych na wszystkich etapach procesu demokratycznego (demokracja elektroniczna) oraz świadczenie elektronicznych usług publicznych. Rozdział 3 definiuje pojęcie inteligentnego zarządzania miastem oraz elementy składowe i etapy inteligentnego zarządzania.

E-zarządzanie definiuje się jako zastosowanie narzędzi elektronicznych w wewnętrznych operacjach rządowych w celu uproszczenia i usprawnienia demokratycznych i biznesowych procesów rządzenia, a także umożliwienia interakcji między rządem a obywatelami oraz między rządem a przedsiębiorstwami (Backus, 2001). Według Kettla (Kettl, 2002) inteligentne zarządzanie to metoda wyjaśniania powiązań między rządem a jego szerszym, politycznym, społecznym i administracyjnym otoczeniem. Powiązania elektroniczne wykorzystywane są do



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



interakcji między rządem a obywatelami i przedsiębiorstwami oraz do operacji wewnątrzrządowych w celu uproszczenia i usprawnienia demokratycznych i biznesowych procesów rządzenia.

Według Kazancigila (1998) model zarządzania, który początkowo był wdrażany w ramach administracji miejskiej w celu skutecznego radzenia sobie z lokalnymi problemami, stopniowo rozwijał się na szczeblu władz centralnych. Zwraca to uwagę na fakt, że e-zarządzanie stosuje się do rozwiązywania problemów na poziomie ponadnarodowym.

3.2. Elementy inteligentnego zarządzania

Rysunek 1 ilustruje następujące elementy: obywatele, strategie polityczne, perspektywy dla inteligentnego zarządzania, podejmowanie decyzji, przejrzyste zarządzanie, najlepsze usługi publiczne i społeczne. Alfabetyzm cyfrowy zajmuje pierwsze miejsce wśród podstawowych wymogów e-zarządzania inteligentnym miastem. Nieodzowna jest także e-demokracja. Termin demokracja odnosi się do procesów i struktur obejmujących rząd (wybranych przedstawicieli), formy elektronicznej interakcji oraz obywateli (wyborców).

Rysunek 1. Elementy inteligentnego zarządzania

Demokracja on-line przewiduje także możliwość kontaktowania się z urzędnikami wybranymi przez elektorów, korzystanie z forów dyskusyjnych (e-partycypacja),

Kod projektu: 2020-1-ES01-KA204-082611

Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie poglądy autora.

Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji. |

Strona 17



dostęp do spotkań i dokumentów z posiedzeń, rejestrację wyborców oraz głosowanie on-line, czyli głosowanie elektroniczne. W koncepcji tej bardzo ważne są e-konsultacje i e-partycypacja. Przed rozwijającymi się inteligentnymi miastami stoją różnorodne wyzwania związane z procesem e-zarządzania. Do wyzwań tych mogą należeć: zaopatrzenie w wodę i kanalizacja, zaopatrzenie w energię elektryczną, transport miejski i zarządzanie ruchem, kontrola zanieczyszczeń i zrównoważony rozwój środowiska, regulacje dotyczące zagospodarowania przestrzennego, zarządzanie rozwojem na obszarach zaludnionych, utrzymanie infrastruktury, ochrona porządku publicznego, zarządzanie klęskami żywiołowymi, ubóstwo w miastach. Istnieją rozwiązania w zakresie e-zarządzania, które umożliwiają sprostanie tym wyzwaniom. Do stworzenia wspólnych rozwiązań w tym zakresie potrzebne są jednak inwestycje w badania i rozwój oraz szeroko rozumiana koordynacja. Administracja i instytucje wspierające powinny przyjąć odpowiednie standardy i systemy e-zarządzania, które pozwolą na łatwą integrację i wymianę informacji.

3.3. Etapy inteligentnego zarządzania

Dzisiejsze miasta nieustannie przekształcają się w systemy informacyjne, które często działają w czasie rzeczywistym. Systemy te zostają ponownie konfigurowane w celu wykorzystania infrastruktury fizycznej, oferty usług, powiązań między użytkownikami, zwiększonej reaktywności i większej elastyczności. W większości przypadków celem jest lepsza optymalizacja wykorzystania ograniczonych zasobów, takich jak miejsca parkingowe. Głównym założeniem inteligentnych miast jest dążenie do poprawy efektywności środowiskowej, niezależnie od tego, czy chodzi o zmniejszenie zużycia energii, czy ilości wytwarzanych odpadów. Inteligentne miasta i łączące je sieci cyfrowe najlepiej rozumieć jako awaryjne systemy automatyzacji zasilane przez wzajemnie połączone podsystemy skalowalnej inteligencji sztucznej i ludzkiej.

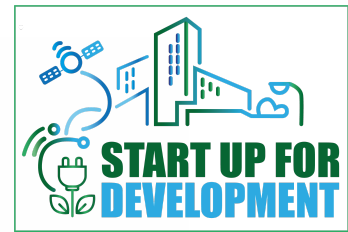
Dzięki sieciom opartym na protokole internetowym oraz warstwom bezprzewodowych sieci satelitarnych i komórkowych inteligentne miasta mogą wykorzystywać ogromne ilości danych generowanych przez miliardy urządzeń oraz usług internetowych i mobilnych. Dane te pozyskuje się następująco:

- Komunikacja między urządzeniami mobilnymi (maszyna-maszyna, M2M);
- Przetwarzanie danych na dużą skalę za pomocą „zamkniętych systemów komputerowych” służących do przetwarzania i wyświetlania danych;
- Analiza danych i danych typu Big data, która łączy i interpretuje informacje oraz przepływy informacji.

W tym kontekście do podstawowych kroków na drodze do elektronicznego zarządzania w inteligentnych miastach należą: zwiększenie wydatków miasta na technologie informacyjno-komunikacyjne i dostępność stron internetowych,



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



opracowanie strategicznego planu promocji technologii informacyjno-komunikacyjnych, zwiększenie odsetka dostępnych usług, ułatwienie dostępu do informacji, wprowadzenie podpisu elektronicznego i głosowania elektronicznego, zwiększenie liczby mieszkańców oraz personelu korzystającego z komputerów podłączonych do Internetu, przejrzyste zarządzanie oraz wdrożenie e-demokracji, e-administracji i nieustannej e-edukacji. Dalsze kroki w kierunku wprowadzenia elektronicznego zarządzania inteligentnymi miastami to wykorzystanie technologii dla inteligentnych miast oraz wzmocnienie e-demokracji.

W obszernej literaturze przedmiotu można znaleźć cztery metody konceptualizacji zarządzania inteligentnym miastem. Pierwsza z nich przedstawia, co jest potrzebne do przekształcenia struktur i procesów administracyjnych. W tej koncepcji inteligentne zarządzanie to po prostu inteligentne zarządzanie miastem. W tym kontekście inteligentne zarządzanie polega na realnych, właściwych strategiach i wyborach w ramach istniejących struktur oraz na ich skutecznym wdrażaniu. Griffinger i in. (2012) podkreślają, że do aspektów inteligentnego zarządzania należą: partycypacja polityczna, usługi publiczne, administracja oraz obywatele. Alkandari i in. (2012) utrzymują, że rząd powinien aprobować rozwój inteligentnych miast, natomiast Winters (2011) twierdzi, że do rozwoju inteligentnych miast władze miejskie powinny zachęcać jedynie ośrodki szkolnictwa wyższego.

Nam (2012) zaznacza, że w inteligentnym zarządzaniu chodzi o wspieranie inicjatyw inteligentnych miast. Drugi sposób konceptualizacji inteligentnego zarządzania polega na realizacji innowacyjnych procesów decyzyjnych i wdrażaniu nowatorskich decyzji.

UNESCAP (2007) podkreśla, że „procesy decyzyjne oraz procesy, w ramach których decyzje są wdrażane (lub nie), to właśnie inteligentne zarządzanie”. Walravens (2012) dodaje, że podejmowanie decyzji może zyskać innowacyjny charakter dzięki technologiom sieciowym. Nowe technologie są wykorzystywane do zwiększania racjonalności rządzących w procesach decyzyjnych, które powinny być łatwiej dostępne, oraz w zakresie realizacji tych decyzji.

Trzeci poziom konceptualizacji inteligentnego zarządzania dotyczy inteligentnego kierownictwa. Gil-Garcia (2012:274) wskazuje, że inteligentne zarządzanie to nowa forma e-zarządzania, polegająca na wykorzystaniu zaawansowanych technologii informacyjnych zintegrowanych z infrastrukturą fizyczną, procesami i instytucjami po to, by lepiej służyć obywatelom i społecznościom. Ten rodzaj inteligentnego zarządzania znajduje się na wyższym poziomie transformacji, ponieważ władze muszą zrestrukturyzować wewnętrzną organizację. Batty i in. (2012) podkreślili, że inteligentne zarządzanie to podejmowanie inteligentnych działań w celu koordynowania wielu różnych elementów składających się na inteligentne miasto. Inteligentne zarządzanie to struktura, która łączy tradycyjne funkcje administracji rządowej i biznesu.

Kod projektu: 2020-1-ES01-KA204-082611

Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie poglądy autora.

Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji. |

Strona 19



Podkreśla się, że czwartym i najbardziej transformatywnym poziomem konceptualizacji jest inteligentne zarządzanie, które polega na reorganizacji pozycji władzy w systemie miejskim. Batagan (2011:85) podaje, że działania z zakresu inteligentnego zarządzania powinny mieć na celu wsparcie współpracy między departamentami i społecznościami, a także dostosowanie usług do obywatela i promowanie wzrostu gospodarczego. Podobnie można powiedzieć, że inteligentne zarządzanie wspiera współpracę instytucji i społeczności oraz ich wzrost gospodarczy, a także powoduje, że najważniejsze działania i usługi ukierunkowane są na obywateli. Wg Schuurmana i in. (2012) w inteligentnych miastach władze powinny zachęcać wszystkich interesariuszy do uczestnictwa w działaniach na rzecz stworzenia interaktywnego i opartego na wiedzy i partycypacji środowiska miejskiego. Na zakończenie, Kourtit i in. (2012) utrzymują, że inteligentne zarządzanie uwzględniające wszystkie strony możliwe jest dzięki proaktywnym i otwartym strukturalnym zarządzania, których celem jest maksymalizacja wyników społeczno-gospodarczych i ekologicznych miast oraz radzenie sobie z negatywnymi skutkami zewnętrznymi. Te cztery spojrzenia na zarządzanie inteligentnymi miastami podsumowano w Tabeli 3.

Tabela 3. Konceptcje inteligentnego zarządzania miastem

Spojrzenie na inteligentne zarządzanie	Poziom konwersji	Nacisk
Władze inteligentnego miasta	Niski	Dobra administracja, dobra polityka
Inteligentne podejmowanie decyzji	Umiarkowane niski	Innowacyjne podejmowanie decyzji
Inteligentna administracja	Umiarkowane wysoki	Innowacyjna administracja
Inteligentna współpraca	Wysoki	Innowacyjne zarządzanie

Źródło: Meijer, 2013

Gwałtowna urbanizacja w XXI wieku dostarcza skalowalnych rozwiązań, które wzmacniają pozycję społeczeństw sieciowych. Chociaż w dobie inteligentnej urbanizacji technologie informacyjno-komunikacyjne mają kluczowe znaczenie dla istnienia platform, to problemy społeczne, polityczne i gospodarcze mogą zostać rozwiązane (lub nie) tylko przez obywateli. Ze względu na to, że sieci przekształcają społeczeństwo i struktury zarządzania, z każdym dniem rośnie możliwość nadawania inteligentnym miastom kształtu demokratycznych ekosystemów. Inteligentne miasta

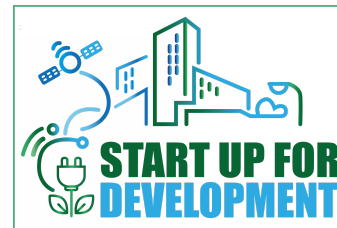
Kod projektu: 2020-1-ES01-KA204-082611

Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie poglądy autora.

Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji. |



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



stanowią wyzwanie dla demokratycznego zarządzania, ponieważ znajdują nowe rozwiązania w zakresie świadczenia usług publicznych i umożliwiają obywatelom i społecznościom odgrywanie roli podmiotów odpowiedzialnych za sprawowanie rządów. Im bardziej umożliwia się obywatelom udział w tworzeniu rządu, tym większe jest prawdopodobieństwo, że powstanie prawdziwa wspólnota, która będzie służyć demokracji opartej na współpracy.

ROZDZIAŁ 4: DOBRE PRAKTYKI W ZAKRESIE INTELIAGENTNEGO ZARZĄDZANIA

Civic Ledger – Inteligentne transakcje na linii rząd-obywatel (G2C)

Inteligentne transakcje administracyjne otwierają drzwi do przejrzystej i bezpiecznej metody świadczenia obywatelom usług publicznych w miastach. Upraszczają możliwość współpracy między władzami lokalnymi a obywatelami w kwestiach dotyczących podatków, licencji i dokumentacji dzięki przejrzystym i spersonalizowanym rozwiązaniom cyfrowym i wykorzystaniu technologii Blockchain, smart kontraktów, inteligentnej komunikacji, szyfrowaniu danych i innych rozwiązań technologicznych dla władz publicznych. Australijski startup Civic Ledger wykorzystuje technologię Blockchain i smart kontraktów do tworzenia cyfrowych rynków dla obywateli do samodzielnej obsługi i zarządzania uprawnieniami przyznawanymi przez rząd, takimi jak zezwolenia, licencje i bony, a także do usprawnienia rejestracji patentów i działania platform wymiany rozproszonej.

Civocracy – Platforma zaangażowania obywatelskiego

Platformy zaangażowania obywatelskiego pozwalają obywatelom i władzom na dzielenie się pomysłami i sugestiami dotyczącymi planowanych i potencjalnych projektów w miastach. Cyfrowe metody komunikacji pomagają władzom dotrzeć do szerszej i bardziej zróżnicowanej grupy inteligentnych obywateli. Niemiecki startup Civocracy to platforma zaangażowania obywatelskiego, która łączy samorządy terytorialne z obywatelami, by mogli wspólnie podejmować decyzje. Oprogramowanie umożliwia prowadzenie na forum miasta dyskusji i debat, śledzenie w czasie rzeczywistym, identyfikację najbardziej aktywnych członków, crowdsourcing pomysłów i wielopoziomą administrację.

PromptGov - Rozwiązywanie problemów obywateli

Kod projektu: 2020-1-ES01-KA204-082611

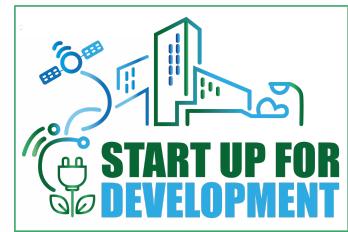
Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie poglądy autora.

Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji. |

Strona 21



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Dzięki aplikacjom na smartfony obywatele mają możliwość zgłaszania problemów związanych z usługami publicznymi, przedstawiając jednocześnie dowody w postaci zdjęć lub innych plików multimedialnych. Aplikacje te wykorzystują lokalizację GPS urzędzenia, by sprawnie wysłać potrzebny personel i zarządzać zgłoszonymi problemami w ramach jednej platformy. Amerykański startup PromptGov oferuje oparte na chmurze oprogramowanie do pomocy obywatelom, które umożliwia zgłaszanie problemów za pomocą aplikacji mobilnej, mediów społecznościowych lub krótkich wiadomości tekstowych (SMS). Skargi są wyświetlane na mapie widocznej zarówno dla obywateli, jak i operatorów. Do obsługi najczęściej zgłaszanych zgłoszeń niezwiązanych z nagłymi wypadkami wykorzystywana jest sztuczna inteligencja (AI). System może wykrywać powtarzające się incydenty i automatycznie nadawać priorytet zgłoszeniom w oparciu o różne czynniki, takie jak lokalizacja, zakres problemu i dostępność personelu.

Polys – System do głosowania online

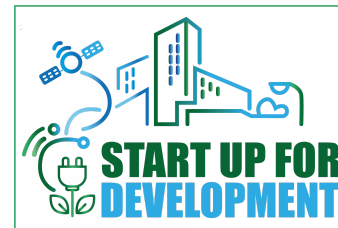
Przejście na internetowe platformy do głosowania pozwala poszerzyć bazę wyborców, a jednocześnie bardziej zaangażować obywateli w procesy decyzyjne dotyczące nowych strategii politycznych. Internetowe i mobilne aplikacje do głosowania oferują intuicyjne interfejsy z opisami projektów, szczegółami i instrukcjami. Taki mechanizm głosowania może zwiększyć frekwencję wyborczą, ponieważ obywatele mogą wygodnie oddawać głosy ze swojego domu lub biura. Rosyjski startup Polys to system głosowania oparty na technologii Blockchain, który znacząco zmniejsza szansę na manipulowanie wynikami głosowania. Rozwiązanie to umożliwia identyfikację za pomocą SMS-ów i kart mikroprocesorowych w celu integracji ze stroną internetową lub aplikacją klienta. Aby zachować prywatność wyborców, wszystkie głosy oddawane są anonimowo.

SWIM – IoT do zarządzania infrastrukturą miejską

Nowoczesne inteligentne miasta mają kilka źródeł danych. Informacje pozyskiwane są ze sprzedaży biletów w systemach transportu publicznego, rejestrów podatkowych, raportów policyjnych oraz czujników na drogach i budynkach. Dane te są nieprzerwanie gromadzone w celu przeprowadzenia dalszej analizy. Platformy infrastruktury miejskiej oparte na Internecie rzeczy (IoT) służą do wykrywania wzorców interakcji między obywatelami a infrastrukturą, dzięki czemu możliwe jest inteligentne zarządzanie miastem. Stosowane są na przykład do obsługi mniej wykorzystywanych przestrzeni miejskich lub do tworzenia polityki zarządzania ruchem lub zużyciem energii. Amerykański startup SWIM opracowuje platformę IoT, która przekształca surowe dane z czujników i sterowników w inteligentnych miastach w interfejs API umożliwiający transmisję strumieniową w czasie rzeczywistym. Rozwiązanie to wykorzystuje technologię edge computing i zasadę



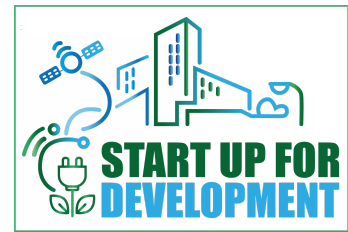
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



„store-then-analyze”, aby zapewnić dużą szybkość i lepszą wydajność zarządzania danymi i umożliwić podejmowanie ważnych decyzji dotyczących miasta.

BIBLIOGRAFIA

- Anttiroiko, A. V., Valkama, P., & Bailey, S. J. (2014). Smart cities in the new service economy: building platforms for smart services. *AI & society*, 29(3), 323-334.
- Giffinger R, Fertner C, Kramar H, Kalasek R, Pichler-Milamnovic N & Meijers E (2007). Smart cities Ranking of European medium-sized cities (Vienna: Centre of Regional Science) 5–14.
- Albino, V., Berardi, U. & Dangelico, R. (2015). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(3-21), 2015. doi:10.1080/10630732.2014.942092
- Bakıcı, T., Almirall, E. & Wareham, J. (2013). A Smart City Initiative: The Case of Barcelona. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), 135-148. doi:10.1007/s13132-012-0084-9
- C. Harrison, B. Eckman, R. Hamilton, P. Hartswick, J. Kalagnanam, J. Paraszczak & P. Williams. (2010). Foundations for Smarter Cities. *IBM Journal of Research and Development*, 54(4), 1-16. doi:10.1147/JRD.2010.2048257
- Caragliu, A., Del Bo, C. & Nijkamp, P. (2011). Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65-82. doi:10.1080/10630732.2011.601117
- Çakıcı, K. & Kızılboğa Özasan, R. (2021). Birleşmiş Milletler 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının Akıllı Kent Uygulamalarındaki Karşılığı: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 12(2), 209-233. Dostępne na stronie: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumus/issue/62554/829733>
- Çelikyay, H. H. (2007). İstanbul Perspektifinden Akıllı Şehirlere Bakış: Şehirleri Akıllı Kılan Sadece Teknoloji Mi? *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(4). Dostępne na stronie: http://www.yyusbedergisi.com/dergiayrinti/istanbul-perspektifinden-akilli-sehir-lere-bakis-sehirleri-akilli-kilan-sadece-teknoloji-mi_383
- Dameri, R. P. (2014). *Comparing Smart and Digital City: Initiatives and Strategies in Amsterdam and Genoa. Are They Digital and/or Smart?* R. P. Dameri and C. Rosenthal Sabroux (Wyd.), In *Smart City* (s. 45-88). Switzerland: Springer.



- Elvan, L. (2017). Akıllı Şehirler: Lüks Değil İhtiyaç. *İTÜ Vakfı Dergisi*, 77, 7-8. Dostępne na stronie: https://www.ituvakif.org.tr/dergi/sayi_77.pdf
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H. & Meijers, E. (2007). Smart Cities Ranking of European Medium-sized cities (Official Report) (s. 1-12). Centre of Regional Science (SRF). Dostępne na stronie: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf
- Gürsoy, O. (2019). *Akıllı Kent Yaklaşımı ve Türkiye'deki Büyükşehirler İçin Uygulama İmkanları*. (Niepublikowana dysertacja). Dostępne na stronie: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=as2oTjW5jfr9IKSvmCdJYs4_CYP8kbiYINj_Sk50y6veERYVE433u70pEqrlz6IU
- Hosseinian-Far, A., Ramachandran, M. & Slack, C. L. (2018). *Emerging Trends in Cloud Computing, Big Data, Fog Computing, IoT and Smart Living*. M. Dastbaz, H. Arabnia and B. Akhgar (Ed.), In *Technology for Smart Futures* (s. 29-40). Springer.
- IGI Global. (b.d). What is smart governance. Dostępne na stronie: <https://www.igi-global.com/dictionary/scenarios-for-a-smart-tourism-destination-on-transformation/58493>
- Kalsi, N. S., & Kiran, R. (2013). E-governance success factors: An analysis of e-governance initiatives of ten major states of India. *International Journal of Public Sector Management*.
- Pereira, G., Parycek, P., Falco, E. & Kleinhans, R. (2018). Smart Governance in The Context of Smart Cities: A Literature Review. *Information Polity*, 23, 1-20. doi:10.3233/IP-170067
- Schedler, K., Guenduez, A. A. & Frischknecht, R. (2019). How smart can government be? Exploring barriers to the adoption of smart government. *Information Polity*, (24), 3-20.
- Stratigea, A., Papadopoulou, C. A., & Panagiotopoulou, M. (2015). Tools and technologies for planning the development of smart cities. *Journal of Urban Technology*, 22(2), 43-62.