



**SMARTFACTOR**

## **WIZJA MIASTA KIELCE JAKO MIASTA INTELIGENTNEGO**

„Opracowanie diagnozy w powiązaniu z wizją przyszłości  
dla potrzeb Ramowej Strategii Kielce Smart City 2030+”



Metryka dokumentu					
Tytuł dokumentu:	Wizja miasta Kielce jako miasta inteligentnego				
Projekt	Opracowanie diagnozy w powiązaniu z wizją przyszłości dla potrzeb Ramowej Strategii Kielce Smart City 2030+”				
Odbiorca dokumentu:	<b>Urząd Miasta Kielce,</b> Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych, Rynek 1, 25-303 Kielce				
Wykonawca:	<b>Smart Factor Sp. z o.o.</b> ul. Paryska 2/2, 03-954 Warszawa NIP: 522-308-82-99   REGON 366984323   KRS 0000672154 Kapitał zakładowy: 100.000,00 złotych, wpłacony w całości e-mail: mail@smartfactor.pl				
Autor dokumentu:	Zespół firmy Smart Factor sp. z o.o. w składzie: Marcin Goss (kierownik projektu) Szymon Ciupa (zastępca kierownika projektu, koordynacja merytoryczna) Dr Piotr Fogel Marcin Franc Michał Kołodziejcki Dr Andrzej Kościołek Andrzej Kruczyński Martyrna Lis Marek Miśkiewicz Piotr Prudzić Jacek Purski Katarzyna Rybus Tomasz Turczynowicz Dr Przemysław Witkowski				
Numer wersji:	2.0	Status:	Przekazana Zamawiającemu po wprowadzeniu uwag	Data:	12.06.2018

Dziękujemy wszystkim pracownikom Urzędu Miasta Kielce, miejskich jednostek organizacyjnych, spółek komunalnych oraz przedstawicielom uczelni wyższych, organizacji pozarządowych oraz przedsiębiorców, którzy brali udział w pracach warsztatowych oraz opracowaniu niniejszej dokumentacji za zaangażowanie i istotny wkład merytoryczny.

Zespół firmy Smart Factor sp. z o.o.

## 1. STRESZCZENIE

Zrównoważone miasto inteligentne to innowacyjne miasto, które wykorzystuje dorobek nauki, w tym technologie informacyjno – komunikacyjne (ICT) oraz inne metody w celu poprawy jakości życia mieszkańców, zwiększenia efektywności zarządzania i świadczenia usług oraz wzrostu konkurencyjności, przy jednoczesnej koncentracji na potrzebach obecnych i przyszłych pokoleń przy poszanowaniu wysoko cenionych wartości ekonomicznych, społecznych i środowiskowych.

Aby skutecznie wdrażać ideę miasta inteligentnego miasta muszą zmienić swój model funkcjonowania z tradycyjnego, w którym dominuje sektorowe podejście do realizacji zadań na model zintegrowany, który opiera się na usługach miejskich efektywnie dostarczanych dzięki zintegrowanemu zarządzaniu istniejącymi zasobami oraz stałemu budowaniu modeli współpracy pomiędzy komórkami przy zaangażowaniu społeczności lokalnej czy przedsiębiorców. W tym celu konieczne jest uwolnienie potencjału, który kryje się w danych miejskich oraz dostępnych technologiach ich wykorzystania.

Miasto Kielce podjęło już szereg kroków na drodze do zrównoważonego rozwoju w oparciu o wartości miasta inteligentnego. W grudniu 2017 roku Kielce jako pierwsze polskie miasto uzyskało certyfikację na najwyższym, platynowym poziomie w zakresie zgodności z normą ISO37120 „Zrównoważony rozwój społeczny – Wskaźniki usług miejskich i jakości życia” przyznawany przez World Council on City Data z siedzibą w Toronto. Niniejsza dokumentacja oraz proces jej przygotowania są kolejnym etapem, który pozwala na identyfikację kluczowych szans i potencjałów ale także barier i zagrożeń na drodze do miasta inteligentnego.

Dla poszczególnych obszarów tematycznych wykonano ekspercką ocenę miasta zgodnie z metodyką „Modelu dojrzałości miasta inteligentnego” (ang. Smart Cities Maturity Model). Metoda ta pozwala sklasyfikować miasto (jako całość) oraz poszczególne obszary jego funkcjonowania (Społeczeństwo, Środowisko i ład przestrzenny, Gospodarka i innowacje, Bezpieczeństwo, Infrastruktura i transport, Cyfrowe Kielce) na skali pięciu poziomów od najniższego opartego o silosowe podejście do najwyższego zoptymalizowanego i efektywnego działania w ramach zintegrowanych systemów i danych. Ocena poszczególnych obszarów tematycznych miasta Kielce mieściła się między poziomem 2 a 3, co oznacza, że podstawowe działania zostały już podjęte, a obecne inicjatywy zmierzają w kierunku poprawy wymiany danych i pobudzaniu współpracy między interesariuszami oraz integracji zarówno działań na poziomie organizacyjnym jak i systemów i danych na poziomie narzędziowym.

Podjęte zostały działania, które pozwoliły uzyskać doświadczenie zarówno w zakresie wykorzystania danych miejskich (np. wdrożenie i certyfikacja ISO37120, wdrożenie systemów informatycznych, w tym Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej) jak również w zakresie optymalizacji zarządzania (m.in.: wdrożenie ISO 9001:2015-10, PN-ISO/IEC 27001:2014-12 czy tworzenia ośrodków wspierających biznes (Kielecki Park Technologiczny) czy partycypację społeczną (Idea Kielce, Instytut Dizajnu). Miasto gromadzi dane i próbuje je integrować. Jednakże jakość informacji oraz bariery w przekazywaniu danych powodują, że dostęp do nich jest ciągle ograniczony. Mimo wprowadzanych usprawnień świadczonych przez urząd np. e-usługi, mieszkańcy oraz interesariusze sygnalizują problem z rozproszeniem zarówno tradycyjnych jak i elektronicznych usług świadczonych przez Wydziały i jednostki organizacyjne, wydłużonym czasem obsługi czy decyzyjności, a także niewystarczającym poziomem informowania o świadczonych przez miasto usługach czy inicjatywach.

Wdrażając w Kielcach ideę miasta inteligentnego szczególny nacisk należy położyć realizację rzetelnie przygotowanych, cyklicznych i autentycznych konsultacji społecznych, których efekty będą szeroko i skutecznie upubliczniane na terenie miasta. Muszą zaistnieć nieliczne, ale drożne i znane powszechnie kanały komunikacji między mieszkańcami, a władzami miasta tak, aby można było prześledzić etapy rozpatrywania pomysłów, postulatów, uwag lub skarg mieszkańców i grup działania.

Analiza mocnych stron pokazuje świadomość zmieniających się trendów i rozwój nowoczesnych technologii. Podejmowane są inicjatywy usprawniające funkcjonowanie infrastruktury komunalnej i energetycznej czy z zakresu e-usług, które w efekcie poprawiają jakość życia w Kielcach. Zidentyfikowane słabe strony wskazują wyraźnie na fundamentalny problem i przeszkodę w rozwoju inteligentnego miasta. Brakuje współpracy wielopoziomowej między jednostkami oraz koordynacji działań. Niewykorzystany jest również potencjał z sektorem biznesowym i wspólne realizowanie inwestycji. W niewystarczającym stopniu wykorzystuje się dane już pozyskiwane przez jednostki, tracąc tym samym potencjał rozwoju. Do słabych stron należą także pewne braki technologiczne (w tym brak zintegrowanej architektury informatycznej), które są możliwe do przełamania.

Pomimo stwierdzonych słabych stron, przy konsekwentnej realizacji Strategii Smart City, ścisłej współpracy przedsiębiorstw i zintegrowanych planach inwestycyjnych istnieje znaczna szansa na przekształcenie Kielc w miasto inteligentne.

Aby było to możliwe rozwój miasta powinien opierać się o następujące wartości:

**Kielce – miasto zrównoważone** to miasto które dąży do:

- redukcji całkowitego zużycia energii
- stałego wzmacniania zrównoważonej mobilności miejskiej (z uwzględnieniem zapewnienia dostępności miasta dla wszystkich)
- ochrony i poprawy stanu różnorodności biologicznej oraz ekosystemu miasta
- ograniczania użytkowania terenów przyrodniczych o szczególnie wysokich walorach naturalnych
- ochrony zasobów wodnych oraz podnoszenia jakości wody i powietrza
- adaptacji do zmian klimatycznych, a także zmniejszania ryzyka wystąpienia katastrof naturalnych
- poprawy jakości przestrzeni publicznej w celu tworzenia bezpiecznego i tętniącego życiem środowiska miejskiego
- zapewnienia wystarczających i odpowiednich warunków mieszkaniowych dla wszystkich mieszkańców
- integracji społecznej wszystkich grup społecznych, ale także tworzenia możliwości indywidualnego rozwoju, nauki w każdym wieku oraz uczestnictwa w kulturze
- wzmocnienia lokalnej gospodarki i lokalnych możliwości zatrudnienia.

**Kielce – miasto świadome, skoncentrowane na potrzebach obywateli** to miasto które dąży do:

- szczegółowego zrozumienia potrzeb obywateli i przedsiębiorstw w różnych dziedzinach w oparciu o dane, a nie o założenia
- tworzenie usług i miejsc wokół potrzeb obywateli
- wprowadzania zmian wspólnie z obywatelami i przedsiębiorcami

**Kielce – miasto cyfrowe to miasto uczące się**, które dąży do:

- pełnej i zintegrowanej cyfryzacji usług miejskich
- wykorzystania pełnego potencjału danych miejskich dla lepszego podejmowania decyzji, bardziej optymalnego wykorzystania zasobów, podnoszenia jakości usług, oraz lepszego przewidywania i zapobiegania przyszłym problemom
- eliminacji wykluczenia cyfrowego
- cyfrowej integracji ludzi, miejsc i rzeczy na terenie miasta

**Kielce – miasto otwarte i oparte na współpracy** to miasto, które dąży do:

- tworzenia fizycznych i cyfrowych przestrzeni dających możliwości kreowania innowacji i współpracy

- otwierania danych miejskich w celu pobudzania innowacyjności oraz tworzenia na ich podstawie nowych wartości dodanych
- tworzenia miejskich systemów, które umożliwiają dostosowywanie się do zmiennych uwarunkowań i wyzwań
- udostępniania i ponownego wykorzystywania miejskich zasobów danych i usług cyfrowych dla podnoszenia jakości życia mieszkańców.

Kluczowym elementem wizji miasta inteligentnego jest Wykaz wybranych rozwiązań smart city, które wskazane zostały w poszczególnych obszarach tematycznych. Najważniejsze z nich to m.in.:

- Miejskie Centrum Kontakt (umożliwienie uzyskania pełnej informacji realizowanych przez Urząd Miasta i jednostki miejskie; zgłaszanie problemów którymi powinny znaleźć się służby miejskie z wykorzystaniem różnych kanałów dostępu np. portal, aplikacje mobilne, media społecznościowe)
- E-urząd (wspólny interdyscyplinarny system e-usług publicznych umożliwiający pełne załatwienie spraw drogą elektroniczną, w tym realizację płatności, wykorzystujący CRM, indywidualne konta mieszkańców wykorzystywane w różnych kanałach dostępu np. portal, aplikacje mobilne)
- Idea Kielce, będąca częścią Platformy Smart City, która świadczyć będzie najwyższej jakości e-usługi partycypacji społecznej (wspólny dla całego miasta system służący do prowadzenia konsultacji społecznych, zbierania opinii oraz pomysłów mieszkańców, obsługujący budżet obywatelski np. portal, aplikacje mobilne) oraz inne skuteczne formy konsultacji z mieszkańcami, w ramach których funkcjonują udoskonalone i zracjonalizowane, uproszczone procedury, nie stanowiące bariery dla wdrażania obywatelskich pomysłów.
- Wdrożenie modułu Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej, który wykorzystywany jest do monitorowania stanu zagospodarowania przestrzennego miasta. Moduł wykorzystuje cyklicznie wykonywane zdjęcia lotnicze oraz skaniny laserowe, przedstawia wyniki cyklicznie wykonywanej wskaźnikowej analizy przestrzennej warunków życia w mieście.
- Wdrożenie systemu zarządzania reklamami w mieście opartego na opracowanej w formule partycypacyjnej uchwale reklamowej oraz narzędziach informatycznych umożliwiających weryfikację i egzekucję jej ustaleń m.in. w oparciu o cyklicznie wykonywane inwentaryzacje przestrzeni ulic z wykorzystaniem fotorejestracji mobilnej
- Uchwalenie i konsekwentna realizacja działań zawartych w Miejskim Planie Adaptacji do Zmian Klimatu oraz monitorowanie ich efektywności.
- Program Edukacja Zawodowa - kształcenie pod kątem wybranych specjalizacji zgodnie z aktualną sytuacją na rynku pracy.

- Szybka ścieżka dla Inwestora – usprawnienie procedur administracyjnych dla inwestorów.
- Ogólnomiejski system wspierający zarządzanie bezpieczeństwem w mieście Kielce będący częścią Platformy Smart City
- System ITS zintegrowany z systemem informatycznym miasta celem pozyskiwania i dostarczania danych dotyczących mobilności
- Zintegrowany transport publiczny oraz centra przesiadkowe funkcjonujące w ramach Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego.

Kolejny krok na drodze do realizacji wizji miasta inteligentnego powinien obejmować uszczegółowienie rekomendacji wypracowanych w ramach prac nad przygotowaniem wizji i diagnozy miasta inteligentnego. Opracowany w ten sposób dokument stanowić będzie długofalowy i kompleksowy plan działań na poziomie strategicznym.



### 3. SPIS TREŚCI

1.	STRESZCZENIE .....	4
3.	SPIS TREŚCI .....	9
4.	WSTĘP .....	11
5.	IDEA SMART CITY .....	11
6.	WARTOŚCI MIASTA KIELCE JAKO MIASTA INTELIGENTNEGO .....	15
7.	WIZJA KIELCE SMART CITY 2030+ .....	17
7.1	Miasto Cyfrowe .....	18
7.1.1	Miasto cyfrowe w Kielce Smart City 2030+ .....	18
7.1.2	Braki i wyzwania Miasta Kielce w obszarze tematycznym, a rozwiązania w Kielce Smart City 2030+ .....	20
7.1.3	Wykaz wybranych rozwiązań smart city działających w Smart City Kielce 2030+ .	31
7.1.4	Rekomendacje .....	32
7.2	Spółeczeństwo.....	34
7.2.1	Spółeczeństwo w Kielce Smart City 2030+ .....	34
7.2.2	Braki i wyzwania Miasta Kielce w obszarze tematycznym a rozwiązania w Kielce Smart City 2030+ .....	35
7.2.3	Wykaz wybranych rozwiązań smart city działających w Smart City Kielce 2030+ .	39
7.2.4	Rekomendacje .....	41
7.3	Środowisko i ład przestrzenny.....	43
7.3.1	Środowisko i ład przestrzenny w Kielce Smart City 2030+ .....	43
7.3.2	Braki i wyzwania Miasta Kielce w obszarze tematycznym a rozwiązania w Kielce Smart City 2030+ .....	45
7.3.3	Rekomendacje .....	53
7.4	Gospodarka i innowacje.....	55
7.4.1	Gospodarka i innowacje w Kielce Smart City 2030+ .....	55
7.4.2	Braki i wyzwania Miasta Kielce w obszarze tematycznym a rozwiązania w Kielce Smart City 2030+ .....	56
7.4.3	Wykaz wybranych rozwiązań smart city działających w Smart City Kielce 2030+ .	60

7.4.4	Rekomendacje .....	61
7.5	Bezpieczeństwo .....	62
7.5.1	Bezpieczeństwo w Kielce Smart City 2030+.....	62
7.5.2	Braki i wyzwania Miasta Kielce w obszarze tematycznym a rozwiązania w Kielce Smart City 2030+ .....	64
7.5.3	Wykaz wybranych rozwiązań smart city działających w Smart City Kielce 2030+ .	66
7.6	Transport.....	70
7.6.1	Transport w Kielce Smart City 2030+ .....	70
7.6.2	Braki i wyzwania Miasta Kielce w obszarze tematycznym a rozwiązania w Kielce Smart City 2030+ .....	72
7.6.3	Wykaz wybranych rozwiązań smart city działających w Smart City Kielce 2030+ .	77
7.6.4	Rekomendacje .....	79
7.7	Infrastruktura komunalna i energia.....	80
7.7.1	Infrastruktura komunalna i energia w Kielce Smart City 2030+ .....	80
7.7.2	Braki i wyzwania Miasta Kielce w obszarze tematycznym, a rozwiązania w Kielce Smart City 2030+ .....	82
7.7.3	Wykaz wybranych rozwiązań smart city działających w Smart City Kielce 2030+ .	96
7.7.4	Rekomendacje .....	98
8.	ORGANIZACJA PRAC NAD RAMOWĄ STRATEGIĄ KIELCE SMART CITY 2030+ .....	100
8.1	Struktura organizacyjna .....	101

## 4. WSTĘP

Niniejszy dokument pt. „Wizja miasta Kielce jako miasta inteligentnego” powstał w ramach realizacji umowy nr „-W/U-WB/SUJ/29/UM/1896/2017” pomiędzy Gminą Kielce, a firmą Smart Factor sp. z o.o. na „Opracowanie diagnozy w powiązaniu z wizją przyszłości dla potrzeb Ramowej Strategii Kielce Smart City 2030+”.

## 5. IDEA SMART CITY

Zrównoważone miasto inteligentne to innowacyjne miasto, które wykorzystuje dorobek nauki, w tym technologie informacyjno – komunikacyjne (ICT) oraz inne metody w celu poprawy jakości życia mieszkańców, zwiększenia efektywności zarządzania i świadczenia usług oraz wzrostu konkurencyjności, przy jednoczesnej koncentracji na potrzebach obecnych i przyszłych pokoleń przy poszanowaniu wysoko cenionych wartości ekonomicznych, społecznych i środowiskowych<sup>1</sup>.

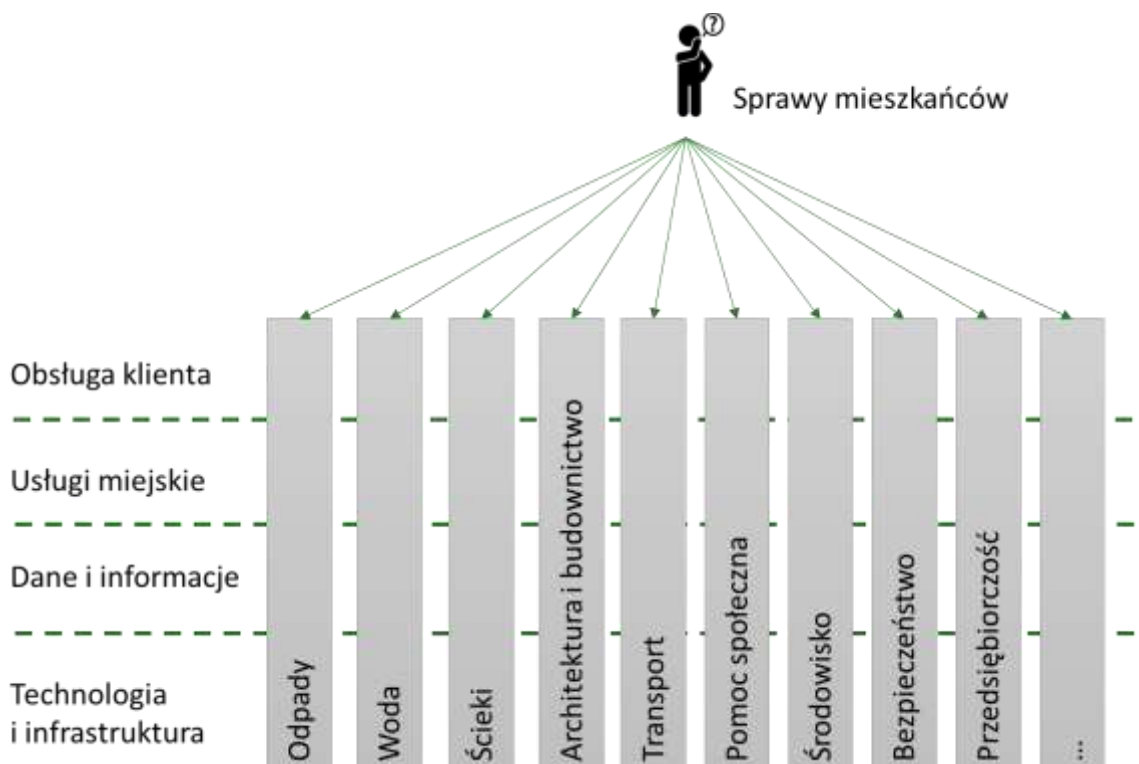
Aby skutecznie wdrażać ideę miasta inteligentnego miasta muszą zmienić swój model funkcjonowania z tradycyjnego na zintegrowany.

Tradycyjny model funkcjonowania miasta charakteryzuje się wysoką sektorowością. poszczególne komórki organizacyjne czy spółki miejskie działają w sposób niezintegrowany. Każda komórka osobno zajmuje się obsługą klienta, gromadzeniem i przetwarzaniem danych oraz zapewnieniem niezbędnej infrastruktury i technologii. Co gorsza często w niewielkim stopniu są skoncentrowane na potrzebach mieszkańców. W miastach takich mamy do czynienia z brakiem lub niską interoperacyjnością systemów i usług, a co za tym idzie niską efektywnością działania. Poszczególne jednostki w niewielkim stopniu współpracują ze sobą, a miasto jako organizacja jest zamknięte na innowacje. To wszystko skutkuje brakiem możliwości wprowadzania szybkich zmian i podejmowania wyzwań rozwojowych.

---

<sup>1</sup> Definicja na podstawie ITU-T Focus Group on Smart Sustainable Cities (tłumaczenie własne)

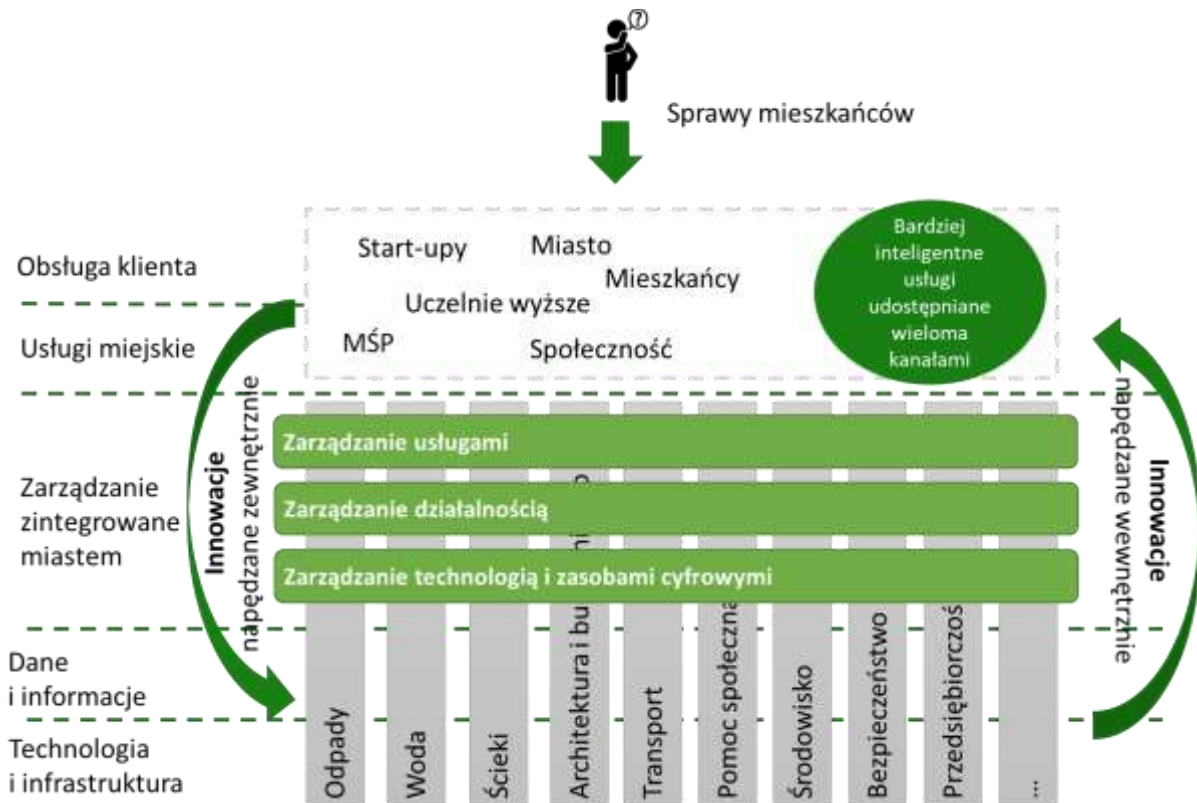
Tradycyjny model funkcjonowania miasta przedstawia rysunek poniżej:



**Rysunek 1 Tradycyjny model funkcjonowania miasta. Źródło: Opracowanie własne na podstawie BSI PAS 181:2014**

Miasta inteligentne dążą do zintegrowanego modelu funkcjonowania. W modelu takim usługi miejskie koncentrują się wokół podnoszenia jakości życia mieszkańców. Zarządzanie usługami, zarządzanie bieżącą działalnością oraz zarządzanie technologią i zasobami cyfrowymi jest zintegrowane. Dzieje się tak przede wszystkim dzięki dostosowaniu struktury organizacyjnej, uwolnieniu danych miejskich z poszczególnych wydziałów i jednostek organizacyjnych oraz stałemu budowaniu modeli współpracy pomiędzy komórkami przy zaangażowaniu społeczności lokalnej czy przedsiębiorców. W modelu takim świadczenie usług miejskich jest usprawnione, a działanie miasta zoptymalizowane. Miasta mają możliwość szybkiego reagowania na zmieniające się uwarunkowania, a w oparciu o otwarte dane miejskie podmioty zewnętrzne mogą budować innowacyjne usługi i produkty.

Zintegrowany model funkcjonowania miasta przedstawia rysunek nr 2:



Rysunek 2 Zintegrowany model funkcjonowania miasta. Źródło: Opracowanie własne na podstawie BSI PAS 181:2014

**Jakie korzyści dla mieszkańców wynikają z transformacji miasta w miasto inteligentne i zmiany modelu funkcjonowania miasta?** Są to przede wszystkim spersonalizowane usługi, które są zorientowane na potrzeby mieszkańców, wygodzie klientów a nie na wygodzie dostawców usług. Społeczność posiada lepszy dostęp do kompleksowej informacji o mieście, co wspiera zaangażowanie się w życie miasta oraz podnosi świadomość mieszkańców miasta. Dzięki temu zwiększa się przejrzystość podejmowania decyzji (operacyjnych i strategicznych). Miasta inteligentne w procesach decyzyjnych mogą wykorzystywać pomysły i opinie mieszkańców, które są wyrażane w procesach konsultacji społecznych. Wzrasta więc znaczenie partycypacji społecznej. Co bardzo ważne miasta lepiej i efektywniej gospodarują swoimi zasobami - funkcjonują oszczędniej, kładziony jest nacisk na obniżanie negatywnego wpływu miasta na środowiska. Dzięki temu mieszkańcy żyją w zdrowszym środowisku. Oczywiście miasta inteligentne wprowadzają również codzienne ułatwienia. Dzięki otwartym danym tworzone są nowe usługi, które ułatwiają codzienne funkcjonowanie w mieście.

**Transformacja miasta w miasto inteligentne przynosi również konkretne korzyści dla przedsiębiorców.** Zyskują oni możliwość lepszego podejmowania decyzji dzięki wykorzystaniu dostępnych aktualnych informacji i danych (np. dopasowanie usług lokalnych, lepsze planowanie). W smart city szybciej wydawane są decyzje administracyjne dzięki wykorzystaniu nowych technologii po stronie miasta. Głos przedsiębiorców jest słyszany i brany pod uwagę dzięki konsultacjom społecznym. Otwierają się również nowe możliwości biznesowe dzięki wykorzystaniu otwartych danych i nowych technologii, ale także dzięki instytucjom i inicjatywom wspierającym innowacje i współpracę między przedsiębiorcami oraz instytucjami naukowymi.

W mieście inteligentnym bliższa integracja i współpraca pomiędzy **dostawcami usług komunalnych** prowadzi do synergii, wyższej efektywności i lepszego monitoringu świadczenia usług. Dostawcy usług miejskich mogą oferować usługi lepiej dopasowane do potrzeb mieszkańców. Dzięki dostępności danych o potrzebach mieszkańców i uwarunkowaniach miasta dostawcy usług mogą dostosowywać i ulepszać usługi w celu zwiększenia efektywności ich świadczenia oraz poprawy zadowolenia klientów. Zwiększa się możliwość uzyskania oszczędności, dzięki analizie danych oraz wykorzystywaniu wspólnej infrastruktury czy nowych form finansowania inwestycji.

**Miasto inteligentne daje również szereg korzyści władzom i liderom miasta.** Mogą podejmować lepsze decyzje w oparciu o wiarygodne dane i informacje, w tym dzięki monitorowaniu rozwoju i środowiska miasta. Liderzy mogą łatwiej inicjować wdrażanie szerszego spectrum usług miejskich. Otwieranie coraz bardziej użytecznych danych umożliwia tworzenie na ich podstawie nowych usług przez instytucje miejskie czy przedsiębiorców. W mieście inteligentnym lepiej funkcjonuje współpraca między interesariuszami miasta (urząd, jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, uczelnie wyższe, biznes) a wyższa przejrzystość funkcjonowania miasta, odpowiednie narzędzia i dostęp do informacji pozytywnie wpływa na zaangażowanie mieszkańców i przedsiębiorców w procesy podejmowania decyzji. To wszystko skutkuje lepszymi relacjami z innymi miastami i inwestorami. Możliwość porównywania się miasta z innymi (np. z wykorzystaniem ISO37120) daje możliwość uczenia się i wymiany dobrych praktyk z innymi miastami, ale również pokazuje otwartość samorządu dla inwestorów.

## 6. WARTOŚCI MIASTA KIELCE JAKO MIASTA INTELIGENTNEGO

Wartości miasta Kielce jako miasta inteligentnego to przewodnie zasady, na których opiera się wizja Kielce Smart City 2030+ i na których powinien opierać się dalszy rozwój miasta oraz jego działania strategiczne i operacyjne.

**Kielce – miasto zrównoważone** to miasto które dąży do:

- redukcji całkowitego zużycia energii
- stałego wzmocnienia zrównoważonej mobilności miejskiej (z uwzględnieniem zapewnienia dostępności miasta dla wszystkich)
- ochrony i poprawy stanu różnorodności biologicznej oraz ekosystemu miasta
- ograniczania użytkowania terenów przyrodniczych o szczególnie wysokich walorach naturalnych
- ochrony zasobów wodnych oraz podnoszenia jakości wody i powietrza
- adaptacji do zmian klimatycznych, a także zmniejszania ryzyka wystąpienia katastrof naturalnych
- poprawy jakości przestrzeni publicznej w celu tworzenia bezpiecznego i tętniącego życiem środowiska miejskiego
- zapewnienia wystarczających i odpowiednich warunków mieszkaniowych dla wszystkich mieszkańców
- integracji społecznej wszystkich grup społecznych, ale także tworzenia możliwości indywidualnego rozwoju, nauki w każdym wieku oraz uczestnictwa w kulturze
- wzmocnienia lokalnej gospodarki i lokalnych możliwości zatrudnienia.

**Kielce – miasto świadome, skoncentrowane na potrzebach obywateli** to miasto które dąży do:

- szczegółowego zrozumienia potrzeb obywateli i przedsiębiorstw w różnych dziedzinach w oparciu o dane, a nie o założenia
- tworzenie usług i miejsc wokół potrzeb obywateli
- wprowadzania zmian wspólnie z obywatelami i przedsiębiorcami

**Kielce – miasto cyfrowe to miasto uczące się**, które dąży do:

- pełnej i zintegrowanej cyfryzacji usług miejskich
- wykorzystania pełnego potencjału danych miejskich dla lepszego podejmowania decyzji, bardziej optymalnego wykorzystania zasobów, podnoszenia jakości usług, oraz lepszego przewidywania i zapobiegania przyszłym problemom
- eliminacji wykluczenia cyfrowego
- cyfrowej integracji ludzi, miejsc i rzeczy na terenie miasta

**Kielce – miasto otwarte i oparte na współpracy to miasto**, które dąży do:

- tworzenia fizycznych i cyfrowych przestrzeni dających możliwości kreowania innowacji i współpracy
- otwierania danych miejskich w celu pobudzania innowacyjności oraz tworzenia na ich podstawie nowych wartości dodanych
- tworzenia miejskich systemów, które umożliwiają dostosowywanie się do zmiennych uwarunkowań i wyzwań
- udostępniania i ponownego wykorzystywania miejskich zasobów danych i usług cyfrowych dla podnoszenia jakości życia mieszkańców.



## 7. WIZJA KIELCE SMART CITY 2030+

Wizja Kielce jako zrównoważonego miasta inteligentnego 2030+ to pożądaný obraz przyszłości miasta funkcjonującego zgodnie z ideą smart cities tj. miasta wykorzystującego dorobek nauki, w tym technologie informacyjno – komunikacyjne (ICT) oraz inne metody w celu poprawy jakości życia mieszkańców, zwiększenia efektywności zarządzania i świadczenia usług oraz wzrostu konkurencyjności, przy jednoczesnej koncentracji na potrzebach obecnych i przyszłych pokoleń przy poszanowaniu wysoko cenionych wartości ekonomicznych, społecznych i środowiskowych.

**Wizja Kielce Smart City 2030+ została wypracowana podczas warsztatów fokusowych z przedstawicielami Urzędu Miasta Kielce, miejskich jednostek organizacyjnych, spółek miejskich, instytucji zewnętrznych - Komendy Miejskiej Policji, Komendy Miejskiej Straży Pożarnej, uczelni wyższych oraz organizacjami samorządowymi i przedsiębiorcami oraz w trakcie warsztatów z mieszkańcami.**

W procesie formułowania wizji uwzględniono również propozycje mieszkańców oraz przedstawicieli miasta zgłoszone podczas badań ankietowych online.

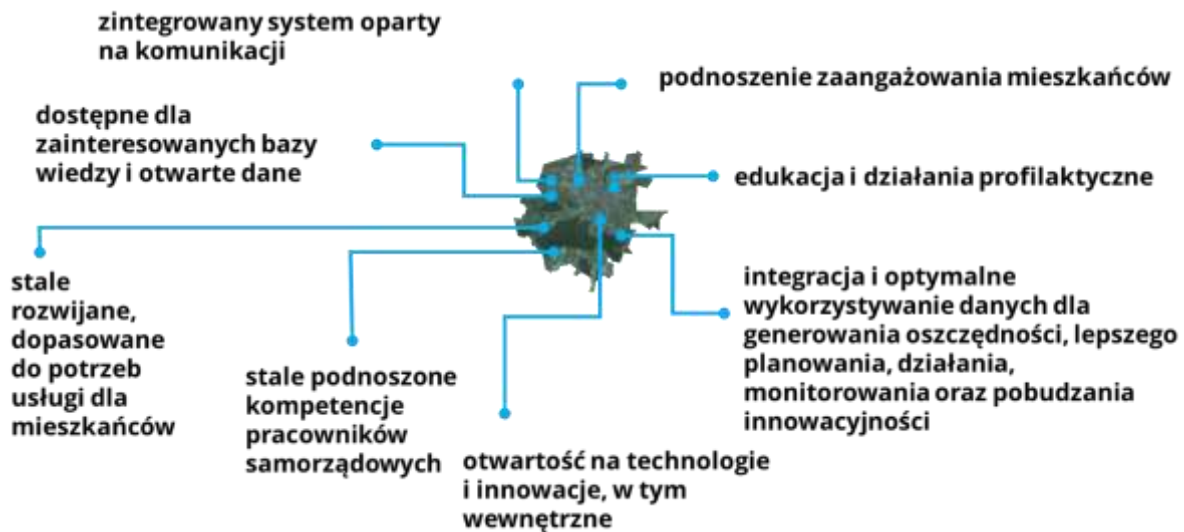
Przedstawiona w niniejszym dokumencie wizja została opracowana w odniesieniu do siedmiu obszarów tematycznych:

- Miasto Cyfrowe
- Społeczeństwo
- Środowisko i ład przestrzenny
- Gospodarka i innowacje
- Bezpieczeństwo
- Infrastruktura i transport, który ze względu na szeroki zakres został podzielony na podobszary:
  - Transport
  - Infrastruktura komunalna i energia



W dalszej części dokumentu przedstawiono zarówno wizję funkcjonowania miasta w wyżej wskazanych dziedzinach, jak i proponowane kluczowe rozwiązania, które powinny funkcjonować w przyszłości w mieście Kielce. Są one odpowiedzią na zidentyfikowane, najważniejsze wyzwania rozwojowe miasta w kontekście idei miasta inteligentnego. Analizując holistycznie

wskazane rozwiązania można zidentyfikować ich cechy wspólne, które przedstawiono na grafice poniżej:



Rysunek 3 Zidentyfikowane cechy wspólne wizji miasta inteligentnego w obszarach tematycznych

## 7.1 Miasto Cyfrowe

### 7.1.1 Miasto cyfrowe w Kielce Smart City 2030+

Technologie i kompetencje cyfrowe są fundamentem działania Kielce Smart City 2030+. Stanowią kluczową infrastrukturę wspierającą funkcjonowanie miasta, ale także pełnią istotną rolę w pobudzaniu zaangażowania społecznego, innowacji oraz rozwoju.

Miasto Kielce wspólnie z mieszkańcami, organizacjami pozarządowymi, uczelniami wyższymi, jednostkami badawczo-rozwojowymi, przedsiębiorstwami oraz instytucjami otoczenia biznesu współtworzą cyfrowy ekosystem, który umożliwia:

- wykorzystywanie technologii cyfrowych dla świadczenia wysokiej jakości usług dla mieszkańców i innych użytkowników miasta
- wzrost kompetencji cyfrowych mieszkańców miasta oraz eliminacja wykluczenia cyfrowego
- rozwój i modernizację przedsiębiorstw, w szczególności poprzez wykorzystanie nowych modeli biznesowych i technologii cyfrowych.

Miasto Kielce koncentruje swoje zasoby i wysiłki na 3 głównych priorytetach:

1. Świadczenie wysokiej jakości publicznych usług cyfrowych i angażowanie mieszkańców
2. Efektywność zarządzania miastem
3. Wydajność i optymalizacja pracy administracji miejskiej

Usługi świadczone przez miasto Kielce są w pełni z informatyzowane i są dopasowane do potrzeb klientów urzędu i instytucji miejskich, którzy mają możliwość pełnego załatwiania spraw drogą elektroniczną z wykorzystaniem różnych kanałów dostępu (portal, urządzenie mobilne, kiosk, telefon).

Mieszkańcy i przedsiębiorcy są automatycznie powiadamiani o zbliżających się terminach administracyjnych, wydarzeniach lub zmianach w prawie miejscowym które mogą być dla nich istotne. Usługi cyfrowe są ciągle doskonalone z wykorzystaniem metod zorientowanych na użytkownika. Miasto realizuje programy edukacji cyfrowej, które mają na celu minimalizację wykluczenia cyfrowego oraz popularyzację usług cyfrowych.

Miasto Kielce szeroko udostępnia otwarte dane miejskie w celu ich ponownego wykorzystania przez organizacje pozarządowe, mieszkańców i biznes. Miasto wspiera społeczność otwartych danych poprzez organizację wydarzeń (np. hackathony, inicjatywy crowdsourcingowe) oraz poprzez utrzymywanie fizycznych przestrzeni, w których pod okiem doświadczonych mentorów budowane są nowe rozwiązania. Promowana i wykorzystywana w realizacji projektów jest szeroko rozumiana partycypacja społeczna wykorzystująca różnorodne metody cyfrowe.

Dane wykorzystywane przez miasto Kielce są wiarygodne, aktualne i zbierane w optymalny sposób (automatycznie, tam gdzie to jest możliwe lub w ramach realizacji procedur administracyjnych). Zapewniona jest integracja danych pomiędzy różnymi wydziałami i jednostkami organizacyjnymi.

Powszechnie wykorzystuje się analitykę danych w celu lepszego zarządzania we wszystkich obszarach funkcjonowania miasta, w tym dla wsparcia podejmowania decyzji administracyjnych, strategicznych oraz optymalizacji usług miejskich.

Pracownicy Urzędu sprawnie i w sposób kompetentny wykorzystują technologie w swojej pracy i obsłudze klientów.

Wdrożono architekturę korporacyjną w Mieście Kielce obejmującą Urząd Miasta Kielce, jednostki organizacyjne miasta Kielce oraz spółki komunalne. Centrum Usług Wspólnych w zakresie IT zarządzania współdzieloną przez wszystkie jednostki miejskie infrastrukturę teleinformatyczną co zapewnia oszczędności, bezpieczeństwo i efektywność funkcjonowania miejskich systemów.

### 7.1.2 Braki i wyzwania Miasta Kielce w obszarze tematycznym, a rozwiązania w Kielce Smart City 2030+

Wyzwanie / brak	Proponowane rozwiązanie w Kielce Smart City 2030+
Ograniczone możliwości finansowania przedsięwzięć w zakresie zastosowań technologii cyfrowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utworzono Miejskie Centrum Usług Wspólnych w zakresie technologii cyfrowych i infrastruktury IT, dzięki któremu ograniczono koszty, zwiększono bezpieczeństwo i podniesiono efektywność wdrażania technologii cyfrowych</li> <li>• Stosuje się metody realizowania usług miejskich we współpracy z sektorem biznesowym w formie np. partnerstwa publiczno-prywatnego lub rozliczania na zasadzie premii za osiągnięty efekt (tzw. success fee)</li> </ul>
Brak długofalowego i wizjonerskiego planowania działań przez jednostki budżetowe	<p>Opracowano wizję, strategię i plan implementacji Ramowej Strategii Smart City w poszczególnych obszarach tematycznych przy szerokim zaangażowaniu interesariuszy, która jest wdrażana zgodnie z cyklem PDCA (ang. Plan-Do-Check-Act)</p> <p>Opracowano zintegrowane programy dla poszczególnych obszarów tematycznych funkcjonowania miasta, które są wdrażane zgodnie z cyklem PDCA (ang. Plan-Do-Check-Act).</p> <p>Nastąpiła integracja zarządzania strategicznego i operacyjnego z technologiami cyfrowymi.</p>
Rozproszone i nieskoordynowane inwestycje w technologie cyfrowe i smart city	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcjonuje interdyscyplinarna, sformalizowana jednostka organizacyjna koordynująca prowadzenie projektów i inwestycji w technologie cyfrowe oraz smart city. Jednostka ta odpowiada za dokumentowanie doświadczenia z ich realizacji i funkcjonowania (tzw. Lessons learned).</li> <li>• Ustanowiono zasady realizowania projektów smart city, które obejmują m.in.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ konieczność opracowania uzasadnienia biznesowego i wpływu realizacji projektu na miasto (a nie tylko na poszczególne jego jednostki),</li> <li>○ wykorzystywanie uznanych, otwartych standardów technologicznych oraz metodyk realizacji projektów</li> <li>○ możliwości ponownego wykorzystania projektowanego rozwiązania do innych zastosowań w mieście</li> <li>○ wspólną terminologię</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utworzono Biuro Zarządzania Projektami, które standaryzuje procesy nadzorcze związane z projektami oraz ułatwia współdzielenie zasobów, metodyk, narzędzi i technik realizacji projektów.</li> </ul>
<p>Niewystarczający poziom integracji zarządzania strategicznego i operacyjnego z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wdrożono architekturę korporacyjną w Mieście Kielce obejmującą Urząd Miasta Kielce, jednostki organizacyjne miasta Kielce oraz spółki komunalne.</li> <li>• Stan rozwoju, postęp oraz efektywność realizacji działań miasta są stale mierzone, monitorowane i publikowane dla zainteresowanych grup odbiorców w odpowiedniej dla nich formie. Zdefiniowano kluczowe wskaźniki efektywności, w tym z wykorzystaniem uznanych metodyk np. ISO37120 Zrównoważony rozwój społeczny – Wskaźniki usług miejskich i jakości życia, ISO37122 Sustainable development in communities - Indicators for Smart Cities.</li> <li>• Wizja, strategia i plan implementacji Ramowej Strategii Smart City stale ewoluuje w oparciu o system monitorowania efektywności.</li> </ul>
<p>Szybko zmieniające się uwarunkowania funkcjonowania miasta oraz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istnieje proces zarządczy, którego celem jest identyfikacja nowych, inteligentnych technologii, które powinny być wdrożone w mieście jako odpowiedź na zmieniające się potrzeby i nowe wyzwania rozwojowe miasta. W proces</li> </ul>

dynamicznie rozwijające się technologie	<p>zaangażowani są przedstawiciele miasta oraz lokalnych uczelni wyższych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prowadzone są badania w zakresie smart cities, następuje wymiana doświadczeń z innymi miastami.</li> </ul>
Niska jakość danych cyfrowych, niewystarczający poziom digitalizacji zasobów oraz niewystarczająca dostępność danych o różnych zjawiskach i zdarzeniach występujących na terenie miasta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Powołano pełnomocnika ds. zarządzania danymi miejskimi (ang. Chief Data Officer), który koordynuje procesy wymiany danych, efektywnego ich wykorzystania oraz podnoszenia interoperacyjności systemów</li> <li>• Wdrożono rozwiązania informatyczne, standardy i działania w ramach Zarządzania Danymi Podstawowymi (Master Data Management).</li> <li>• Organizowane i wspierane są inicjatywy mające na celu zaangażowanie społeczności miejskiej w pozyskiwanie danych (tzw. Crowdsourcing<sup>2</sup>)</li> <li>• Zintegrowane zasoby danych (w tym z sensorów i infrastruktury komunalnej) dostarczają w czasie rzeczywistym informacje, które są ponownie wykorzystywane do wielu celów.</li> </ul>
Niewystarczające wykorzystywanie posiadanych zasobów danych cyfrowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stale i aktywnie (np. poprzez udział w szkoleniach oraz warsztatach) rozwijane są umiejętności pracowników związane z analizą i przetwarzaniem danych cyfrowych. Pozyskuje się pracowników z umiejętnościami w zakresie pracy z danymi cyfrowymi.</li> <li>• Szeroko wykorzystywana jest analiza danych (w tym zintegrowana analiza danych pochodzących z różnych jednostek organizacyjnych) w celu podnoszenia jakości świadczonych usług, udostępniania danych i informacji lub lepszego wykorzystania dostępnych zasobów fizycznych i cyfrowych.</li> </ul>

<sup>2</sup> Crowdsourcing – idea uzyskiwania potrzebnych pomysłów, informacji i treści dzięki wykorzystaniu wkładu dużej grupy osób – zwłaszcza ze społeczności internetowej

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymagania dotyczące integracji Big Data (np. danych pozyskiwanych z sensorów, systemów informatycznych, inwentaryzacji, danych pozyskiwanych przez społeczność) są zrozumiałe i istnieją narzędzia do integracji danych z wiele źródeł.</li> <li>• Procesy przetwarzania danych są stale monitorowane, oceniane i rozwijane (w zwinny sposób, wykorzystując metodyki Agile) dla zapewnienia ich optymalizacji</li> </ul>
<p>Systemy informatyczne i analityka danych w niewielkim stopniu jest wykorzystywana do optymalizacji zarządzania infrastrukturą (np. drogową). Jednostkowe przypadki wykorzystania danych do uszczelnienia systemu opłat lokalnych (dot. systemu podatków od nieruchomości). Brak wykorzystania analityki danych do uszczelnienia opłat z tytułu zajęcia pasa (reklamy, zajęcia pasa drogowego).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wdrożenie systemu zarządzania infrastrukturą opartego na nowoczesnych metodach inwentaryzacji (np. fotoskanning, fotorejestracja)</li> <li>• Wdrożenie rozwiązań informatycznych, które będą pozwalać na efektywne pobieranie należnych opłat lokalnych a jednocześnie poprawiać jakość przestrzeni</li> </ul>
<p>Bariery prawne i mentalne udostępniania danych pomiędzy jednostkami administracji publicznej i innymi instytucjami</p>	<p>Opracowano i uzgodniono zasady udostępniania danych, prywatności i zasady zarządzania danymi oraz plan podnoszenia ich jakości przy uwzględnieniu potrzeb wszystkich użytkowników danych</p>
<p>Niewystarczająca integracja i interoperacyjność systemów informatycznych wspierana brakiem woli</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W ramach Programu Transformacji Cyfrowej Miasta Kielce opracowano Miejską Politykę Interoperacyjności, w ramach której:</li> </ul>

<p>współpracy ze strony ich dostawców</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Zidentyfikowano kluczowe obszary interoperacyjności i ustalono zasady i standardy komunikacji między systemami informatycznymi.</li><li>○ Zidentyfikowano i udokumentowano bariery utrudniające integrację poszczególnych systemów informatycznych</li><li>○ Zidentyfikowano i udokumentowano koszty i korzyści integracji systemów informatycznych</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interoperacyjność oparta na otwartych standardach i otwieraniu danych jest od samego początku uwzględniana we wszystkich, projektowanych zamówieniach. Tam gdzie jest to możliwe unika się zamkniętych systemów i technologii, których utrzymanie wymaga zaangażowania konkretnego Wykonawcy (tzn. lock-in). W umowach na dostarczenie oraz utrzymanie systemów informatycznych stosuje się klauzule zapewniające interoperacyjność danych, możliwość ich ponownego wykorzystania do ponownego użycia oraz integrację rozwiązania z innymi miejskimi systemami IT.</li><li>• Istnieje jednostka organizacyjna, której zadaniem jest wspieranie zbierania i udostępniania danych w czasie rzeczywistym (pomiędzy jednostkami organizacyjnymi). Wszystkie jednostki organizacyjne, które wykorzystują systemy informacyjno – komunikacyjne (w tym systemy sterowania np. ITS) sterowania są zaangażowane w jej funkcjonowanie.</li><li>• Architektury systemów informatycznych są w pełni udokumentowane, udostępniane i tam gdzie to możliwe, otwarte. Istnieje wspólna infrastruktura techniczna dla Urzędu Miasta Kielce, jednostek organizacyjnych miasta i spółek komunalnych.</li></ul>
---	---



<p>Wysokie koszty i znaczące ryzyka (m.in. związane z bezpieczeństwem i wydajnością) wynikające z braku wspólnej infrastruktury informatycznej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorytetowo są traktowane rozwiązania w zakresie interoperacyjności oraz wykorzystywania wspólnej infrastruktury IT. Opracowano i uzgodniono strategię i plan inwestycyjny w zakresie rozwoju IT w skali całego miasta.</li> <li>• Utworzono Miejskie Centrum Usług Wspólnych w zakresie technologii cyfrowych i infrastruktury IT, dzięki któremu ograniczono koszty, zwiększono bezpieczeństwo i podniesiono efektywność wdrażania technologii cyfrowych. MCUW IT obsługuje współdzieloną i współfinansowaną przez różne jednostki organizacyjne infrastrukturę IT. Funkcjonowanie Centrum, jego struktura organizacyjna oraz procesy dostosowane są do wymagań zarówno Urzędu jak i innych jednostek miejskich.</li> </ul> <p>Infrastruktura teleinformatyczna jest skalowalna, aby zapewniać funkcjonowanie rozwiązań przy zwiększającym się wykorzystaniu. Dostępność zasobów infrastruktury dostosowuje się do zapotrzebowania (i przewiduje zwiększone zapotrzebowanie)</p>
<p>Przestarzałe (od strony technologicznej) systemy informatyczne tzw. Legacy systems, które są stale wykorzystywane do wspierania kluczowych zadań miasta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostępny jest rejestr zasobów w zakresie infrastruktury teleinformatycznej (IT) miasta. Prowadzone są stałe oceny wydajności, przydatności oraz jakości wykorzystywanych systemów. Z wyprzedzeniem planowane są modernizacje lub inwestycje we wdrażanie systemów informatycznych.</li> </ul>
<p>Nie wszystkie jednostki miejskie podłączone są do sieci światłowodowej. Rosnące potrzeby w zakresie przesyłania danych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcjonuje, jest stale monitorowana i rozwijana infrastruktura zapewniająca szerokopasmowy dostęp do Internetu (bezprzewodowy lub przewodowy), która wykorzystywana jest do</li> </ul>

	obsługi jednostek organizacyjnych miasta oraz systemów wymagających znacznej ilości danych.
Brak odpowiedniej organizacji i struktur organizacyjnych w celu zapewnienia skutecznego i systemowego podejścia do świadczenia usług, w tym usług cyfrowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktura organizacyjna urzędu oraz jednostek organizacyjnych miasta jest zoptymalizowana w celu lepszego zarządzania przy pomocy systemów informatycznych</li> <li>• Systematycznie wdrażany i monitorowany jest Program Transformacji Cyfrowej Miasta Kielce, którego celem jest koordynacja inwestycji w technologie cyfrowe i infrastrukturę IT, w tym ich bezpieczeństwo, digitalizacja procesów, rozwój wykorzystania technologii cyfrowych w mieście (zarówno w administracji jak i wśród mieszkańców), interoperacyjność danych i systemów oraz świadczenie nowoczesnych i dopasowanych do potrzeb odbiorców e-usług.</li> <li>• Zostały ustanowione formalne procedury zachęcające do nowych pomysłów, nowych form współpracy, nowych sposobów wykonywania zadań oraz nowych modeli świadczenia usług,</li> <li>• Ustanowiono pilotażowe projekty, angażujące wielu interesariuszy, które wymagają zmiany struktury organizacyjnej i finansowania.</li> <li>• Promowane są nowe formy współpracy i dzielenia się wiedzą. Obejmuje to m.in. ponowne wykorzystanie zasobów i usług między jednostkami organizacyjnymi w mieście, wsparcie dla współpracy między jednostkami organizacyjnymi, składanie wspólnych wniosków o dofinansowanie itp.</li> <li>• Uzgodnienia między jednostkami organizacyjnymi zachęcają do współpracy (na przykład konkursy, wydarzenia lub udostępnianie wspólnych zasobów, otwieranie danych).</li> </ul>
Niewystarczający poziom kompetencji cyfrowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetencje niezbędne do prowadzenia projektów i przedsięwzięć smart city oraz do optymalnego wykorzystania ich efektów są</li> </ul>

<p>pracowników jednostek miejskich</p>	<p>zidentyfikowane. Realizowane są programy edukacyjne, których celem jest rozwój kompetencji cyfrowych u pracowników miasta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwijana jest współpraca z lokalnymi uczelniami wyższymi, jednostkami badawczo-rozwojowymi oraz przedsiębiorstwami w celu realizacji zadań, które wymagają ponadstandardowej umiejętności i wiedzy eksperckiej</li> <li>• Współpraca, wymiana doświadczeń i transfer wiedzy to formalny proces zarządczy. Obejmuje to systematyczne dzielenie się najlepszymi praktykami i wymianę doświadczeń i wiedzy wewnątrz miejskich jednostek organizacyjnych ale także z innymi miastami.</li> </ul>
<p>Niewystarczające wykorzystywanie danych do optymalizacji i poprawy jakości świadczenia usług miejskich, w tym e-usług</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koszty i poziom świadczenia usług publicznych (wraz z kanałami wykorzystywanymi do ich świadczenia) są regularnie analizowane i aktualizowane. Ta informacja jest wykorzystywana do kształtowania przyszłej strategii.</li> <li>• Określa się docelowe poziomy usług miasta inteligentnego - nie tylko dane wejściowe i wyjściowe.</li> <li>• Prowadzony jest bieżący audyt kanałów wykorzystywanych do świadczenia usług (cyfrowych i nie-cyfrowych).</li> <li>• Dzięki zintegrowanej architekturze biznesowej oraz informacyjnej istnieje możliwość analizowania poszczególnych grup odbiorców usług miejskich.</li> </ul>
<p>Niewystarczająca koordynacja i integracja w zakresie planowania i świadczenia usług cyfrowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istnieje zintegrowane, strategiczne podejście do uruchamiania usług.</li> <li>• Publikowane są plany przyszłych inwestycji.</li> <li>• Zapewnione są możliwości dyskusji z interesariuszami, w tym jednostkami miejskimi oraz z potencjalnymi dostawcami usług.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Istnieją przykłady wdrożonych zintegrowanych kanałów dostarczania usług (np. Miejskie Centrum Kontakt, system płatności)</li> </ul>
<p>Brak ważnych e-usług publicznych, ich niewystarczająca dojrzałość oraz niedopasowanie do rzeczywistych potrzeb użytkowników (np. archaiczny i nieintuicyjny BIP, rozproszone strony internetowe miasta, ograniczone możliwości załatwiania spraw drogą elektroniczną). Niedopasowanie usług cyfrowych do rzeczywistych potrzeb użytkowników. Skomplikowane i nieintuicyjne usługi cyfrowe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zostały udokumentowane potrzeby różnych grup odbiorców dotyczące usług miejskich. Dane dotyczące wykorzystywania i zapotrzebowania na usługi cyfrowe są znane dla wszystkich jednostek organizacyjnych. Informacje te służą do priorytetyzacji przyszłego rozwoju usług cyfrowych.</li> <li>Indywidualne konta mieszkańców są dostępne i są stosowane w szerokim spektrum usług miejskich przy zapewnieniu bezpieczeństwa danych osobowych.</li> <li>Wdrożono, utrzymuje się i stale aktualizuje usługi cyfrowe online dostępne z wykorzystaniem różnych kanałów i urządzeń. Usługi cyfrowe projektowane są z wykorzystaniem metod projektowania zorientowanych na użytkownika (ang. user-centered design)</li> <li>Wykorzystywane są dogodne dla mieszkańców metody w celu zbierania opinii o projektach usług (np. media społecznościowe, dedykowane portale internetowe, warsztaty).</li> <li>Mieszkańcy oraz przedsiębiorcy dysponują skutecznymi możliwościami uczestnictwa w tworzeniu wizji i strategii rozwoju miasta inteligentnego i jego usług. Nowe sugestie dotyczące zaangażowania obywateli i przedsiębiorców są analizowane i wykorzystywane w stosownych przypadkach.</li> </ul>
<p>Niski poziom innowacyjności świadczonych usług cyfrowych i wdrażanych rozwiązań</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uruchamiane są pilotażowe projekty i demonstracje rozwiązań z dziedziny smart city</li> <li>Przed operatorami poszczególnych usług miejskich stawiane są wyzwania mające na celu stosowanie metod „smart”.</li> </ul>

<p>Niska świadomość mieszkańców, przedsiębiorców oraz organizacji pozarządowych w zakresie funkcjonowania usług cyfrowych i możliwości ich wykorzystania.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istnieje Portal Otwartych Danych, przez który udostępniane są szerokie zasoby danych miejskich, w tym surowe dane źródłowe oraz dane w czasie rzeczywistym. Dane udostępniane są z wykorzystaniem różnych metod opartych na otwartych standardach i formatach. Ustanowiono cele w zakresie udostępniania danych miejskich i mierzona jest efektywność ich osiągnięcia.</li> <li>• Regularnie organizowane są przedsięwzięcia mające na celu poprawę wykorzystania otwartych danych oraz pobudzanie innowacji oraz kreatywnego wykorzystania danych miejskich (np. hackathony, konkursy)</li> <li>• Istnieją prowadzone przez miasto oraz organizacje pozarządowe przestrzenie fizyczne typu Urban Labs, Coding Space, które wspierają rozwój cyfrowy dzieci i młodzieży oraz społeczność wykorzystującą otwarte dane.</li> <li>• Istnieje, dostępny dla obywateli i przedsiębiorców, proces zarządczy którego celem jest wnioskowanie o otwieranie kolejnych zasobów danych miejskich. Obywatele mogą zgłosić zapotrzebowanie na udostępnienie konkretnych zasobów danych, a miasto jeśli jest dysponentem danych i dostęp do danych nie jest ograniczony ze względów prawnych może podjąć decyzje o ich udostępnieniu (w zależności od możliwości technicznych).</li> <li>• Przeszkody w korzystaniu z cyfrowych kanałów świadczenia usług są zidentyfikowane i zrozumiałe. Realizowane są zadania mające na celu ich wyeliminowanie.</li> <li>• Ustanowiono formalne procedury mające na celu zapewnienie zaangażowanie mediów społecznościowych w projektowanie i świadczenie usług.</li> </ul>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuje się wykorzystanie usług cyfrowych poprzez system drobnych zachęt (np. poprzez gromadzenie punktów uprawniających do uzyskania zniżek na bilety komunikacji miejskiej lub innego rodzaju profity).</li> </ul>
Brak zintegrowanej polityki miasta w zakresie podnoszenia kompetencji cyfrowych mieszkańców miasta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W ramach Programu Transformacji Cyfrowej Miasta Kielce wdrażany jest plan integracji cyfrowej, aby umożliwić korzystanie z usług cyfrowych przez te grupy osób, które obecnie nie są w stanie lub nie chcą z nich korzystać. Strategia została opracowana na poziomie ogólnomiejskim (obejmuje min. urząd miasta oraz wszystkie jednostki organizacyjne Miasta Kielce). Strategia określa sposoby minimalizacji wykluczenia cyfrowego oraz podnoszenia kompetencji cyfrowych mieszkańców miasta.</li> </ul>
Podziały polityczne, które utrudniają współpracę oraz partycypację społeczną (np. na skutek braku uzgodnień wspólnych dla wszystkich wartości w toku zmian politycznych mogą skutkować zaniechaniem rozpoczętych rozwiązań i utratą zrealizowanych dokonań)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wypracowano wspólne wartości miasta inteligentnego, które są powszechnie rozumiane i akceptowane.</li> </ul>
Niewystarczająca współpraca miasta z uczelniami wyższymi, jednostkami badawczo-rozwojowymi w zakresie wykorzystania i rozwoju technologii cyfrowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podpisano porozumienia o współpracy z uczelniami wyższymi, na podstawie których rozwijana jest wymiana doświadczeń, danych, prowadzenie wspólnych badań oraz realizacja projektów pilotażowych.</li> <li>• Działa miejska jednostka organizacyjna, której zadaniem jest pobudzanie i koordynowanie współpracy z uczelniami wyższymi, realizacja programów wsparcia partnerstwa oraz projektów</li> </ul>

	na linii miasto - uczelnie wyższe – jednostki badawczo – rozwojowe i przedsiębiorcy
--	---

### **7.1.3 Wykaz wybranych rozwiązań smart city działających w Smart City Kielce 2030+**

#### **Świadczenie wysokiej jakości publicznych usług cyfrowych i angażowanie mieszkańców**

- Miejskie Centrum Kontakt (umożliwienie uzyskania pełnej informacji realizowanych przez Urząd Miasta i jednostki miejskie; zgłaszanie problemów którymi powinny znaleźć się służby miejskie z wykorzystaniem różnych kanałów dostępu np. portal, aplikacje mobilne, media społecznościowe).
- E-urząd (wspólny interdyscyplinarny system e-usług publicznych umożliwiający pełne załatwienie spraw drogą elektronicznego, w tym realizację płatności, wykorzystujący CRM, indywidualne konta mieszkańców wykorzystywane w różnych kanałach dostępu np. portal, aplikacje mobilne).
- Idea Kielce, będąca częścią Platformy Smart City, która świadczyć będzie najwyższej jakości e-usługi partycypacji społecznej (wspólny dla całego miasta system służący do prowadzenia konsultacji społecznych, zbierania opinii oraz pomysłów mieszkańców, obsługujący budżet obywatelski np. portal, aplikacje mobilne).
- Portal Otwartych Danych (system udostępniający możliwe do udostępniania zasoby danych miejskich z wykorzystaniem otwartych standardów).
- Geoportal Smart City.

#### **Efektywność zarządzania miastem**

- System zarządzania strategiami, programami i procesami (system umożliwiający definiowanie i monitorowanie strategii, programów, polityk miejskich oraz procesów, w tym w zakresie postępów oraz efektywności ich realizacji w oparciu o wspólną bazę danych celów, działań i wskaźników).
- Platforma Smart City oparta na Miejskim Systemie Informacji Przestrzennej (system służący do gromadzenia, analizowania, wizualizowania i udostępniania danych przestrzennych).
- Asset Management System (system zarządzania infrastrukturą miejską w oparciu o dane pozyskiwane nowoczesnymi metodami umożliwiający efektywniejsze planowanie rozwoju i utrzymania infrastruktury).
- System obsługujący ekosystem współpracy Miasto – Uczelnie Wyższe – Przedsiębiorcy (system komunikacyjno-analityczny wspierający współpracę oraz analizę rynku pracy i edukacji).

- Business Intelligence (system analityczny na potrzeby zarządzania efektywnością miasta umożliwiający analizę, wizualizację oraz udostępnianie danych i informacji w postaci interaktywnych infografik dostosowanych do potrzeb odbiorców np. najwyższego kierownictwa, dyrektorów jednostek czy odbiorców zewnętrznych).

### **Wydajność i optymalizacja pracy administracji miejskiej**

- Miejski System Zarządzania Wiedzą (np. wewnątrz urzędowa wiki, systemy e-learningowe, łatwo dostępna baza danych procesów i usług miejskich).
- System Elektronicznego Zarządzania Dokumentacją.
- Dedykowane aplikacje mobilne do obsługi spraw w terenie .
- Zintegrowany, otwarty system ERP (zintegrowany system obsługujący budżet, sprawozdawczość, finanse i księgowość, windykację i egzekucję, kadry i płace).

#### **7.1.4 Rekomendacje**

1. Odsetek mieszkańców miasta, którzy są wykluczeni cyfrowo lub są wykluczeniem cyfrowym zagrożeni stale się zmniejsza. Stąd miasto musi być gotowe na w pełni cyfrową obsługę mieszkańców w perspektywie najbliższych kilku lat.
2. Pełna digitalizacja procesów, świadczenie nowoczesnych i dopasowanych do potrzeb odbiorców e-usług wymaga systemowego i kompleksowego działania. W tym celu konieczna jest opracowanie nowego dokumentu strategicznego – Programu Transformacji Cyfrowej Miasta Kielce, który zapewni skuteczną koordynację inwestycji w technologie cyfrowe oraz rozwój kompetencji cyfrowych pracowników administracji samorządowej, mieszkańców oraz przedsiębiorców w tym zakresie na poziomie całego miasta. Istniejąca „Strategia informatyzacji miasta Kielce –kierunki rozwoju na lata 2007-2020” wymaga natychmiastowej aktualizacji, w tym uwzględnienia uwarunkowań i wymagań wynikających m.in. z:
  - a. obowiązujących aktów prawnych uchwalonych po 2007 roku dokumentów strategicznych uchwalonych po 2007
  - b. rozwijających się technologii informatycznych
  - c. rozwijającej się infrastruktury informatycznej państwa
  - d. potrzeb Urzędu Miasta Kielce oraz JOProgramu Transformacji Cyfrowej Miasta Kielce powinien definiować zarówno zadania długoterminowe jak również tzw. szybkie sukcesy. Jednym z celów Programu powinno być zintegrowanie zarządzania strategicznego i operacyjnego z technologiami cyfrowymi oraz eliminacja wykluczenia cyfrowego mieszkańców Kielc.
3. W dzisiejszych czasach dane posiadają ogromną wartość. Miasto jako jednostka samorządu terytorialnego również może wykorzystać ich potencjał finansowy.



Miasto Kielce powinno pilnie zacząć wykorzystywać możliwości analityki danych do uszczelnienia poboru opłat lokalnych (np. w zakresie pasa drogi, reklam).

4. Rekomenduje się podjęcie działań w celu:
  - a. Utworzenia Miejskiego Centrum Usług Wspólnych w zakresie IT
  - b. Utworzenia wyspecjalizowanej miejskiej jednostki analityczno-badawczej, która odpowiadałaby za samodzielne przygotowywanie dokumentów strategicznych i programów dla miasta, w tym w szczególności z obszaru środowiska, planowania przestrzennego i rozwoju przy maksymalnym wykorzystaniu danych miejskich.
5. Miasto powinno pilnie zmodernizować portal internetowy przyjmując przy tym zasadę zintegrowanego podejścia do świadczenia usług. Modernizacja powinna obejmować przynajmniej:
  - a. Oficjalną stronę internetową miasta
  - b. Biuletyn Informacji Publicznej
  - c. Integrację serwisów miejskich (np. Idea Kielce, Kielecki Portal Gospodarczy, portale jednostek komunalnych).
6. Kluczowym aspektem cyfrowej transformacji będą kompetencje pracowników miasta, które powinny być stale oceniane oraz systemowo rozwijane.

## 7.2 Społeczeństwo

### 7.2.1 Społeczeństwo w Kielce Smart City 2030+

Kielce Smart City 2030+ to nowoczesne i przyjazne miejsce do życia, które stale doskonali swoje usługi aby sprostać rosnącym potrzebom swoich mieszkańców. Jest otwarte na kreatywność oraz inicjatywy mieszkańców. Świadomi i stale rozwijający się mieszkańcy stanowią największy potencjał rozwojowy miasta.

Głównymi priorytetami miasta są:

- Wspieranie zaangażowania społecznego i życia obywatelskiego, rozwijanie kultury współdziałania i korzystnego współdzielenia (niektórych dóbr, przestrzeni itp.)
- Zapewnienie dobrze funkcjonującej komunikacji społecznej
- Innowacyjność społeczna

Potrzeby społeczne, w tym potrzeby życiowe mieszkańców miasta są podstawowym motywatorem i wyznacznikiem działań doraźnych, codziennych oraz strategicznych miasta. Mieszkaniec, który będzie w stanie zaspokoić podstawowe i ponadpodstawowe potrzeby będzie skłonny uznać swoje życie za szczęśliwe, sensowne i spójne. Miasto stwarza szanse na zaspokojenie podstawowych potrzeb swoich mieszkańców na oczekiwanym poziomie, przy czym jest to podparte świadomością mieszkańców, że najczęściej w tym względzie zależy od samych zainteresowanych. Urząd Miasta oraz instytucje miejskie utożsamiają się z potrzebami zbiorowymi mieszkańców i starają się zapewnić jak najlepsze warunki obsługi ludności oraz jak najwyższy standard życia mieszkańców.

Udział mieszkańców w życiu obywatelskim to podstawa ich podmiotowości. Mieszkańcy Kielc znają mechanizmy udziału we wspólnotach mieszkańców, potrafią i chcą ze sobą współdziałać, są otwarci i chętni do współpracy. Traktują urząd i instytucje miejskie jak potrzebne i nawet niezbędne narzędzia, bez których to, co stanowi o tkance miejskiego życia nie mogłoby zaistnieć. Między mieszkańcami a instytucjami miejskimi jest bliska więź zbudowana na wzajemnym zaufaniu, kompetencji, rzetelnej wiedzy i woli współpracy dla dobra wspólnego. Urzędnicy z kolei traktują mieszkańców miasta nie jak konieczny balast, ale po partnersku i z troską o pomyślne tworzenie wspólnoty oraz korzystne dla tych ostatnich rozwiązania.

Miasto jest zarządzane przy maksymalnym możliwym zaangażowaniu społecznym, gdzie dobrze funkcjonuje komunikacja społeczna między wszystkimi partnerami. Urzędy i instytucje wykorzystują w sposób świadomy, rzetelny, szczerzy i obiektywny dostępne kanały przepływu informacji zarówno elektroniczne (np. portale, strony, urządzenia mobilne, telefony, smartfony i nieznane jeszcze a zapewne możliwe przy obecnym tempie zmian nowe technologie przyszłości) jak i tradycyjne (spotkania, warsztaty). W ten sposób

osiągnięta jest integracja danych pochodzących z różnych źródeł i kanałów przy jednoczesnym minimalizowaniu wykluczenia cyfrowego. Komunikacja społeczna, nieustanny obieg i przetwarzanie informacji jest podstawą przesłanek podejmowanych decyzji i informowania o nich mieszkańców oraz partnerów społecznych.

Miasto stale podnosi jakość świadczonych usług edukacyjnych (na poziomie podstawowym oraz ponadpodstawowym) oraz prowadzi kompleksowe i zintegrowane działania edukacyjne w zakresie współdziałania dla zrównoważonego rozwoju, zdrowego stylu życia, życia obywatelskiego oraz zaangażowania społecznego.

Na wysokim poziomie funkcjonuje atrakcyjna dla mieszkańców infrastruktura sportu, rekreacji i wypoczynku, która jest dostępna dla mieszkańców w różnym wieku. Prowadzony jest monitoring potrzeb i uwarunkowań społecznych, co jest podstawą rozwoju i stałego dostosowywania do potrzeb mieszkańców infrastruktury społecznej.

Powyższe działania są źródłem innowacyjności tak od strony mieszkańców, jak też urzędów i instytucji. Miasto Kielce to miasto uczące się ustawicznie, aby jak najlepiej rozwiązywać swoje problemy i realizować potrzeby mieszkańców. Miasto uczące się i innowacyjne to takie, które jest otwarte na inne społeczności miejskie w Polsce i na świecie, potrafiące czerpać z wiedzy i doświadczeń innych, wykorzystujące talenty młodych i ich wiedzę oraz kreatywność, przyciągające ich miejscami pracy umożliwiającymi osobisty rozwój, kreowanie postaw twórczych i sprzyjające poszukiwaniom nowych rozwiązań.

### 7.2.2 Braki i wyzwania Miasta Kielce w obszarze tematycznym a rozwiązania w Kielce Smart City 2030+

Wyzwanie / brak	Rozwiązanie w Kielce Smart City 2030+
Słaba współpraca zarządzających miastem z obywatelami (brak sposobów wykorzystania pomysłów i energii „zapaleńców”)	Stworzone zostały lepsze warunki pracy w instytucjach miejskich dla tych którzy chcą się angażować. Wizjonerzy, którzy mają wizję, mądre i poparte gruntowną wiedzą pomysły, konsekwencję w działaniu są przez zarządzających miastem zapraszani do współpracy. W ten sposób udaje się połączyć doświadczenie ze świeżym/innowacyjnym spojrzeniem młodych. Tym samym sprawujący władzę pozbywają się lęku przed bardziej kreatywnymi, inaczej myślącymi,

	najczęściej młodszymi ludźmi. Angażując te osoby w prace w podległych strukturach można lepiej ukierunkować i wykorzystać ich potencjał. Otwiera to zasadniczą szansę na transformację miasta)
Tendencyjne, historycznie uwarunkowane w regionie podejście do własności publicznej i prywatnej.	Edukacja, poprzez inicjowanie wspólnych przedsięwzięć, która uruchamia postawy aktywne, rozumiejące i działające na rzecz dobra wspólnego.
Niska frekwencja i najczęściej bierna obecność mieszkańców na imprezach publicznych – kulturalnych, sportowych.	Mieszkańcy uczestniczą w wielu wydarzeniach, które ich integrują. Oferta jest zróżnicowana, nie tylko promująca kulturę masową, ale również dbająca o tych, którzy mają bardziej ambitne i wysmakowane potrzeby (poznawanie kultury niszowej, sztuki i kształtowanie gustów ma miejsce już na etapie wczesnoszkolnym).
Nie uwzględnianie pomysłów mieszkańców w zagospodarowaniu przestrzeni miasta skutkujące słabym uczestnictwem w konsultacjach społecznych	Wypracowana została skuteczna forma konsultacji z mieszkańcami. Udoskonalono, zracjonalizowano, uproszczono procedury, które nie stanowią bariery dla wdrażania obywatelskich pomysłów. Zaktywizowani realizacją własnych pomysłów i emocjonalnie zaangażowani mieszkańcy włączyli w zagospodarowanie przestrzeni publicznych.
Kurczący się rynek pracy, w tym szczególnie dla osób o niskich kwalifikacjach.	W usługach społecznych dostrzega się wymiar ekonomiczny, generujący miejsca pracy (np. kreowanie usług adresowanych do dzieci i osób w podeszłym wieku). Stanowi to alternatywę dla problemów wynikających ze słabo rozwijających się wyspecjalizowanych inwestycji, tworzących nowe miejsca pracy.
Poczucie niedostatecznej transparentności, zaufania, integracji oraz niewypracowanie sztuki dialogu i kompromisu, wymagające wysiłku i	<ul style="list-style-type: none"> <li>W wyniku szkoleń i systematycznej pracy wypracowano sztukę prowadzenia dialogu z mieszkańcami, a przy pomocy kompetentnych zespołów negocjacyjnych wypracowuje się rozwiązania kompromisowe w sytuacjach konfliktowych.</li> </ul>

<p>systematycznej pracy środowiskowej.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zbudowano markę miasta, jako otwartego, przyjaznego dla mieszkańców i dla przybyszów.</li> </ul>
<p>Niewystarczający poziom poczucia współodpowiedzialności za społeczność lokalną i miasto wśród wszystkich podmiotów miejskiego życia (mieszkańcy, instytucje, urzędy, przedsiębiorcy, właściciele nieruchomości itp.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizowany jest program edukacji dla zrównoważonego rozwoju prowadzony dla wszystkich grup wiekowych mieszkańców, włączający w praktykę współodpowiedzialności za rozwój miasta przedsiębiorców i właścicieli nieruchomości poprzez odpowiednią politykę i współdziałanie.</li> <li>• Poprzez szkolenia i stworzenie odpowiednich procedur monitorujących urzędy i jednostki miejskie realizują odpowiedzialnie wspólne cele.</li> <li>• Mieszkańcy i wszyscy inni uczestnicy zbiorowego życia miejskiego są zaangażowani we współtworzenie wzajemnie korzystnych warunków życia poprzez inicjowane przez jednostki organizacyjne Miasta programy, projekty i przedsięwzięcia.</li> </ul>
<p>Brak wiary mieszkańców w dobre intencje władz oraz obawa przed doraźnym i instrumentalnym wykorzystaniem skutkujące niechęcią do wypowiedzania się i uczestnictwa w konsultacjach społecznych i brakiem przekonania do takiej formy dialogu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Władze miasta szczytują się transparentnością działania, zorganizowanym, skutecznym zadawalającym wszystkie strony procesów decyzyjnych systemem komunikacji społecznej, publicznie udostępniającym zgłaszane wnioski i postulaty mieszkańców oraz raporty o ich rozpatrzeniu. Słuchają ich głosu w kwestiach zasadniczych problemów i decyzji. Konsultacje zawsze są poprzedzone przedstawieniem zdania obiektywnych uwarunkowań i diagnoz ekspertów, autorytetów uznawanych w danej dziedzinie.</li> <li>• Stworzono struktury współpracy w zakresie partycypacji społecznej (np. jednostki odpowiedzialnej za komunikację społeczną, inspirującej do zgłaszania pomysłów i obsługującej ścieżkę ich wdrażania).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uregulowano odpowiednimi procedurami zarządczymi system konsultacji społecznych, który obejmuje zarówno narzędzia informatyczne np. stale rozwijany serwis Idea Kielce, aplikacje mobilne, aplikacje wykorzystujące rozszerzoną oraz wirtualną rzeczywistość jak i inne formy np. panele obywatelskie, spotkania i warsztaty z mieszkańcami.</li> </ul>
<p>Brak wyraźnych uprawnień i prerogatyw decyzyjnych dla istniejących w mieście organizacji pozarządowych, oficjalnych rad (np. seniorów, pożytku publicznego) traktowanych często fasadowo.</p>	<p>Zbudowano trwałą infrastrukturę pozytywnych konsultacji bezpośrednich, przy czym są one skoordynowane, a mieszkańcy w prosty i wiarygodny sposób są informowani o wypracowanych konkluzjach i wynikających z nich konsekwencjach. Wspierane są ruchy miejskie, czyli grupy mieszkańców zgromadzonych wokół idei związanej z lokalnymi potrzebami czy problemami.</p>
<p>Wyludnianie się miasta (obejmujące głównie osoby młode i utalentowane np. wśród laureatów „Nadzieje Kielc” współczynnik migracji wynosi ponad 90%).</p>	<p>Miasto monitoruje losy najzdolniejszych młodych Kielczan i stworzyło skuteczny system zachęt do ich powrotu (mieszkania, miejsca pracy, opieka nad dziećmi, kreatywne zadania, wspieranie i promocja dla pracy zdalnej itp.)</p>
<p>Mała liczba aktywnych organizacji pozarządowych, które określone zadania publiczne potrafią wykonać lepiej i taniej niż wyspecjalizowane instytucje.</p>	<p>Miasto stworzyło system pomocy w usuwaniu barier dla działania małych organizacji społecznych, nie prowadzących działalności gospodarczej i opartych na zasadach filantropii.</p> <p>Organizowane są cykliczne wspólne spotkania urzędników oraz działaczy organizacji pozarządowych. Podpisywane są wieloletnie umowy na realizację zleconych zadań publicznych, co zwiększa możliwości planowania i zarządzania organizacjami, a miastu przynosi oszczędności.</p>

<p>Rosnąca liczba seniorów i rosące koszty opieki nad osobami starszymi i niepełnosprawnymi.</p>	<p>Wdrożono system rozwiązań telemedycyny, dzięki którym osoby starsze i samotne mogą dłużej zachować samodzielność.</p>
--	--

### 7.2.3 Wykaz wybranych rozwiązań smart city działających w Smart City Kielce 2030+

#### Wspieranie zaangażowania społecznego i życia obywatelskiego, rozwijanie kultury współdziałania i korzystnego współdzielenia (niektórych dóbr, przestrzeni itp.)

- System zbierania i udzielania możliwie pełnych informacji na temat realizowanych przez Urząd Miasta i instytucje miejskie działań, w których uczestniczą organizacje obywatelskie i społeczne i do których mogą się przyłączyć i zaproponować swoje pomysły indywidualni mieszkańcy, grupy mieszkańców, szkoły, kluby itp.
- Wielozadaniowe projekty wewnątrz spółdzielni mieszkaniowych i między spółdzielniami, które mają na celu poprawienie dbałości o wspólne dobro, estetykę, wygodne życie i poziom bezpieczeństwa na osiedlach jako podstawowej jednostki, w której koncentruje się życie mieszkańców.
- Projekt „Wspólnie dla Kielc” – projekt mający na celu promocję wspólnej pracy dla miasta. Kulminacją projektu będzie jeden dzień w roku, w którym Urząd Miasta i różne inne instytucje publiczne wyznaczają cele, organizują i współuczestniczą w pracach na rzecz miasta, zachęcając do współpracy mieszkańców, dzieci i młodzież szkolną, studentów np. sadzenie drzew, zagospodarowanie przestrzeni sąsiedzkich, tworzenie ogrodów ulicznych.
- Projekt „Tydzień historii Kielc” – cykl imprez mających na celu popularyzację wśród wszystkich pokoleń mieszkańców miasta historii Kielc i ludzi związanych z miastem (w formule podobnej jak odbywający się cyklicznie Tydzień Kultury Języka). Idea projektu motywowana jest niewystarczającym ujęciem w przekazach publicznych i programach szkolnych wielorakich aspektów poznawania historii własnego miasta i regionu.
- Powołanie forum, w skład którego wejdą Prezydent Miasta Kielce, Starosta Powiatu Kieleckiego, Burmistrzowie Miast i Wójtowie Gmin Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego. Celem forum będzie inicjowanie, integrowanie i realizowanie wspólnych działań współpracujących ze sobą gmin w zakresie bezpieczeństwa, zintegrowanej polityki edukacyjnej, zintegrowanej polityki turystycznej, wspólnej promocji gospodarczej, gospodarki komunalnej, zintegrowanej polityki ochrony środowiska, komunikacji autobusowej oraz wspólnych inwestycji infrastrukturalnych.

## Zapewnienie dobrze funkcjonującej komunikacji społecznej

- Zintegrowany i stały system komunikacji między władzami miasta a mieszkańcami, dzięki któremu będzie się można dowiedzieć o wszelkich zamierzeniach i decyzjach władarzy i o potrzebach mieszkańców. Ważne jest uświadamianie obu stronom, że wdrażanie koncepcji inteligentnego miasta, mimo początkowych nakładów finansowych może przynosić wymierne długofalowe korzyści. Efektywne wdrażanie idei Smart City powinno być oparte na działaniach edukacyjnych zarówno wśród samorządowców, jak i wśród mieszkańców.
- Panele obywatelskie – losowo wyłoniona grupa osób, której rolą jest rozstrzygnięcie danej sprawy na poziomie lokalnym z perspektywy dobra wspólnego danej społeczności. Skład panelu obywatelskiego jest losowany z uwzględnieniem kryteriów demograficznych, takich jak wiek, płeć, miejsce zamieszkania i poziom wykształcenia. Założeniem panelu obywatelskiego jest podejmowanie decyzji w oparciu o jak najpełniejszą wiedzę oraz po zapoznaniu się ze stanowiskami wszystkich zainteresowanych tematem stron. Jednym z podstawowych elementów panelu obywatelskiego jest deliberacja, czyli dyskusja na temat aspektów danej sprawy w gronie panelistów, rozważanie różnych rozwiązań, racji, stanowisk za i przeciw.
- Prowadzenie badań społecznych, integrujących potrzeby Urzędu Miasta, zamiary badawcze Uczelni i innych instytucji. Celem projektu jest diagnozowanie potrzeb mieszkańców w różnych aspektach i wymiarach (np. edukacja dzieci i osób w wieku poprodukcyjnym, potrzeby kulturalne, poczucie bezpieczeństwa, zajęcia dodatkowe, kierunki rozwoju miasta itp.). W efekcie pozwoli to na weryfikację pomysłów i wspólnie decydować, co będzie Kielcom w przyszłości potrzebne i zaspokajać te potrzeby, oferując optymalnie dobrane usługi publiczne. Bez wiedzy na temat preferencji mieszkańców trudno jest skonstruować ofertę usług publicznych dostosowaną do rzeczywistych potrzeb wspólnoty. Tym bardziej, że wielowymiarowe procesy społeczne, gospodarcze i kulturowe ostatnich lat doprowadziły do wzrostu podmiotowości obywateli, a także ich większego zróżnicowania, co przekłada się na znacznie szersze niż dotychczas zróżnicowanie oczekiwań wobec władz miejskich.

## Innowacyjność społeczna

- Rozwinięcie współpracy na linii Miasto Kielce, miasta i gminy Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego – Uczelnie Wyższe – Szkoły – Przedsiębiorcy w celu lepszej koordynacji działań, dopasowywania oferty edukacyjnej pozyskiwania środków na inwestycje tworzące atrakcyjne miejsca pracy, przyciągania inwestorów, analizę rynku towarów i usług, rynku pracy itp.



- Coroczna, jednodniowa konferencja poświęcona idei Smart City w Kielcach, co pozwoli w gronie ekspertów i praktyków poddać ocenie dotychczasowe starania i przyszłe zadania we wprowadzaniu tej idei. Polskie ośrodki miejskie zbyt często skupiają się na rozwiązywaniu problemów infrastrukturalnych, a za rzadko myślą innowacyjnie. Tymczasem inteligentny rozwój miasta można osiągnąć poprzez mądre korzystanie z doświadczeń własnych i innych ośrodków, poczynionych inwestycji i nawet błędów.

#### **7.2.4 Rekomendacje**

1. Intensyfikacja działań na rzecz zbudowania społeczeństwa obywatelskiego. Należy dążyć do jak największej aktywizacji lokalnego potencjału społecznego poprzez celowe oddziaływania samorządu, jak i intensywną rozbudowę sfery instytucji i organizacji pozarządowych, które mogą być sprzymierzeńcami i partnerami w propagowaniu i wdrażaniu idei Smart City w Kielcach.
2. Poprawa funkcjonowania Urzędu Miasta w aspektach społecznych: zaspokajania potrzeb zbiorowych mieszkańców, komunikacji społecznej, propagowania społecznego uczestnictwa, partycypacji i innowacyjności, a także zastosowanie wszelkich środków mających na celu rozpropagowanie działalności Urzędu jako organu samorządu terytorialnego.
3. Intensyfikacja oddziaływań w zakresie walki z bezrobociem w celu jak największego ograniczenia skali tego szkodliwego zjawiska, będącego podstawą i przyczyną innych problemów społecznych.
4. Stosowanie różnego rodzaju form pomocy i zachęt wobec działających na lokalnym rynku przedsiębiorców, ze szczególnym zwróceniem uwagi na kategorię młodych biznesmenów oraz firm lokujących się w sektorze IT.
5. Rozpowszechnianie Internetu we wszystkich kategoriach społecznych i instytucjach funkcjonującej zbiorowości miejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem starszych wiekowo grup mieszkańców oraz dzieci i młodzieży.
6. Aktywizacja kulturalna mieszkańców poprzez stosowanie różnorodnego rodzaju form i środków działalności kulturalnej, przy czym większą uwagę i wysiłek należy skierować ku zjawiskom i dziedzinom trudniejszym, nawet niszowym.
7. Nieustające rozwijanie świadomości ekologicznej, pociągające za sobą wzrost działań proekologicznych i traktowanie natury jako partnera i warunku globalnego rozwoju.
8. Zwiększenie, w wyniku przeprowadzonych konsultacji społecznych, liczby miejsc relaksu i wypoczynku w mieście oraz dostosowanie ich charakteru do autentycznych potrzeb mieszkańców.
9. Pożądaný model konsultacji społecznych.

Musi zaistnieć świadomość ich potrzeby i pozytywnych skutków (nie mogą być dla samorządów i mieszkańców złem koniecznym, warunkowanym przez przyzwyczajenia, ograniczenia mentalne, wymogi prawne i inne). Konsultacje społeczne powinny być:

- poprzedzone szeroką informacją, wykorzystującą skuteczne narzędzia kolportażu, dopasowane do odbiorcy;
- skoordynowane z kalendarzem innych wydarzeń (w celu zapobiegania dublowaniu, w trosce o frekwencję);
- zaplanowane (wystarczająco wyprzedzające w czasie wydatkowanie pieniędzy na realizację zadań w perspektywie długoletniej);
- poprzedzone przedstawieniem zdania ekspertów (edukacja konsultantów, szczególnie w tematach trudnych np. rozwiązania urbanistyczne dla całości miasta);
- określone tematycznie (jasno sformułowany problem, istniejące uwarunkowania i możliwy czas realizacji działań);
- merytoryczne (skoncentrowane na danym problemie, celowych i zadaniowych rozwiązaniach);
- nakierowane na adresata, dopasowane do grupy odbiorców (dla dzieci, dla młodzieży, dla seniorów itp.);
- prowadzone systematycznie w mniejszych, reprezentatywnych zespołach;
- moderowane (ludzie muszą wiedzieć, po co się spotykają i co mają uzyskać);
- usystematyzowane (klarowny porządek przebiegu konsultacji);
- skuteczne (nie ciągnące się w nieskończoność, zakończone pozytywnym wynikiem);
- informujące opinię publiczną o osiągniętych rezultatach (podane do informacji publicznej z wykorzystaniem różnorodnych narzędzi).

## 7.3 Środowisko i ład przestrzenny

### 7.3.1 Środowisko i ład przestrzenny w Kielce Smart City 2030+

Miasto Kielce jest wzorem innowacyjności w zakresie gospodarowania przestrzenią i kształtowania oraz ochrony środowiska. Mieszkańcy i przedsiębiorcy, dzięki wykorzystywanym technologiom cyfrowym, są prawdziwymi współgospodarzami miasta i czują się współodpowiedzialni za przestrzeń i środowisko, ponadto aktywnie wykorzystują swoje cyfrowe kompetencje w świadomym i odpowiedzialnym współdecydowaniu o jakości środowiska miejskiego.

Miasto Kielce koncentruje się na:

- Stworzeniu i realizowaniu z wykorzystaniem cyfrowych technologii, uzgodnionych społecznie, zintegrowanych na poziomie celów polityk, programów i aktów prawa miejscowego, wysokiej jakości, odpowiednio zarządzanych poprzez systemowy monitoring efektywności (np. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, plany zagospodarowania przestrzennego, uchwała reklamowa, program rewitalizacji), które wspierać będą ład przestrzenny oraz ponadprzeciętną jakość środowiska w sposób gwarantujący zdrowie mieszkańców i odpowiednią jakość życia;
- Permanentnej nowoczesnej i skutecznej edukacji mieszkańców w zakresie współodpowiedzialności za ład przestrzenny oraz jakość środowiska;
- Efektywnym zarządzaniu zasobami naturalnymi z należyтым poszanowaniem zasobów nieodnawialnych i różnorodności biologicznej;
- Informowaniu on-line o stanie środowiska miejskiego ocenianego w oparciu o prowadzenie badań naukowych i obiektywne wskaźniki uzyskiwane z systematycznego monitoringu prowadzonego na poziomie krajowym i lokalnym.

Miasto Kielce konsekwentnie realizuje programy i plany ochrony środowiska i jego zasobów. Poprzez skuteczne wykorzystanie nowych technologii miasto Kielce silnie integruje politykę przestrzeni z innymi sektorowymi strategiami i planami, osiągając przy tym efekt synergii. Miasto prowadzi zintegrowane działania zmniejszające emisję zanieczyszczeń do środowiska, zanieczyszczenie hałasem oraz światłem, a także uciążliwości związanych z miejską wyspą ciepła. Kielce chronią przyrodę nieożywioną i bioróżnorodność. Miasto wraz z partnerami, w tym miastami i gminami Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego, organizacjami pozarządowymi oraz uczelniami wyższymi, wspiera mieszkańców w działaniach na rzecz ochrony klimatu i atmosfery, wykorzystywaniu energii odnawialnej, zmniejszaniu szkodliwych emisji do wód, gruntu i do powietrza oraz emisji CO<sub>2</sub>. Miasto Kielce prowadzi wielostronne działania edukacyjne

w partnerstwie z organizacjami pozarządowymi zmieniające świadomość społeczną, zapewnia skuteczną informację o środowisku i jego ochronie.

Normą jest, że tworzone w oparciu o cyfrowy zasób informacji polityki, programy i plany przybierają formę, która pomimo przekazywania treści specjalistycznych jest zrozumiała dla zdecydowanej większości zainteresowanych. Wizualizacje rozwiązań przestrzennych prezentowane z wykorzystaniem technologii wirtualnej oraz rozszerzonej rzeczywistości są standardem dla tworzonych aktów planowania przestrzennego i stanowią część „umowy ze społeczeństwem” w odniesieniu do wprowadzanych zmian. Partycypacja społeczna jest powszechnym i pożądanym sposobem komunikowania się miasta z interesariuszami. Udostępniane są dane i prognozy, celem umożliwienia przygotowania się stron do rzetelnej dyskusji o sprawach miasta. Obie strony dialogu wykorzystują technologie informacyjne do obrony swoich racji.

Powszechna w Kielcach umiejętność wykorzystania technologii cyfrowych ma szerokie zastosowanie w konsultacjach społecznych, w szczególności w odniesieniu do problematyki związanej z kształtowaniem przestrzeni i środowiska. Mieszkańcy mogą wyrazić swoją opinię o tych dokumentach, bez wychodzenia z domu, wykorzystując różnorodne metody cyfrowej komunikacji z urzędem miasta. Urząd zaś aktywnie wykorzystuje Internet i technologie do zwrotnego informowania zainteresowanych o trwających procedurach lub zamiarze ich podjęcia, zapraszając przy tym do ich współtworzenia.

Kielce wdrożyły system zarządzania środowiskiem i zrównoważonym rozwojem miasta oraz system monitorowania zrównoważonego rozwoju. Miasto stale monitoruje stan środowiska i klimatu z wykorzystaniem wysokiej jakości sensorów. Dane z monitoringu są stale analizowane i wykorzystywane do optymalizacji działań strategicznych i podejmowania decyzji. Dzięki zgromadzeniu, uporządkowaniu, właściwej waloryzacji informacji, wykorzystaniu narzędzi informatycznych systematycznie opracowywane są raporty o stanie środowiska miasta oraz zmianach w zagospodarowaniu przestrzennym. Mieszkańcy, organizacje pozarządowe oraz wszyscy zainteresowani mają zapewniony dostęp on-line do danych o stanie środowiska za pomocą miejskich serwisów, w tym geoportalu, portalu otwartych danych, portalu zrównoważonego rozwoju oraz aplikacji mobilnej. Dzięki temu wzrasta ich świadomość w zakresie potrzeby dbałości o ład przestrzenny i jakość środowiska miejskiego.

Kielce stale podnoszą jakość krajobrazu miejskiego oraz przestrzeni publicznej. Proces inwestycyjny realizowany jest w oparciu o plany zagospodarowania przestrzennego opracowane z wykorzystaniem Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej z zastosowaniem szczegółowych analiz przestrzennych wszystkich uwarunkowań w odniesieniu do całej przestrzeni miasta i oddziaływań społecznych, gospodarczych

i środowiskowych także w odniesieniu do najbliższego otoczenia, co minimalizuje konflikty przestrzenne oraz podnosi efektywność wykorzystania przestrzeni miasta. Miasto gromadzi i efektywnie wykorzystuje dane miejskie dla podejmowania optymalnych decyzji z zakresu zagospodarowania przestrzennego. Wykorzystanie technologii cyfrowych minimalizuje ryzyko podjęcia błędnych decyzji w gospodarowaniu przestrzenią i kształtowaniu środowiska miejskiego Kielc. Mieszkańcy są zachęceni do zaangażowania się w procesy planistyczne. Prowadzone są warsztaty oraz edukacja urbanistyczna, która podnosi poziom wiedzy i świadomości mieszkańców w zakresie wpływu na ład przestrzenny. Podczas procesów planistycznych wykorzystywane są nowoczesne technologie, które ułatwiają merytoryczną dyskusję nad planowanymi rozwiązaniami.

Miasto stale podnosi jakość przestrzeni publicznej (ulic, placów i parków) tak, aby w jak największym stopniu była przyjazna mieszkańcom i dostosowana do ich rosnących wymagań. Dzięki skutecznemu wdrożeniu uchwały reklamowej oraz zastosowaniu nowoczesnych technologii podniosła się jakość krajobrazu miejskiego i został wyeliminowany chaos reklamowy. Udoskonalone usługi pozwalają skutecznie zarządzać przestrzenią reklamową w mieście. W mieście nie ma społecznego przyzwolenia na powrót do chaosu reklamowego.

Miasto Kielce daje dobry przykład inwestorom w zakresie budownictwa zeroemisyjnego i zielonego. Już w fazie projektowania nowych budynków użyteczności publicznej lub kompleksowych prac remontowych w takich obiektach wprowadzane są rozwiązania ekologicznego budownictwa np. retencjonujące i oszczędzające wodę, wykorzystujące odnawialne źródła energii do wspomaganie ogrzewania i produkcji energii elektrycznej.

Zrewitalizowano obszary zdegradowane pod względem społecznym, mieszkaniowym i środowiskowym wybrane i zatwierdzone do Programów Rewitalizacji na podstawie wielokryterialnych analiz przestrzennych, przywracając odpowiednią jakość przestrzeni miejskich na tych terenach.

### 7.3.2 Braki i wyzwania Miasta Kielce w obszarze tematycznym a rozwiązania w Kielce Smart City 2030+

Wyzwanie / brak	Rozwiązanie w Kielce Smart City 2030+
Niewystarczająca integracja strategii, polityk miejskich, programów i zadań miasta.	Wyspecjalizowana miejska jednostka analityczno-badawcza, która odpowiadałaby za samodzielne przygotowywanie dokumentów strategicznych

	<p>i programów dla miasta, w tym w szczególności z obszaru środowiska, planowania przestrzennego i rozwoju przy maksymalnym wykorzystaniu danych miejskich oraz zaangażowaniu mieszkańców miasta.</p>
<p>Niewystarczające wykorzystanie zasobów danych i narzędzi analitycznych w podejmowaniu decyzji operacyjnych i strategicznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastąpiła integracja zarządzania strategicznego, operacyjnego z technologiami cyfrowymi. Wykorzystywanie narzędzi jest monitorowane, a oprogramowanie stale aktualizowane i dopasowywane do zmieniających się potrzeb użytkowników.</li> <li>• Wprowadzono kompleksowy program szkoleń i podnoszenia kwalifikacji cyfrowych pracowników miasta. Program obejmuje zarówno szkolenia wewnętrzne jak i zewnętrzne.</li> <li>• W Miejskim Systemie Informacji Przestrzennej opracowano przestrzenną bazę danych planowanych inwestycji miejskich (infrastrukturalnych, społecznych, turystycznych itp.), w której zawarte są inwestycje planowane w krótszym i dłuższym horyzoncie czasowym. Baza danych oparta jest zarówno na polityce przestrzennej, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, strategii rozwoju miasta jak i planach operacyjnych co ułatwia koordynację działań inwestycyjnych i utrzymaniowych.</li> </ul>
<p>Nieaktualne studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego</p>	<p>Przygotowanie i uchwalenie przez Radę Miasta nowej polityki przestrzennej będącej przestrzennym wyrażeniem Strategii Rozwoju Miasta Kielce oraz integratorem programów miejskich. Polityka przestrzenna odpowiada na wyzwania środowiskowe takie jak: zjawiska smogu, wysp ciepła i pogarszający się mikroklimat obszarów zasiedlonych, kurczące się obszary terenów zieleni i rekreacji w strefach dościa pieszego z obszarów gęsto zasiedlonych i w Centrum, oraz zapewniającej ochronę osi widokowych, korytarzy</p>

	<p>ekologicznych i krajobrazu. Polityka przestrzenna została wypracowana z wykorzystaniem nowoczesnym narzędzi informatycznych, danych oraz przy znaczącym udziale społeczności lokalnej, a praca nad nią jest okazją do znaczącego zwiększenia świadomości mieszkańców w zakresie urbanistyki i jakości przestrzeni w mieście Kielce. Polityka przestrzenna stanowi odpowiedź na główne wyzwania rozwojowe miasta (w tym migracje, starzenie się społeczeństwa) i wprowadza innowacyjne i wizjonerskie rozwiązania np. city living labs.</p>
Niewystarczające pokrycie miasta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego	<p>Opracowano miejscowe plany zagospodarowania zgodne z nową polityką przestrzenną. Są one opracowywane dla większych obszarów miasta, a nie dla jednostkowych inwestycji i są planami nowej generacji, w projektowaniu których wykorzystuje się analizy wariantowe, wizualizacje 3D i 4D oraz potencjał analityczny danych miejskich. Plany zapewniają realizację celów strategii i programów zintegrowanych z celami polityki przestrzennej wyrażonej w aktualnym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. W proces planistyczny zaangażowani są mieszkańcy i przedsiębiorcy.</p>
Monitorowanie stanu zagospodarowania przestrzennego	<p>Wdrożono moduł Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej, który wykorzystywany jest do monitorowania stanu zagospodarowania przestrzennego miasta. Moduł wykorzystuje cyklicznie wykonywane zdjęcia lotnicze oraz skaniny laserowe, przedstawia wyniki cyklicznie wykonywanej wskaźnikowej analizy przestrzennej warunków życia w mieście.</p>
Chaos reklamowy w przestrzeni publicznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wdrożono system zarządzania reklamami w mieście oparty na opracowanej w formule partycypacyjnej uchwale reklamowej oraz narzędziach informatycznych umożliwiających weryfikację i egzekucję jej ustaleń m.in. w oparciu o cyklicznie wykonywane inwentaryzacje</li> </ul>

	<p>przestrzeni ulic z wykorzystaniem fotorejestracji mobilnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Miasto realizuje kompleksowe działania edukacyjne podnoszące poczucie estetyki krajobrazu oraz współodpowiedzialności mieszkańców oraz przedsiębiorców za jakość przestrzeni.</li> </ul>
<p>Rozwój i ochrona miejskich terenów zieleni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opracowano szczegółową inwentaryzację drzew, krzewów i wyposażenia miejskich terenów zieleni tworząc bazę danych przestrzennego systemu zarządzania terenami zieleni w mieście.</li> <li>• Opracowano i wdrożono Program Rozwoju Terenów Zieleni Miejskiej uwzględniając potrzebę budowy parków, zieleńców i terenów rekreacyjnych w strefach dojścia pieszego z gęsto zaludnionych siedlisk miejskich.</li> <li>• Opracowano i zatwierdzono standardy jakościowe i programy pielęgnacji dla zieleni miejskiej, które są monitorowane i nadzorowane przez miejskich specjalistów architektury krajobrazu i ogrodnictwa.</li> <li>• Miasto prowadzi wspólne projekty w zakresie podnoszenia jakości terenów zieleni ze spółdzielniami mieszkaniowymi, które uwzględniają włączenie zainteresowanych mieszkańców do ich planowania i utrzymywania, tworząc enklawy integracji sąsiedzkiej dla różnych grup wiekowych.</li> <li>• Zieleń w sposób świadomy wykorzystywana jest do poprawiania mikroklimatu miasta, w szczególności obszarów gęsto zabudowanych. Stale wprowadza się gatunki drzew, krzewów i pnączy, które optymalnie sprawdzają się w niwelowaniu negatywnego oddziaływania miasta na środowisko. Odbudowuje się miejskie drzewostany uszczuplone w wyniku przebudowy</li> </ul>



	<p>miasta i klęsk, dbając o rozwój zieleni towarzyszącej obiektom użyteczności publicznej i ciągom pieszym, o zagospodarowanie zielenią podwórek i niewielkich enklaw w zwartej zabudowie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zieleń zarządzana jest z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. Opracowano i stale aktualizuje się inwentaryzację zieleni miejskiej, w tym zieleni w pasie drogi. Wykorzystywane są dane teledetekcyjne w celu określania kondycji biologicznej zieleni i optymalizacji procesów jej utrzymywania.</li> <li>• Obszary zieleni miejskiej są monitorowane, w szczególności drzewa i krzewy narażone na stres środowiskowy w pasach drogowych. Wdrożono elektronicznie sterowany system nawadniania zieleni.</li> </ul>
<p>Niska jakość powietrza</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opracowano i stale aktualizuje się inwentaryzację indywidualnych źródeł ogrzewania. Źródła ogrzewania są modernizowane.</li> <li>• Kontrolowany jest i w miarę potrzeb reglamentowany w niektórych obszarach miasta ruch transportu samochodowego odpowiedzialnego za zanieczyszczenie powietrza substancjami szkodliwymi.</li> <li>• Ulice są sflukiwane w celu ochrony przechodniów przed skutkami wtórnego zapylenia, a nowoczesne zamiatarki ulic nie są jego źródłem.</li> <li>• Wprowadzono nowoczesny system lokalnego monitoringu stanu powietrza umożliwiając mieszkańcom aktualną informację w systemie mobilnym i na mapach w miejskim systemie przestrzennym.</li> <li>• Zapewniona jest ochrona przed zabudową korytarzy wymiany powietrza w mieście.</li> </ul>

<p>Brak lokalnego monitoringu środowiska i klimatu miejskiego. Dane z istniejących stacji pomiaru hałasu nie są analizowane i wykorzystywane. Brak planów rozbudowy sieci czujników monitorujących jakość środowiska. Brak współpracy z kieleckimi uczelniami wyższymi w tym zakresie.</p>	<p>Opracowanie programu i wdrożenie we współpracy z Uniwersytetem Jana Kochanowskiego oraz Politechniką Świętokrzyską kompleksowego i zintegrowanego programu monitorowania środowiska i klimatu miejskiego w oparciu o wysokiej jakości sieć sensorów połączonych Internetem rzeczy zgodnej z metodykami referencyjnymi wraz z narzędziami zautomatyzowanej analizy i reagowania.</p>
<p>Niewystarczająca wiedza i świadomość mieszkańców miasta w zakresie współodpowiedzialności i współdecydowania o przestrzeni miasta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizuje się kompleksowe działania edukacyjne. Wykorzystuje się nowoczesne, dostosowane do odbiorców formy informowania i edukowania o skutkach podejmowanych decyzji przestrzennych.</li> <li>• Nowe projekty zagospodarowania przestrzeni publicznych i ich wyposażenia poddawane są wieloetapowej konsultacji z mieszkańcami - od pomysłów i ich ocen, poprzez etapy myślenia koncepcyjnego, do wizualizacji dojrzałych projektów.</li> <li>• W szkołach realizuje się wspierane przez specjalistów edukacyjne projekty związane z zagospodarowaniem terenów przyszkolnych, z wykorzystaniem projektów i pomysłów uczniów uczestniczących w całym procesie - od planowania, przez realizację, do korzystania i utrzymywania.</li> </ul>
<p>Niewystarczająca wiedza i świadomość mieszkańców w zakresie potrzeby ochrony przyrody i środowiska miejskiego.</p>	<p>Realizuje się kompleksowe działania edukacyjne skierowane do różnych grup mieszkańców we współpracy ze szkołami, uczelniami wyższymi i organizacjami pozarządowymi. W procesie wykorzystywane są nowoczesne technologie (w tym</p>

	<p>systemy powiadamiania mieszkańców o aktualnym stanie powietrza i informacji o skutkach zanieczyszczenia hałasem, powietrza, światłem, miejskiej wyspie ciepła i nowoczesnych rozwiązaniach minimalizujących te uciążliwości w mieście. Wdrażaniu tematycznych programów związanych z zarządzaniem środowiskiem towarzyszą kampanie informacyjne promujące pożądane zachowania. W kampaniach wykorzystywane są metody crowdsourcingu.</p>
Ochrona zasobów wód i optymalizacja gospodarki wodnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeprowadzenie analiz i symulacji intensywności spływu powierzchniowego wód, celem ustalenia w polityce przestrzennej miasta wskaźników powierzchni biologicznie czynnej zapewniającej optymalne retencjonowanie wód opadowych i roztopowych.</li> <li>• Rozbudowa systemu kanalizacji deszczowej wraz z oczyszczalniami oraz zbiornikami retencyjnymi, umożliwiającymi wykorzystanie zgromadzonych wód do nawadniania terenów zieleni oraz mycia ulic.</li> <li>• Promowanie i wdrażanie rozwiązań błękitno – zielonej infrastruktury.</li> </ul>
Ochrona gleby i bioróżnorodności	<p>Uruchomienie we współpracy z uczelniami wyższymi oraz organizacjami pozarządowymi monitoringu bioróżnorodności miasta Kielce z wykorzystaniem narzędzi Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej</p>
Ochrona powierzchni ziemi	<p>Monitorowanie mikrozmiarów w rzeźbie terenu wywołanych działalnością człowieka i przeciwdziałanie im w szczególności w dolinach rzek np. dolinie Silnicy.</p>
Ochrona przed hałasem	<p>Niewskazywanie nowych terenów do zabudowy mieszkaniowej w miejscach, gdzie nastąpiło przekroczenie norm hałasu.</p>

	<p>Stosowanie nasadzeń zieleni minimalizujących uciążliwości akustyczne, a w przypadku niemożności ich realizacji zastosowanie rozwiązań technicznych.</p> <p>Monitorowanie poziomu hałasu w mieście i pośrednio wpływanie na rynek nieruchomości.</p>
Postępujące zmiany klimatu miasta	<p>Uchwalenie i konsekwentna realizacja działań zawartych w Miejskim Planie Adaptacji do Zmian Klimatu oraz monitorowanie ich efektywności.</p> <p>Rozwój zieleni miejskiej ochronnej i budującej mikroklimat korzystny dla zdrowia, w tym utrzymanie w dobrej kondycji parków miejskich, skwerów, wprowadzanie parków kieszonkowych oraz współpraca ze spółdzielniami mieszkaniowymi w zakresie rozwoju wysokiej jakości zieleni osiedlowej.</p>
Obszary zdegradowane w mieście wymagające rewitalizacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poprawa jakości przestrzeni miejskiej, poprzez odnowę terenów zdegradowanych.</li> <li>• Wskazanie zdegradowanego obszaru, na którym prowadzona będzie modelowa, kompleksowa rewitalizacja realizowana przy znaczącym zaangażowaniu mieszkańców miasta zmierzająca do wytworzenia wysokiej jakości nowej przestrzeni miejskiej z elementami urban living lab oraz nowatorskimi rozwiązaniami smart city, z którą utożsamiać się będzie większość mieszkańców.</li> <li>• Poszukiwanie w ramach procesu rewitalizacji nowych funkcji dla wyludniającego się miasta.</li> <li>• Wykorzystanie skutecznej rewitalizacji jako środka do zachęcenia mieszkańców do pozostania w granicach miasta, nie zaś osiedlania się na jego obrzeżach.</li> </ul>
Szersze wykorzystanie walorów geologicznych miasta Kielce i regionu w promocji miasta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Włączenie Geoparku Kielce do sieci Geoparków UNESCO oraz rozszerzenie Geoparku o obiekty znajdujące się w gminach aglomeracji kieleckiej.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stała rozbudowa Centrum Geoedukacji o nowe ekspozycje oraz nowe atrakcje dla dzieci i młodzieży.</li><li>• Wykonanie inwentaryzacji i waloryzacji walorów geologicznych miasta Kielce z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi, w tym skaningu laserowego oraz udostępnienie jej wyników w Internecie na potrzeby promocji i badań (np. w postaci aplikacji wirtualnej rzeczywistości lub rozszerzonej rzeczywistości, przeglądarki chmury punktów). Publikacja na Geoportalu Miasta informacji o walorach i atrakcjach geologicznych.</li><li>• Uruchomienie inicjatyw mających na celu promocję turystyczną miasta poprzez unikalne walory geologiczne np.<ul style="list-style-type: none"><li>○ budowa w kilku miejscach miasta (np. rezerwach geologicznych ale również w atrakcyjnych turystycznie miejscach w centrum miasta na Rynku, ul. Sienkiewicza „kapsuł czasu”, w których mieszkańcy i turyści będą mogli zobaczyć teren miasta Kielce sprzed milionów lat z wykorzystaniem technologii wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości;</li><li>○ wyprodukowanie filmu animowanego pokazującego wyobrażenie terenu miasta Kielce i okolicznych gmin (w tym konkretne miejsca np. Kadzielnię, Rezerwat Ślichowice) sprzed milionów lat.</li></ul></li></ul>
--	---

### 7.3.3 Rekomendacje

1. Intensyfikacja działań związanych z partycypacją społeczną, w tym w szczególności:
  - a. podnoszenie świadomości i szkolenia pracowników różnych wydziałów i jednostek organizacyjnych miasta w zakresie metod i korzyści wynikających z zaangażowania mieszkańców już na wczesnych etapach planowanych przedsięwzięć

- b. efektywniejsze wykorzystanie już działających istniejących narzędzi i instytucji miejskich (w tym Idea Kielce, Instytut Dizajnu).
  - c. wdrożenie programu systematycznych i cyklicznych badań opinii mieszkańców w zakresie jakości życia w mieście.
2. Dążenie do utworzenia przez Politechnikę Świętokrzyską oraz Uniwersytet Jana Kochanowskiego międzyuczelnianego wydziału zarządzania miastem, kształcącego profesjonalne kadry zarządzające miastem oraz prowadzącego badania nad środowiskiem i zarządzaniem miastem. Kluczowe problemy badawcze: zarządzanie miastami kurczącymi się, gospodarka przestrzenna, rewitalizacja, poprawa jakości środowiska miejskiego, partycypacja społeczna, technologie ograniczające negatywny wpływ miasta na środowisko, optymalizacja transportu w mieście.
  3. Objęcie przez uczelnie wyższe „opieką” różnych dziedzin funkcjonowania miasta, tak by w praktyce wdrażać wyniki badań naukowych do procesów zarządzania miastem.

## **7.4 Gospodarka i innowacje**

### **7.4.1 Gospodarka i innowacje w Kielce Smart City 2030+**

Miasto Kielce przewodzi w regionie pod względem przemysłowym, innowacyjnym i biznesowym.

Koncentruje swoje zasoby i wysiłki na czterech głównych priorytetach, które pozwalają konsekwentnie realizować strategię oraz przyjęty plan działania:

1. Dostępie i wymianie informacji
2. Profesjonalizacji systemu kształcenia na potrzeby rynku pracy
3. Tworzeniu atrakcyjnych ofert i miejsc pracy
4. Przedsiębiorczości społecznej

Skuteczna współpraca i wymiana informacji między mieszkańcami, pracownikami organizacji pozarządowych, uczelni wyższych, jednostek badawczo-rozwojowymi, przedsiębiorstw oraz instytucji otoczenia biznesu, za pomocą nowoczesnych narzędzi teleinformatycznych, tworzy klimat sprzyjający rozwojowi innowacji komunikacyjnych, społecznych, produktowych i procesowych. Miasto w swoim portfolio posiada innowacje i produkty eksportowe, a także rozwiązania, które odpowiadają na potrzeby mieszkańców.

Rozwinięty system doradztwa edukacyjnego, zawodowego i biznesowego wspiera mieszkańców i szkolnictwo, przyczyniając się do kształcenia wysokiej jakości kadry pracowniczej, dostosowanej do potrzeb lokalnego rynku produkcyjnego i usługowego, dbając jednocześnie o dostęp do nowoczesnych technologii.

Miasto Kielce z sukcesem stymuluje przedsiębiorczość i kreatywność mieszkańców przez organizację szeregu inicjatyw np. hackathonów, bootcampów, konkursów technologicznych, udostępnia przestrzeń do spotkań kreatywnych mieszkańców, umożliwiając tworzenie i realizację oddolnych inicjatyw.

Stwarza możliwości rozpoczęcia i rozwoju działalności gospodarczej poprzez rewitalizację i przystosowanie infrastruktury przemysłowej, system dotacji i ulg oraz wsparcie mentorskie dostosowanego do potrzeb startupów, jak i działających przedsiębiorstw. Posiada współpracujące ze sobą jednostki administracyjne, narzędzia technologiczne oraz wykwalifikowaną i kompetentną kadrę administracyjną, która obsługuje i doradza inwestorom, przyspieszając procesy inwestycyjne. Łączy przedsiębiorców z naukowcami. Zachęca rodzinne biznesy do rozwoju, a przedsiębiorstwa z regionu świętokrzyskiego, Polski i Europy do umiejscowienia swoich firm na terenie Kielc, wpływając na rozwój regionu.

Kielce, są miastem, w którym funkcjonuje system wspierający innowacje społeczne i kreujące pomysły innowacyjne. Przedsiębiorczość społeczna jest jednym z elementów lokalnej gospodarki, wykorzystującym narzędzia ekonomiczne do rozwiązywania problemów społecznych.

#### 7.4.2 Braki i wyzwania Miasta Kielce w obszarze tematycznym a rozwiązania w Kielce Smart City 2030+

Wyzwanie / brak	Rozwiązanie w Kielce Smart City 2030+
Zatrzymanie migracji nie tylko młodych ludzi, ale również specjalistów, osób o bogatym doświadczeniu zawodowym	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrakcyjne oferty pracy dla osób młodych i/lub aktywnych.</li> <li>• Działa program praktyk pod patronatami znanych korporacji w oparciu o model projektowy.</li> <li>• Miasto stara się utrzymywać osoby szczególnie zdolne i utalentowane przez np. wspieranie i promowanie niestandardowych form świadczenia pracy np. praca zdalna i przedstawianie korzyści wynikających z mieszkania w Kielcach.</li> </ul>
Brak wymiany informacji między edukacją, uczelniami wyższymi, biznesem i instytucjami obsługi rynku pracy.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W Urzędzie Miasta działa specjalistyczny zespół, którego celem jest moderowanie współpracy oraz wymiana informacji między mieszkańcami, pracownikami organizacji pozarządowych, uczelni wyższych, jednostek badawczo-rozwojowych, przedsiębiorstwami oraz instytucjami otoczenia biznesu.</li> <li>• Wdrożono i stale utrzymuje się platformę informatyczną, która umożliwia komunikację, publikację badań, wyzwań rozwojowych oraz współpracę oraz współpracę podnoszenia jakości życia oraz tworzenia nowych wartości</li> </ul>



	ekonomicznych i społecznych na bazie lokalnego potencjału.
Niewystarczające dostosowanie poziomu absolwentów do lokalnych potrzeb	Rozwinięty system doradztwa edukacyjnego, zawodowego i biznesowego wspiera mieszkańców i szkolnictwo, przyczyniając się do kształcenia wysokiej jakości kadry pracowniczej, dostosowanej do potrzeb lokalnego rynku produkcyjnego i usługowego, dbając jednocześnie o dostęp do nowoczesnych technologii.
Brak trwałego systemu całonocnego doradztwa.	Rozwinięty system doradztwa edukacyjnego, zawodowego i biznesowego wspiera mieszkańców i szkolnictwo, przyczyniając się do kształcenia wysokiej jakości kadry pracowniczej, dostosowanej do potrzeb lokalnego rynku produkcyjnego i usługowego, dbając jednocześnie o dostęp do nowoczesnych technologii.
Niewystarczające możliwości znalezienia satysfakcjonującej pracy, w tym zgodnej z wykształceniem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwinięty system doradztwa edukacyjnego, zawodowego i biznesowego wspiera mieszkańców i szkolnictwo, przyczyniając się do kształcenia wysokiej jakości kadry pracowniczej, dostosowanej do potrzeb lokalnego rynku produkcyjnego i usługowego, dbając jednocześnie o dostęp do nowoczesnych technologii.</li> <li>• Uczelnie wyższe podnoszą poziom nauczania poprzez implementowanie sprawdzonych, dobrych programów kształcenia np. IT, MIT ze światowych ośrodków edukacyjnych.</li> </ul>
Brak branżowego i biznesowego wsparcia przedsiębiorców na najwyższym poziomie  Brak wsparcia mentorskiego na światowym poziomie dla startupów i działających firm (szczególnie w zakresie wejścia na rynki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwinięty system dotacji i ulg oraz wsparcie mentorskie dostosowane do potrzeb startupów, jak i działających przedsiębiorstw.</li> <li>• Funkcjonuje program wdrażania innowacji do lokalnych przedsiębiorstw, na który składa się m.in. sprzedaż usług startupów do lokalnych przedsiębiorstw oraz wsparcie w nakreśleniu agendy badawczo-rozwojowej / potrzeb z zakresu innowacyjności przez przedsiębiorstwa.</li> </ul>

<p>ponadregionalne, krajowe czy zagraniczne)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Działa powołany przez miasto własny fundusz (działający np. na wzór fundusz Venture Capital), wspierający lokalne innowacje produktowe czy procesowe.</li> </ul>
<p>Niewystarczający poziom wdrażania innowacji w lokalnych firmach</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Powołano przez miasta fundusz działający jak Venture Capital, w ramach którego poprzez lokowanie środków w lokalne firmy lub lokalne rozwiązania – osiąga się cel, jakim jest rozwój potencjału lokalnych przedsiębiorców.</li> <li>• Fundusz działa zgodnie z modelem, w ramach którego rozdziela się przydzieloną kwotę na projektowy model (scale up) na podniesienie innowacyjności lokalnych przedsiębiorstw oraz projektowanie programów akceleracji biznesowej dla przedsiębiorstw oraz wdrażanie innowacji w modelu "startup-as-a-service" (dot. w szczególności efektywnych modeli partnerskich z lokalnymi przedsiębiorstwami, które dzięki wyżej określonej współpracy mogą znacząco zwiększyć swój potencjał rozwojowy).</li> <li>• Miasto we współpracy z profesjonalnymi menedżerami (z doświadczeniem w zarządzaniu Venture Capital) poprzez swoją spółkę miejską przeznacza na ten fundusz określoną kwotę i podając warunki – w szczególności kryteria geograficzne oraz przedmiotowe – ogłasza konkursy na przedmiotowe dofinansowanie. Inwestycje te są na bieżąco nadzorowane przez zespół wybrany przez Miasto.</li> </ul>
<p>Brak dostępności wyszkolonych osób (broker innowacji, konsjerż), które łączyłyby przedsiębiorców z naukowcami</p>	<p>Miasto posiada współpracujące ze sobą jednostki administracyjne, narzędzia technologiczne oraz wykwalifikowaną i kompetentną kadrę administracyjną, która obsługuje i doradza inwestorom, przyśpieszając procesy inwestycyjne. Łączy przedsiębiorców z naukowcami.</p>

<p>Brak konkretnych i widocznych działań pozwalających zachęcić mieszkańców Kielc do pozostania i pracowania w mieście</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stymulacja przedsiębiorczości i kreatywności mieszkańców przez organizację szeregu inicjatyw np. hackathonów, bootcampów, konkursów technologicznych, udostępniania przestrzeni do spotkań kreatywnych mieszkańców, umożliwiając tworzenie i realizację oddolnych inicjatyw.</li> <li>• Funkcjonuje program selekcji i wyboru pomysłów, wspierających tworzenie i realizację eksportowego brandu „made in Kielce”.</li> </ul>
<p>Niewystarczający poziom przedsiębiorczości społecznej</p>	<p>Miasto posiada i wykorzystuje narzędzia ekonomiczne do rozwiązywania problemów społecznych np. realizuje wspólne projekty pilotażowe z przedsiębiorstwami społecznymi.</p>
<p>Niewystarczająca świadomość o możliwościach wykorzystania nowoczesnych technologii</p>	<p>Miasto zachęca do korzystania z nowoczesnych technologii. Komunikując, szkoląc i tworząc odpowiednią infrastrukturę dla mieszkańców.</p>
<p>Niewystarczająca dostępność środków i wiedzy pracowników na zakup i wykorzystanie nowoczesnych technologii</p>	<p>Miasto posiada budżet na zakup i doszkalcenie pracowników z zakresu i możliwości wykorzystania nowoczesnych technologii.</p>
<p>Uciążliwe i długotrwałe procedury związane z procesem inwestycyjnym.</p>	<p>Posiada współpracujące ze sobą jednostki administracyjne, narzędzia technologiczne oraz wykwalifikowaną i kompetentną kadrę administracyjną, która obsługuje i doradza inwestorom, przyśpieszając procesy inwestycyjne.</p> <p>Funkcjonuje tzw. szybka ścieżka obsługi inwestorów.</p>
<p>Niewystarczająca informacja i promocja, dotycząca inicjatyw i usług świadczonych przez miasto</p>	<p>Wykorzystywane są technologie informacyjno – komunikacyjne np. wspólny portal informacyjny system powiadamiania SMS-owego mieszkańców o aktywnościach i usługach świadczonych przez miasto.</p>

	Miasto prowadzi kampanie informacyjne z wykorzystaniem metod tradycyjnych np. informacje w prasie, billboardy, publikuje przewodniki po usługach.
--	---

### 7.4.3 Wykaz wybranych rozwiązań smart city działających w Smart City Kielce 2030+

1. Program Wspieranie Przedsiębiorczości – poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Kielc.
2. Program Edukacja Przedsiębiorczości - budowanie postaw przedsiębiorczych wśród dzieci, młodzieży, studentów, mieszkańców miasta.
3. Program Edukacja Zawodowa - kształcenie pod kątem wybranych specjalizacji zgodnie z aktualną sytuacją na rynku pracy.
4. Szybka ścieżka dla Inwestora – usprawnienie procedur administracyjnych dla inwestorów.
5. Wzmocnienie startupów – ułatwienie działalności startupowej.
6. Program selekcji i wyboru pomysłów, wspierających tworzenie i realizację eksportowego brandu „made in Kielce”.
7. Program selekcji i wyboru pomysłów, wspierających tworzenie i realizację rozwiązań dedykowanych miastu i mieszkańcom.
8. Program wdrażania innowacji do lokalnych przedsiębiorstw.
  - a. Sprzedaż usług startupów do lokalnych przedsiębiorstw.
  - b. Nakreślanie agendy badawczo-rozwojowej / potrzeb z zakresu innowacyjności przez przedsiębiorstwa.
9. Program profesjonalizacji systemu kształcenia na potrzeby rynku pracy.
  - a. Rozbudowa lokalnej kadry inżynierskiej (przyciągnięcie firm z zakresu nowoczesnych technologii).
  - b. Pozostawienie talentu w granicach administracyjnych miasta (praca zdalna).
10. Program tworzenia atrakcyjnych ofert pracy dla młodych i/lub aktywnych.
  - a. Program praktyk pod patronatami znanych korporacji w oparciu o model projektowy.
  - b. Współpraca z jednostkami akademickimi (project based learning).
11. Panele innowacji – cyklicznie spotykających się grup roboczych, z udziałem przedstawicieli miasta, uczelni wyższych, organizacji pozarządowych podczas których dyskutowane byłyby istniejące i planowane działania miasta w zakresie pobudzania innowacji.

#### **7.4.4 Rekomendacje**

1. Łączenie wysokopoziomowych wizji z rozwiązaniami dla mieszkańców, które można kopiować, powielać i wdrażać w innych ośrodkach regionalnych i poza regionalnych.
2. Powołanie własnego funduszu (działającego np. na wzór funduszy Venture Capital), wspierającego lokalne innowacje produktowe czy procesowe.
3. Reagowanie i inwestowanie w branżę IT w tym: robotykę, uczenie maszynowe i kierunki pokrewne, które kształtują i będą kształtować przyszłość funkcjonowania w zautomatyzowany sposób. Edukowanie kadry technologicznej w tym zakresie, która będzie stanowić potencjał miasta Kielce.
4. Zwiększenie poziomu uczelni poprzez implementowanie sprawdzonych, dobrych programów kształcenia ze światowych ośrodków edukacyjnych np. w zakresie IT - Massachusetts Institute of Technology.

## 7.5 Bezpieczeństwo

### 7.5.1 Bezpieczeństwo w Kielce Smart City 2030+

Nowoczesne technologie oraz istniejące i rozwijane aktywnie kompetencje cyfrowe są fundamentem działania Kielce Smart City 2030+ w wymiarze bezpieczeństwa. Pozwalają na zintegrowanie systemu zapobiegania zagrożeniom, lepszą alokację środków, koordynację działań i znaczące zwiększenie poziomu bezpieczeństwa kielczan.

Miasto Kielce wspólnie z mieszkańcami, organizacjami pozarządowymi, uczelniami wyższymi, jednostkami badawczo-rozwojowymi, przedsiębiorstwami oraz instytucjami otoczenia biznesu współtworzą cyfrowy ekosystem, który umożliwia:

- wykorzystywanie technologii cyfrowych dla budowania sieci zabezpieczającej mieszkańców, infrastrukturę, lokalny przemysł i instytucje edukacji i kultury oraz firmy przed różnorodnymi zagrożeniami takimi jak: kataklizmy przyrodnicze (pożary, powodzie, śnieżyce, smog), zdarzenia losowe (zaprószenia, wypadki komunikacyjne), zaburzenia porządku społecznego (przestępstwa, wykroczenia, zamieszki, działania terrorystyczne)
- wzrost kompetencji cyfrowych mieszkańców miasta oraz eliminacja wykluczenia cyfrowego w celu wykorzystania sieci, aplikacji mobilnych, portali internetowych, a co za tym idzie aktywnego udziału mieszkańców i wytwarzanego przez nich sprzężenia zwrotnego w celu sprawniejszego wykrywania, lokalizacji i zwalczania zagrożeń bezpieczeństwa

Miasto Kielce w obszarze bezpieczeństwa koncentruje swoje zasoby i wysiłki na trzech głównych priorytetach:

1. Świadczenie wysokiej jakości publicznych usług cyfrowych i angażowanie mieszkańców w celu budowania bezpiecznego środowiska życia, pracy, edukacji
2. Efektywność zarządzania miastem w celu zapewnienia na jego terenie jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa przy jak najniższych kosztach
3. Wydajność i optymalizacja pracy administracji miejskiej w celu zapewnienia na jego terenie jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa przy jak najniższych kosztach

Usługi świadczone przez miasto Kielce są w pełni z informatyzowane i są dopasowane do potrzeb klientów urzędu i instytucji miejskich, którzy mają możliwość pełnego kontaktu z urzędem, informowania go i bycia przezeń informowanym drogą elektroniczną z wykorzystaniem różnych kanałów dostępu (portal, urządzenie mobilne, kiosk, telefon), szczególności w celu wykrywania, lokalizacji i zwalczania zagrożeń bezpieczeństwa.

Zagrożenia bezpieczeństwa mieszkańców są zbadane i zlokalizowane na cyfrowej mapie, co pozwala analizować bezpieczeństwo mieszkańców, urzędów, lokalnego biznesu i transportu. Dzięki temu osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo w mieście są w stanie lepiej alokować zasoby, koordynować i dystrybuować pracę jednostek miejskich.

Działa czytelny i łatwo aplikowany w praktyce system zarządzania kryzysowego, który akumuluje i wykorzystuje znaczącą liczbę danych. Dane i informacje są sprawnie przetwarzane i przekazywane jednostkom odpowiedzialnym za bezpieczeństwo, zapobieganie czy likwidowanie skutków zagrożeń. Dzięki temu służby są w stanie błyskawicznie reagować na niebezpieczne wydarzenia. Mieszkańcy i przedsiębiorcy są automatycznie powiadamiani o zagrożeniach pogodowych, komunikacyjnych, mierzonych stale za pomocą sieci czujników (jakości powietrza, wysokości i jakości wody, wiatru, temperatury) i inteligentnych kamer. W efekcie są w stanie uniknąć zagrożeń lub zmniejszyć ich efekty oddziaływania na ich codzienne życie czy działanie firmy.

Usługi cyfrowe są ciągle doskonalone z wykorzystaniem metod zorientowanych na użytkownika. Miasto realizuje programy edukacji cyfrowych, które mają na celu minimalizację wykluczenia cyfrowego, bezpieczne korzystanie z usług cyfrowych oraz popularyzację usług cyfrowych, w celu stworzenia środowiska zapewniającego bezpieczeństwo w szerokim rozumieniu tego słowa. Działają dobrze rozwinięte mechanizmy badawcze. System jest ciągle ulepszany dzięki wprowadzeniu częstszych konsultacji społecznych, także online, ułatwienie komunikacji mieszkańców z jednostkami urzędu miasta i władzy lokalnej odpowiedzialnej za rozwiązywanie wymienionych kwestii. Dzięki temu łatwiejsze będzie sygnalizowanie problemów i sprawniej działa sprzężenie zwrotne.

Dane wykorzystywane przez miasto Kielce są wiarygodne, aktualne i zbierane w optymalny sposób, który zapewnia ich bezpieczeństwo i profesjonalne nimi zarządzanie, uniemożliwiając wydostanie się wrażliwych danych poza jurysdykcję urzędów i jednostek miejskich.

Gęstsza i dostosowana do potrzeb sieć oświetlenia ulicznego i monitoringu znacząco zwiększa też poczucie bezpieczeństwa u mieszkańców i służy jako środek prewencyjny w przestrzeni publicznej względem wykroczeń takich jak nieobyczajne zachowanie i spożywanie napojów wysokowych czy zakłócanie ciszy nocnej. Większa widoczność w nocy, to mniej wykroczeń i przestępstw.

### 7.5.2 Braki i wyzwania Miasta Kielce w obszarze tematycznym a rozwiązania w Kielce Smart City 2030+

Wyzwanie / brak	Rozwiązanie w Kielce Smart City 2030+
Niewystarczająca wymiana danych i informacji pomiędzy Wydziałem Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego, a Strażą Miejską, Komendą Miejską Straży Pożarnej, Komendą Miejską Policji	Ogólnomiejski system wspierający zarządzanie bezpieczeństwem w mieście Kielce będący częścią Platformy Smart City.
Nieefektywny monitoring wizyjny miasta oparty na analizie obrazów przez operatorów	Wdrożenie systemu analityki wideo opartego na algorytmach sztucznej inteligencji.
Gwałtowne zjawiska atmosferyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wdrożenie Planu Adaptacji do Zmian Klimatu</li> <li>• Stały monitoring pogody za pomocą sieci czujników - termometrów, barometrów, czujników smogu, anemometrów, umieszczonych zarówno na terenie, jak i w najbliższej okolicy miasta, kierujących zbierane dane do centralnego systemu, z którym połączone są Straż Pożarna i Policja</li> </ul>
Zagrożenie pożarowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stworzenie mapy rejonów miasta najbardziej narażonych na wystąpienie pożaru, a następnie skorelowanie z nią sieci posterunków straży pożarnej, tak aby wozy straży mogły dotrzeć, w miarę możliwości, w jak najkrótszym czasie;</li> <li>• Dostosowanie infrastruktury, w szczególności infrastruktury drogowej, w procesie planowania przestrzennego oraz procesach inwestycyjnych w celu zapewnienia swobodnego przejazdu i</li> </ul>



	<p>dostępu do nowych osiedli pojazdom ratowniczym;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematyczne przeprowadzanie w placówkach edukacyjnych i urzędach szkoleń i ćwiczeń;</li> <li>• Wprowadzenie systemu jednego uniwersalnego klucza w instytucjach publicznych (urzędach, szkołach, instytucjach kultury);</li> <li>• Wprowadzenie systemu powiadamiania mieszkańców – co w przypadku zagrożenia pożarowego dotyczy przede wszystkim zakładów przemysłowych, w których wykorzystuje się niebezpieczne substancje.</li> </ul>
Zagrożenie powodziowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaż elektronicznych czujników poziomu wody w biegu rzek na terenie miasta w szczególności; Silnicy, Bobrzy, Sufragańca, Lubrzanki w celu wczesnego wykrywania przybrań wody i zapobieganiu podtopieniom na terenach nadrzecznych, kierujących zbierane dane do centralnego systemu, z którym połączone są straż pożarna, policja i inne potencjalnie zaangażowane w walkę z powodzią jednostki miejskie.</li> <li>• Rozbudowa obiektów małej retencji oraz zwiększanie powierzchni biologicznie czynnej terenów, co pozwoli opóźnić spływ wody deszczowej do rzek</li> </ul>
Zagrożenie katastrofami budowlanymi i technicznymi	Identyfikacja potencjalnie zagrożonych katastrofą budowlaną budynków, kierując się ich stanem technicznym, wiekiem, powierzchnią dachu i stworzenie bazy danych miejsc szczególnie wrażliwych
Szkoły i ich bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie systemu jednego klucza Master Key – system klucza generalnego</li> <li>• Rozbudowany monitoring, czujniki ruchu podłączone do centrum nadzoru (Zarządzanie Kryzysowe miasta, Policja, SM)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wdrożenie systemu pilotów i przycisków napadowych (stacjonarne i przenośne, współpraca z Agencją Ochrony lub Policją);</li><li>• System „bezpieczna koperta” / folder budynku – dokumentacja zawierająca dane wrażliwe o uczniach (choroby, leki), z adnotacją „otworzyć w przypadku zagrożenia życia lub zdrowia”</li></ul>
--	--

### 7.5.3 Wykaz wybranych rozwiązań smart city działających w Smart City Kielce 2030+

#### Bezpieczeństwo drogowe

- Strategia poprawy bezpieczeństwa w ruchu drogowym zbudowana w oparciu o analizę, w tym przestrzenną systemowo zbieranych danych o wypadkach i zdarzeniach na drodze oraz stanu infrastruktury drogowej. Lepsza alokacja zasobów przyczyni się do poprawy stanu bezpieczeństwa drogowego (zarówno realnego jak i odczuwanego).
- Stała i systemowa analiza stanu infrastruktury drogowej oparta na inwentaryzacji dróg wykonywanej metodami fotorejestracji oraz skaningu laserowego nawierzchni jezdni, ale również całego pasa drogi.
- Dalsza modernizacja oświetlenia ulicznego, także w celu uzyskania pozytywnych efektów ekologicznych i ergonomicznych i stosowanie rozwiązań smart lighting np. czujniki światła dostosowujące oświetlenie uliczne do naświetlenia przestrzeni, w celu zmniejszenia zużycia energii elektrycznej. Dostosowanie gęstości sieci oświetlenia ulicznego do potrzeb mieszkańców - gęstsza sieć oświetlenia ulicznego znacząco zwiększa też poczucie bezpieczeństwa u mieszkańców i służy jako środek prewencyjny względem wykroczeń takich jak nieobyczajne zachowanie w miejscu publicznym i spożywanie napojów wysokokowych w miejscu publicznym czy zakłócanie ciszy nocnej. Większa widoczność w nocy, to mniej wykroczeń i przestępstw.
- System Inteligentnego Transportu (ITS), którego priorytetem jest zapewnienie bezpieczeństwa w ruchu drogowym.
- Wykorzystanie systemu ITS do optymalizowania reagowania sygnalizacji świetlnej na natężenie ruchu, w celu zwiększenia bezpieczeństwa uczestników ruchu, w szczególności najmniej chronionych – pieszych.
- Rozwój systemu komunikacji publicznej zgodnie z potrzebami mieszkańców w celu zmniejszenia natężenia ruchu ulicznego.

- Program szkoleń dla dzieci (uczniów, przedszkolaków) w kwestii znajomości przepisów drogowych, korzystania z komunikacji publicznej i bezpieczeństwa podczas korzystania z ciągów komunikacyjnych)
- Miasteczka ruchu drogowego, w których dzieci mogą uczyć się w praktyce przepisów ruchu drogowego.

### **Powodzie i gwałtowne zjawiska atmosferyczne**

- Stały, elektroniczny monitoring stanu wody w rzekach, w szczególności Silnicy, Bobrzy, Sufragańca i Lubrzanki.
- Aplikacja miejska ułatwiająca zgłaszanie podwyższonego stanu wód, zalania czy podtopienia przez mieszkańców w tym online i z użyciem aplikacji na smartfony
- System wczesnego powiadamiania mieszkańców o mogących wystąpić gwałtownych zjawiskach atmosferycznych

### **Pożary**

- Stale aktualizowana cyfrowa mapa zagrożenia pożarowego, uwzględniająca m.in. stan techniczny budynków, która wykorzystywana jest do planowania działań (profilaktycznych i operacyjnych)
- Zwiększenie ilości systemów sygnalizacji pożarowej, szczególnie w szczególnie wrażliwych regionach i budynkach i kierowanie zbieranych dane do centralnego systemu, z którym połączona jest straż pożarna.
- Zwiększenie ilości czujników czadu i ulatniania się gazu i włączenie ich do ogólnomiejskiego systemu reagowania
- Stały monitoring wilgotności ściółki leśnej za pomocą sieci czujników i większa częstotliwość patroli służb miejskich w okresie suszy jak również ścisła współpraca z Służbą Leśną

### **Katastrofy budowlane i techniczne**

- Stale aktualizowana cyfrowa baza danych obiektów potencjalnie zagrożonych katastrofą budowlaną (prowadzona przy współpracy Urzędu Miasta Kielce oraz Państwowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego)
- Instalacja w kluczowych obiektach zagrożonych katastrofą budowlaną czujników mierzących drgania, naprężenia ścian i odchylenie od pionu, bezpośrednio i natychmiastowo przesyłających dane do Państwowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego oraz Straży Pożarnej
- Wdrożenie masowego systemu czujników monitorującego stężenie gazu w mieszkaniach i w razie wystąpienia zagrożenia powiadamiającego mieszkańców oraz Straż Pożarną.
- Ułatwienia dla mieszkańców w zgłaszaniu złego stanu technicznego budynku,

ulatniającego się gazu czy wyczuwalnych drgań w budynkach, w tym opcja online i z użyciem aplikacji na smartfony

### **Terroryzm i przestępstwa nienawiści**

- Wyznaczenie listy kluczowych wrażliwych obiektów i włączenie ich do sieci inteligentnego monitoringu miejskiego
- Rozbudowany program zajęć dla młodzieży w ośrodkach kultury, muzeach, obiektach sportowych dostępny dla wszystkich zainteresowanych
- Współpraca z wyspecjalizowanymi organizacjami pozarządowymi, w celu szkolenia urzędników i pracowników miejskich placówek na problem terroryzmu
- Współpraca z wyspecjalizowanymi organizacjami pozarządowymi, w celu szerokiej edukacji młodzieży o zagrożeniach i konsekwencjach angażu w działalność ekstremistyczną
- Współpraca z wyspecjalizowanymi organizacjami pozarządowymi w celu edukowania młodzieży w duchu szacunku dla odmienności, mniejszości etnicznych, religijnych i seksualnych

### **Bezpieczeństwo w szkołach i instytucjach publicznych**

- Wdrożenie systemu jednego klucza - klucza Master Key – system klucza generalnego
- Zamki zatraskowe drzwi klas szkolnych i instalacja wizjerów w drzwiach
- System pilotów i przycisków napadowych (stacjonarne i przenośne, współpraca z Agencją Ochrony lub Policją);
- System elektronicznych folderów budynków, zawierających takie informacje jak plan pomieszczeń, plan ewakuacji, plan instalacji, informacje techniczne o zastosowanych oknach i drzwiach, a także fotografie dachu i otoczenia. Jest to opracowanie bazy danych dotyczących obiektu dla potrzeb służb (Policja, Straż Pożarna).
- System „bezpiecznej koperty”, dzięki któremu w razie wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia służby ratownicze uzyskują dane wrażliwe o osobach zagrożonych (np. choroby przewlekłe, leki, alergie)
- Powołanie i stałe szkolenie Obiektowych Koordynatorów Bezpieczeństwa. Obiektowym Koordynatorem Bezpieczeństwa powinien być nauczyciel (lub nauczyciele, jeśli obiekt szkolny jest duży powierzchniowo i jedna osoba nie jest w stanie w pełni go zabezpieczyć), który inicjuje działania w zakresie poprawy bezpieczeństwa oraz na bieżąco analizuje potrzeby danej szkoły w zakresie poprawy bezpieczeństwa. Dodatkowo zajmuje się on oceną stanu bezpieczeństwa obiektu oraz dba o opracowywanie i przestrzeganie szkolnych procedur bezpieczeństwa. Obiektowy Koordynator Bezpieczeństwa powinien zostać

wyposażony w kamizelkę odblaskową, która byłaby wykorzystywana w sytuacji zagrożenia (widoczny strój buduje – podświadomie – autorytet wśród ewakuowanych osób oraz pozwala służbom bezpieczeństwa szybko zidentyfikować osobę, która może być pomocna podczas udzielania pomocy w zakresie bezpieczeństwa w sytuacjach kryzysowych), gwizdek, pilot napadowy, klucz Master Key, środek łączności (telefon komórkowy, radiostacja) oraz megafon (ważna jest możliwość przekazywania nagranych komunikatów).

## 7.6 Transport

### 7.6.1 Transport w Kielce Smart City 2030+

Smart City Kielce 2030+ efektywnie wykorzystuje infrastrukturę transportową. Funkcjonalna infrastruktura i transport, bez utrudnień i barier, także dla osób niepełnosprawnych, stanowią o rozwoju gospodarczym i społecznym miasta. System transportowy zarówno w warstwie planistycznej, zarządzającej jak i operacyjnej poddawany jest ciągłemu procesowi monitorowania i optymalizacji, jest przyjazny dla pieszych i niepełnosprawnych.

Miasto Kielce dzięki swoim działaniom, poprzez szereg wdrożeń, osiągnęło rozwój w zakresie infrastruktury i transportu charakteryzujący się następującymi cechami:

- bezpieczna, wygodna infrastruktura drogowa tworząca spójną sieć miejską, za pomocą której łatwo jest realizować politykę transportową (dostępność),
- zintegrowany, bezpieczny i niskoemisyjny system transportowy (transport publiczny miejski i podmiejski, rower, komunikacja piesza) w całym Kieleckim Obszarze Funkcjonalnym,
- inteligentny system transportowy: zarządzanie transportem, poprawa bezpieczeństwa, mobilne możliwości zarządzania i kontroli,
- dostępność infrastruktury wykorzystującej technologie informacyjno-komunikacyjne,
- dostępność miasta do/ze świata zewnętrznego,
- dostępność infrastruktury transportowej dla osób niepełnosprawnych oraz rodzin z dziećmi.

W mieście Kielce funkcjonuje intermodalny transport, powstają centra przesiadkowe, system Park&Ride. Wprowadzane są narzędzia do sprawnego wspólnego zarządzania np. ustalania rozkładów jazdy, polityki ułatwiającej realizację opłat za transport publiczny, które są podstawą realizacji zadań transportowych w aglomeracji. Dodatkowy nacisk kładzie się na dostarczenie możliwości korzystania z alternatywnych środków transportu takich jak rower/skuter elektryczny oraz usług współdzielenia np. carsharing.

Wdrożone rozwiązania w zakresie technologii ITS (Inteligentne Systemy Transportowe) umożliwiają, oprócz możliwości sprawniejszego zarządzania ruchem, również świadczenia wysokiej jakości usług związanych z dostarczaniem informacji o ruchu dla mieszkańców i innych użytkowników. System ITS wykorzystuje dane z różnych miejskich systemów, w tym tych nie związanych bezpośrednio z mobilnością, w procesie zarządzania ruchem.

Stworzone powiązania pomiędzy miejskimi systemami informatycznymi, w szczególności MSIP pozwala na wdrożenie modelu ruchu, umożliwiającego analizę mobilności dla procesów planistycznych oraz pozyskiwanie danych dla tzw. modelu on-line. Poprawa sposobu zarządzania poprzez wprowadzenie strategii dla realizacji wspólnych planów działań w zakresie transportu jest istotnym czynnikiem rozwoju miasta i KOF.

Szczególnie priorytetowo traktowana jest aktywizacja interesariuszy – uczestników, organizatorów, operatorów transportu, celem osiągnięcia lepszych rezultatów. Uruchomienie elektronicznego systemu informacyjnego oraz organizacja imprezy o charakterze promocyjno-informacyjnym pozwoliło na edukację, ale również zbieranie postulatów, ocen jakości, oraz dalszych kierunków rozwoju sieci transportowej. Miasto dąży do poprawy jakości świadczonych usług transportowych uwzględniając głosy interesariuszy w tym również gmin zrzeszonych w KOF.

Stymuluje się stosowanie innowacyjnych rozwiązań w sektorze transportu, co jest również czynnikiem aktywizującym interesariuszy. Udostępniane są dane o mobilności gromadzone przez miasto, co wpłynęło na rozwój współpracy z interesariuszami i aktywację nowych działalności komercyjnych i nawiązaniu współpracy, które skutkują dostarczaniem nowych usług.

Miasto Kielce dba o dynamiczny i zrównoważony rozwój elektromobilności. Każdego roku w mieście zwiększa się liczba samochodów elektrycznych i hybrydowych (typu plug-in). Jedną z zachęt jakie stosuje Miasto, a która istotnie przyczyniła się do zwiększenia liczby pojazdów elektrycznych w mieście, jest strefa transportu niskoemisyjnego, do której bezpłatny wjazd mają zapewniony tylko pojazdy elektryczne, wodorowe oraz na CNG.

Mieszkańcy mogą korzystać z rozbudowanej sieci ogólnodostępnych stacji ładowania, które są wyposażone zarówno w ładowarki szybkie, jak i wolne. Mieszkańcy mogą także korzystać ze zdalnego systemu monitorowania dostępności punktów ładowania, dzięki czemu w łatwy sposób można sprawdzić czy możliwe jest skorzystanie z wybranej ładowarki. Dodatkowo w każdym nowobudowanym budynku wielorodzinnym instaluje się ładowarki pozwalające na naładowanie pojazdów do pełna w czasie kilku godzin.

Duża dostępność ładowarek, system zachęt oraz malejąca cena pojazdów elektrycznych przyczyniły się do zwiększenia liczby pojazdów elektrycznych w Kielcach, co przełożyło się na poprawę jakości powietrza i zmniejszenie poziomu hałasu.

### 7.6.2 Braki i wyzwania Miasta Kielce w obszarze tematycznym a rozwiązania w Kielce Smart City 2030+

Wyzwanie / brak	Rozwiązanie w Kielce Smart City 2030+
Brak długofalowego i wizjonerskiego planowania działań w zakresie transportu przez jednostki budżetowe wraz z użytkownikami	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opracowana jest strategia miasta która zakłada działania mające na celu podniesienie konkurencyjności miasta, cechy takie jak brak zanieczyszczeń, dobry transport publiczny, możliwość sprawnego poruszania się pieszo i rowerem są kryteriami decyzji o byciu mieszkańcem Kielc.</li> <li>• Stworzenie platformy współpracy zarządzających i użytkowników transportu,</li> <li>• Działanie oparte o proces modelowania z wykorzystaniem narzędzi ITS.</li> </ul>
Poprawa współpracy pomiędzy jednostkami organizującymi transport miejski i regionalny	Utworzenie wspólnych planów realizacji działań w zakresie transportu. Istotnym elementem transportu zbiorowego o zasięgu aglomeracyjnym i regionalnym jest słabo dotychczas wykorzystywany transport kolejowy. Może on z jednej strony pełnić funkcję dowozową z obszaru województwa (w tym z gmin ościennych), z drugiej zaś – po modernizacji przystanków na obszarze miasta – stanowić istotną alternatywę dla podróży wewnątrzmijskich.
Brak efektów/wyników dotychczasowych wdrożeń zgodnych z priorytetami strategicznymi miasta w zakresie transportu (podział modalny w transporcie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istnieje program edukacyjny podnoszący świadomość mieszkańców (w tym również dzieci) w zakresie zrównoważonego transportu.</li> <li>• Miasto jest uczestnikiem badań i prac naukowych w zakresie zrównoważonego transportu (ograniczenie emisji)</li> <li>• Istnieje wdrożony system bonifikat i korzyści za świadome korzystanie z proekologicznego sposobu przemieszczania się w mieście i terenie KOF</li> </ul>



<p>Niewystarczające wykorzystywanie posiadanych zasobów danych o ruchu, z systemów ITS istniejących oraz planowanych do wdrożenia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konieczność opracowania i wdrożenie spójnego modelu ruchu służącego do analiz związanych z planowaniem oraz na jego bazie wytworzenie tzw. modelu online zasilanego danymi z systemu ITS (model „żyjący”),</li> <li>• Wykorzystywanie danych modelu ruchu do planowania strategicznego, dostarczania informacji bieżącej o ruchu i w systemie zarządzania ruchem,</li> <li>• Model zarządzania miasta, w tym w warstwie transportowej uwzględnia wielu interesariuszy, poprzez to decyzje są podejmowane z uwzględnieniem różnych potrzeb oraz osiągnane są lepsze rezultaty na poziomie całego miasta i KOF</li> </ul>
<p>Brak działań na rzecz integracji danych o transporcie w celu ich szerszego wykorzystania i udostępniania, w szczególności danych związanych z transportem publicznym – pozostali przewoźnicy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istnieje wspólna platforma informatyczna dla zarządzania danymi o ruchu oraz danymi dostępnymi od wszystkich przewoźników działających w obrębie miasta</li> <li>• Zintegrowanie usług informacyjnych dla transportu w obrębie Kielc i KOF oraz transportu zewnętrznego.</li> <li>• Wprowadzenie narzędzi do sprawnego wspólnego zarządzania np. ustalania rozkładów jazdy.</li> <li>• Wprowadzenie narzędzi technicznych do realizacji polityki opłat za transport publiczny różnych przewoźników</li> </ul>
<p>Brak działań mających na celu pozyskanie innych danych niż dane z systemów ITS i wykorzystanie ich w procesach transportowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wytworzenie koncepcji wykorzystania danych innych niż zebrane w systemie ITS do wykorzystania w procesie zarządzania ruchem. W tym również danych nie związanych z mobilnością.</li> <li>• Wykorzystanie informacji o mobilności dostępnych z istniejących systemów wdrożonych i użytkowanych przez firmy komercyjne (np. operatorów GSM, wifi itp.).</li> </ul>

<p>Brak dostatecznej infrastruktury umożliwiającej realizację polityki mobilności.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizacja inwestycji infrastrukturalnych „twardych” zgodnie ze Strategią i Planem Mobilności - zintegrowane węzły, infrastruktura drogowa, linie transportu, ścieżki rowerowe.</li> <li>• Modernizacja układów drogowych w celu wyeliminowania ruchu tranzytowego (także ciężkiego) przez tereny zabudowane.</li> <li>• Wprowadzenie rozwiązań logistyki miejskiej, które przyczynią się do zmniejszenia zatłoczenia i innych uciążliwości dla mieszkańców poprzez ograniczenie i lepsze skoordynowanie ruchu pojazdów ciężarowych.</li> <li>• Opracowanie standardów jakości chodników i ścieżek rowerowych, które będą czerpać z najlepszych światowych wzorców i będą obligatoryjnie wykorzystywane w przypadku remontów lub budowy nowej infrastruktury.</li> </ul>
<p>Brak możliwości sprawnego poruszania się w regionie transportem publicznym z wykorzystaniem różnych środków transportu, brak integracji różnych środków transportu (autobus, bus, kolej, rower...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermodalny transport</li> <li>• Powstanie centr przesiadkowych.</li> <li>• Powstanie systemu Park&amp;Ride – zintegrowany z systemem ulg w komunikacji publicznej</li> <li>• Konieczność powstania spójnego systemu informacji o funkcjonowaniu transportu w aglomeracji (komunikacja miejska, busy, komunikacja autobusowa, PKP, inne),</li> <li>• Wprowadzenie zasad współpracy różnych zarządzających.</li> <li>• Wprowadzenie narzędzi do sprawnego wspólnego zarządzania np. ustalania rozkładów jazdy</li> <li>• Wprowadzenie polityki ułatwiającej realizację opłat za transport publiczny.</li> <li>• Zwiększenie możliwości przewozów środkami transportu szynowego na obszarach aglomeracji.</li> </ul>
<p>Brak narzędzi do sprawnego zarządzania ruchem drogowym w tym inteligentnego sterowania</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wdrożenie Zintegrowanego systemu ITS obejmującego szeroki zakres podsystemów dedykowanych do zarządzania transportem publicznym i prywatnym</li> </ul>

<p>ruchem, systemów informacji dla kierowców itp.</p>	
<p>Niewystarczająca integracja i interoperacyjność systemów ITS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istnieje międzyorganizacyjna architektura teleinformatyczna integrująca system transportowy w tym szeroko pojęte usługi ITS. Architektura systemów jest wdrożona zgodnie ze standardem i jest otwarta, przez co jest skalowana i możliwa do dostosowania zgodnie ze zmieniającymi się potrzebami.</li> <li>• Integracja systemu ITS z zewnętrznymi systemami (np. informacyjnymi miejskimi, wykorzystanie danych ITS dla systemów informacyjnych),</li> </ul>
<p>Rozwój elektromobilności</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miasto posiada plan elektromobilności uwzględniającego kierunki rozwoju technologii oraz potrzeby mieszkańców;</li> <li>• Miasto nadzoruje i koordynuje rozmieszczenia i budowę ogólnodostępnych stacji ładowania;</li> <li>• Kielce prowadzą analizy opłacalności zakupu autobusów niskoemisyjnych i dokonania zakupu w przypadku pozytywnego wyniku analizy;</li> <li>• Miasto prowadzi analizy opłacalności elektryfikacji części floty należącej do miasta.</li> </ul>
<p>Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń drogowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdefiniowano plan działań w zakresie elektromobilności,</li> <li>• Aktywnie realizuje się politykę promocji alternatywnych środków transportu np. roweru</li> <li>• Wdrożono system rowerów i e-rowerów i elektrycznych skuterów miejskich.</li> <li>• Wdrożono system car-sharing oraz promuje się car-polling.</li> </ul>
<p>Brak systemu zarządzania infrastrukturą</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakup i wdrożenie systemu zarządzania infrastrukturą drogową w tym zarządzania urządzeniami ITS</li> <li>• Powiązanie systemu zarządzania infrastrukturą drogową / ITS z systemem zarządzania infrastrukturą telekomunikacyjną miasta (np.</li> </ul>

	<p>w ramach Miejskiego Centrum Usług Wspólnych IT).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wdrożenie systemu zarządzania infrastrukturą drogową</li> </ul>
Brak systemu do prowadzenia automatycznej inwentaryzacji pasa drogowego	Zakup i wdrożenie inteligentnego narzędzia do prowadzenia inwentaryzacji pasa drogowego opartego na nowoczesnych metodach pozyskiwania danych.
Brak możliwości pozyskania danych o bieżącym ruchu przez podmioty zewnętrzne, celem np. planowania kursów – logistyka, taxi itp.	Otwarta platforma usługowa wymiany danych o ruchu z podmiotami zewnętrznymi
Model zarządzania uwzględniający większą liczbę interesariuszy, przez to osiągający lepsze rezultaty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcjonuje w Kielcach przejrzysty i stabilny model zarządzania w tym również obejmujący zarządzanie transportem. (eliminacja zarządzania silosowego – transport publiczny, indywidualny)</li> <li>• Podejmowanie decyzji w zakresie transportu koordynowane jest przy udziale interesariuszy ze szczególnym uwzględnieniem członków KOF</li> </ul>
Tradycyjne relacje z kontrahentami. Brak działań w oparciu o dzielenie zysków, partnerstwo publiczno-prywatne.	Wprowadzenie na terenie miasta usług w zakresie np. rower/skuter miejski, wypożyczanie samochodów – carsharing, rozwiązań infrastrukturalnych w zakresie elektromobilności, aktywująca partnerstwo publiczno-prywatne, opierająca się o dzielenie zysków.
Aktywizacja mieszkańców w celu bieżącego koordynowania i zarządzania siecią transportu miejskiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wdrażanie elektronicznych, inteligentnych narzędzi bieżącego zarządzania i nadzoru nad systemem komunikacji, za pomocą których możliwe będzie wprowadzanie informacji, postulatów, uwag od różnych interesariuszy.</li> <li>• Organizowanie wydarzeń promujących transport niskoemisyjny połączonych z rozmowami / ankietami na temat poprawy jakości usług transportowych</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeprowadzanie regularnych badań jakości świadczonych usług transportowych przy użyciu nowoczesnych technologii.</li> </ul>
Zmiana postaw mieszkańców miasta co do wyboru środka transportu przez mieszkańców	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edukacja w zakresie transportu niskoemisyjnego.</li> <li>• Promocja rowerów/skuterów elektrycznych</li> </ul>
Uaktywnienie interesariuszy poprzez stymulację innowacyjnych rozwiązań w sektorze transportu oraz możliwość udostępniania danych o mobilności gromadzonych przez miasto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miasto posiada modele zaangażowania, które stymulują innowacje i podejście oparte na współpracy w sektorze publicznym i prywatnym.</li> <li>• Miasto posiada ofertę współpracy w zakresie pozyskiwania danych o mobilności (dane z systemów ITS)</li> </ul>

### 7.6.3 Wykaz wybranych rozwiązań smart city działających w Smart City Kielce 2030+

#### Efektywność zarządzania infrastrukturą miejską

- Miasto Kielce posiada infrastrukturę drogową umożliwiającą realizację planu zrównoważonej mobilności
- Miasto Kielce posiada wdrożony inteligentny system transportowy integrujący wiele podsystemów dla transportu indywidualnego i publicznego). System pozwala sprawnie zarządzać ruchem i infrastrukturą techniczną.
- System ITS jest zintegrowany z systemem informatycznym miasta celem pozyskiwania i dostarczania danych dotyczących mobilności.
- Miasto Kielce wykorzystuje do działań planistycznych modelu ruchu zasilany danymi bieżącymi z detektorów systemu ITS, model wykorzystuje zasoby innych systemów miejskich np. danych ewidencyjnych, systemu informacji przestrzennej, prac badawczo-rozwojowych.
- System zarządzania infrastrukturą drogową (obsługa ewidencji i inwentaryzacji dróg, analiza stanu dróg, planowanie remontów, obsługa procesów np. zajęcia pasa drogi, zarządzanie reklamami)

## **Wprowadzone rozwiązania promujące transport publiczny i alternatywne środki transportu**

- Miasto posiada zintegrowany transport publiczny (autobusy, busy, kolej, pks itp.) oraz Centrum Komunikacyjne
- W obszarze Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego istnieją centra przesiadkowe (rower P&R, kolej, autobus, bus, pks itp.)
- Transport publiczny w mieście posiada priorytet w przejazdach.
- Miasto Kielce posiada zinwentaryzowany system ciągów pieszych najintensywniej wykorzystywanych np. przez młodzież szkolną, osoby przemieszczające się w ramach osiedli i centrum miasta do ośrodków usług i handlu. Opracowano spójną i kompleksową koncepcję ciągów pieszych i rowerowych. Miasto posiada program promocji transportu rowerowego i pieszego w tym między innymi działający rower miejski oraz stale rozbudowuje i podnosi jakość ścieżek rowerowych oraz ciągów pieszych.
- Miasto Kielce posiada wdrożony system Park&Ride – zintegrowany z systemem ulg w komunikacji publicznej
- Miasto Kielce posiada wdrożony program promocji alternatywnych niskoemisyjnych środków transportu, w tym pojazdów elektrycznych.

## **Wprowadzone rozwiązania w zakresie informacji dla podróżującego**

- Podróżujący ma dostęp do systemu informacji o ruchu w postaci planera podróży uwzględniającego wszystkie środki transportu.
- Dostępne są informacje dla indywidualnych uczestników ruchu na każdym etapie podróży (decyzja o wyborze środka, planowanie, informacja w trakcie podróży) poprzez zintegrowany system informacyjny.

## **Dostępność i bezpieczeństwo mobilności**

- Miasto Kielce realizuje przyjęty program w zakresie ograniczenia liczby wypadków drogowych
- Miasto Kielce zrealizowało program likwidacji barier dla osób niepełnosprawnych w infrastrukturze transportowej.

#### 7.6.4 Rekomendacje

Szczególnie istotne działania, które należy zrealizować:

- Inwestycje „twarde” poprawiających infrastrukturę transportu publicznego w szczególności, budowę Centrum Komunikacyjnego wraz z gminnymi centrami przesiadkowymi, budowę parkingów Park&Ride.
- Zintegrowanie różnych linii transportu publicznego
- Stworzenie zintegrowanego systemu informacji dla pasażerów różnych środków komunikacji publicznej.
- Wsparcie dla inwestycji w ścieżki rowerowe i poprawę dostępności dla alternatywnych środków transportu (rower/skuter elektryczny).

Dodatkowo istotnym wydają się:

- Wypracowanie wspólnych mechanizmów, schematów działania, usług z innymi obszarami Smart City, szczególnie pod kątem dostarczania informacji i pozyskiwania opinii od użytkowników, co pozwoli optymalizację pod kątem jednolitej obsługi i redukcję kosztów.
- Prowadzenie działań lobbystycznych w zakresie poprawy transportowej dostępności zewnętrznej.
- Wzmocnienie powiązań funkcjonalnych pomiędzy mniejszymi gminami KOF poprawiłoby spójność wewnętrzną obszaru funkcjonalnego.

## 7.7 Infrastruktura komunalna i energia

### 7.7.1 Infrastruktura komunalna i energia w Kielce Smart City 2030+

Infrastruktura komunalna i energetyczna w Mieście Kielce Smart City 2030+ jest nowoczesna, wysoko rozwinięta i dobrze zarządzana. Stwarza to szanse dla rozwoju gospodarczego i społecznego Kielc oraz pozostałych gmin należących do Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego. Usługi komunalne są dostosowane do potrzeb przedsiębiorców, zakładów przemysłowych oraz mieszkańców z różnych grup wiekowych. Dzięki wykorzystaniu inteligentnych technologii w infrastrukturze komunalnej i energetycznej, odbiorcy mają możliwość kontroli i zarządzania zużyciem energii, wody oraz ilości generowanych odpadów. Inteligentna infrastruktura komunalna przekłada się więc na inteligentne społeczeństwo.

Miasto Kielce wraz z gminami należącymi do KOF dzięki dobrze zorganizowanej i zarządzanej współpracy z mieszkańcami, uczelniami wyższymi, jednostkami badawczo-rozwojowymi, przedsiębiorstwami, organizacjami pozarządowymi oraz instytucjami otoczenia biznesu współtworzą komunalny ekosystem, który pozwala na:

- wykorzystanie lokalnych zasobów i potencjału Miasta w zakresie dostarczania wody i energii, przetwarzania odpadów i oczyszczania ścieków;
- dostarczanie mieszkańcom taniej energii cieplnej i elektrycznej częściowo pochodzącej z lokalnych źródeł wytwórczych (w tym z odnawialnych źródeł energii);
- prowadzenie gospodarki obiegu zamkniętego, która nie oddziałuje negatywnie na środowisko;
- ciągły rozwój wdrożonych technologii smart do infrastruktury komunalnej i energetycznej;
- osiągnięcie wysokiej efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej;
- świadczenie usług komunalnych dostosowanych do potrzeb poszczególnych grup mieszkańców;
- wzrost aktywności mieszkańców i podejmowanie przez nich działań przyczyniających się do zmniejszenia zużycia energii i wody oraz generowania odpadów.

Miasto Kielce koncentruje swoje zasoby i wysiłki na 4 głównych priorytetach:

1. Świadczenie usług komunalnych i energetycznych w sposób nowoczesny, przyjazny środowisku i dostosowany do potrzeb mieszkańców.
2. Zarządzanie infrastrukturą komunalną i energetyczną w sposób spójny, skoordynowany i umożliwiający wymianę wiedzy pomiędzy jednostkami.



3. Prowadzenie gospodarki o obiegu zamkniętym w zakresie pozyskiwania energii, przetwarzania odpadów i oczyszczania ścieków.
4. Wyedukowani, świadomi mieszkańcy ograniczający ilość generowanych odpadów, oszczędzający wodę i energię oraz dbający o swoje otoczenie.

Dzięki zastosowaniu technologii smart takich jak: zintegrowana sieć czujników jakościowych i ilościowych, inteligentne liczniki z możliwością zdalnego odczytu oraz automatyzacja sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej i infrastruktury odpadów komunalnych możliwa była optymalizacja i zwiększenie efektywności procesów przesyłowych, a także zmniejszenie zużycia poszczególnych mediów. Ponadto pełna digitalizacja infrastruktury komunalnej i energetycznej oraz gromadzone dane pozwoliły zastosować algorytmy predykcyjne, które wykrywają anomalie i potencjalne awarie zanim dojdzie do faktycznego zdarzenia. Pozwala to zmniejszać koszty i zasoby przeznaczone na usługi utrzymaniowe.

Wykorzystanie rozwiązań smart w infrastrukturze komunalnej i energetycznej pozwoliło zwiększyć świadomość i zaangażować mieszkańców w oszczędzanie wody, energii, segregowanie odpadów i ograniczanie ilości generowanych odpadów. Rozwój inteligentnych liczników umożliwił gromadzenie danych dotyczących zużycia poszczególnych mediów na jednej platformie internetowej, z łatwym dostępem dla wszystkich mieszkańców. Ponadto dzięki wizualizacji danych i tworzonej zestawieniom odbiorcy mogą w prosty sposób analizować własne zużycie, a dostępne na portalu wskazówki umożliwiają im poznanie sposobów na dodatkowe oszczędzanie i zmniejszanie kosztów.

Dzięki koordynacji działań i wspólnym inicjatywom podejmowanym wraz z gminami należącymi do Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego możliwe było realizowanie założeń gospodarki o obiegu zamkniętym. Jednym z istotnych przedsięwzięć było utworzenie klastra energii. Wykorzystuje się w nim energię pochodzącą z:

- przetwarzania odpadów;
- przetwarzania osadów ściekowych;
- odnawialnych źródeł energii;
- ciepła odpadowego;
- jednostek wytwórczych działających na terenie gmin należących do klastra.

Utworzenie Klastra pozwoliło częściowo uniezależnić się energetycznie Miastu i zwiększyć bezpieczeństwo dostaw dzięki dywersyfikacji źródeł energii.

Podjęte działania i współprace z sektorem biznesowym pozwoliły na przeprowadzenie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych.

Kładzie się też nacisk na budowę domów energooszczędnych i pasywnych, w których wykorzystuje się odnawialne źródła energii. Zużycie energii w budynkach jest zarządzane i kontrolowane poprzez system BMS (Building Management System).

Przeprowadzone termomodernizacje, zmniejszenie energochłonności, wyższa efektywność energetyczna, rozbudowa miejskiego systemu ciepłowniczego, wspieranie gospodarki obiegu zamkniętego, inwestowanie w odnawialne źródła energii oraz rozproszoną generację energii pozwoliły zmniejszyć negatywny wpływ infrastruktury na środowisko i w znacznym stopniu wyeliminować problem niskiej emisji.

### 7.7.2 Braki i wyzwania Miasta Kielce w obszarze tematycznym, a rozwiązania w Kielce Smart City 2030+

Wyzwanie / brak	Rozwiązanie w Kielce Smart City 2030+
Brak opracowanej wspólnej, długofalowej strategii smart city w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dzięki opracowanej diagnozie, stworzonej wizji i strategii rozwoju uwzględniającej całościowy rozwój – Kielce Smart City 2030+, możliwe było przeprowadzenie spójnych działań i inwestycji w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej zgodnie z założeniami.</li> <li>• Istnieje strategia dalszego rozwoju Miasta opracowana wspólnie z przedsiębiorstwami komunalnymi oparta o diagnozę stanu obecnego i potencjalne kierunki rozwoju.</li> </ul>
Brak nadrzędnej jednostki zarządzającej współpracą przedsiębiorstw komunalnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzmocniono działania, których, celem jest koordynowanie współpracy przedsiębiorstw komunalnych i powiązanych, działających w Kielcach i pozostałych gminach należących do KOF (np. uruchomiono Miejskie Centrum Usług Komunalnych (MCUK)).</li> <li>• Miasto tworzy plany rozwoju infrastruktury komunalnej i energetycznej, realizowane są wspólnie inwestycje zgodne ze strategią smart city.</li> </ul>

<p>Utrudnione możliwości finansowania niektórych przedsięwzięć w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej (np. przeprowadzanie kompleksowych działań termomodernizacyjnych)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje się metody realizowania usług miejskich i przeprowadzania inwestycji we współpracy z technologicznym sektorem biznesowym w formie np. partnerstwa publiczno-prywatnego lub rozliczania na zasadzie zysku za osiągnięty efekt (tzw. success fee). Realizacja tych założeń odbywa się w ścisłej współpracy z prawnikami i ekspertami.</li> <li>• Pozyskuje się dofinansowanie z środków krajowych i Unii Europejskiej (np. z programów ramowych, programów operacyjnych) dzięki współpracy z innymi miastami, jednostkami naukowymi, instytucjami badawczymi i przedsiębiorcami.</li> <li>• W ramach Miejskiego Centrum Usług Komunalnych funkcjonuje jednostka nadzorująca i kontrolująca proces pozyskiwania dofinansowania z środków zewnętrznych. Możliwe jest otrzymywanie dodatkowych funduszy dzięki zintegrowanym działaniom podejmowanym wspólnie przez przedsiębiorstwa komunalne.</li> </ul>
<p>Brak współpracy i wymiany wiedzy pomiędzy jednostkami odpowiedzialnymi za zarządzanie infrastrukturą komunalną i energetyczną</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizowane są działania mające na celu współpracę oraz wymianę wiedzy pomiędzy dostawcami usług komunalnych. Współpraca jest nadzorowana przez koordynatora działań np. Miejskie Centrum Usług Komunalnych.</li> <li>• Regularnie organizowane są spotkania w których uczestniczą przedstawiciele przedsiębiorstw komunalnych z Kielc i pozostałych gmin należących do KOF. Podczas spotkań prezentowana jest bieżąca działalność poszczególnych jednostek i plany na najbliższą przyszłość.</li> <li>• W ramach działalności MCUK utworzono internetową platformę dostępną dla wszystkich pracowników przedsiębiorstw należących do</li> </ul>

	MCUK. Na platformie dostępne są informacje o wszystkich aktualnie realizowanych i planowanych inwestycjach.
Brak wspólnej strategii w zakresie prowadzenia i rozwijania gospodarki obiegu zamkniętego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W ramach skoordynowanej działalności miasta jednym z priorytetów dla Kielc oraz gmin należących do Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego jest prowadzenie wspólnych, połączonych działań nastawionych na ponowne wykorzystywanie odpadów (szczególnie elektroodpadów, których powstaje coraz więcej), wykorzystywanie ciepła odpadowego, odzysk energii z odpadów oraz osadów ściekowych.</li> <li>• Jednym ze wspólnych działań opartych na założeniach gospodarki obiegu zamkniętego było utworzenie klastra energii w którym wykorzystuje się energię pochodzącą z termicznego przetwarzania odpadów, osadów ściekowych, instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii, ciepła odpadowego z procesów przemysłowych i wytwórczych, jednostek wytwórczych działających na terenie gmin należących do klastra.</li> </ul>
Brak strategii w zakresie inwestycji w instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększona koordynacja usług komunalnych i powstanie klastra energii przyczyniło się do utworzenia wspólnej strategii oraz programu operacyjnego umożliwiającego monitorowanie postępu wdrażania instalacji OZE. Doprowadziło to do rozbudowy instalacji opartych na odnawialnych źródłach energii.</li> <li>• Duża część powstałych instalacji jest połączona i dostarcza energię do klastra energii, w ramach systemu pokrywania i bilansowania zapotrzebowania na energię.</li> <li>• Utworzona strategia obejmuje nie tylko inwestycje prowadzone przez duże podmioty, ale także lokalnych przedsiębiorców i spółdzielnie</li> </ul>

	<p>mieszkaniowe – jednostki które również mogą należeć do klastra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategia uwzględnia także doradztwo i wsparcie inwestycji w indywidualnych gospodarstwach domowych.</li> </ul>
<p>Brak współpracy z sektorem biznesowym i brak partnerstw publiczno-prywatnych w zakresie infrastruktury komunalnej i energii</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje się metody realizowania usług miejskich i przeprowadzania inwestycji we współpracy z technologicznym sektorem biznesowym w formie np. partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP) lub rozliczania na zasadzie zysku za osiągnięty efekt (tzw. success fee). Realizacja tych założeń odbywa się w ścisłej współpracy z prawnikami i ekspertami.</li> </ul>
<p>Brak spójnych planów gospodarki niskoemisyjnej na obszarze KOF</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dzięki współpracy podczas prac nad tworzeniem aktualizacji do Planu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) udało się uspójnić plany i strategię na obniżenie niskiej emisji w zakresie funkcjonowania KOF.</li> <li>• Przy tworzeniu planów gospodarki niskoemisyjnej uwzględnia się możliwość częściowego finansowania przedsięwzięć dzięki współpracy z sektorem biznesowym (np. dzięki PPP).</li> </ul>
<p>Utrudniona i niestabilna sytuacja prawna w Polsce utrudniająca inwestycje w rozwiązania <i>smart</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W ramach działania MCKU utworzono specjalnie dedykowaną jednostkę prawno-finansową dedykowaną inwestycjom <i>smart city</i>, która monitoruje sytuację prawną w Polsce i wykonuje analizy, które są uwzględniane przy planowaniu nowych inwestycji i opracowywaniu planów rozwoju.</li> </ul>
<p>Utrudnione planowanie strategii <i>smart city</i> przez Miasto w zakresie energii elektrycznej z uwagi na brak własnych jednostek</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miasto i pozostałe gminy należące do KOF, dzięki utworzeniu klastra energii i dywersyfikacji źródeł energii mogły częściowo uniezależnić się od zewnętrznych dostaw energii elektrycznej.</li> </ul>

<p>wytwórczych i sieci dystrybucyjnej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przyczyniło się to także do zmniejszenia pozycji na rynku dotychczasowego monopolisty – spółek z Grupy Kapitałowej PGE oraz lepszą pozycję negocjacyjną dla Miasta i gmin.</li> </ul>
<p>Konieczność dostosowywania i ulepszania systemów monitorowania infrastruktury komunalnej i energetycznej do zmieniających się trendów i standardów</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększono znacząco poziom wykorzystania danych w czasie rzeczywistym. Umożliwiło to rozwój systemów wykrywania awarii przed ich faktycznym wystąpieniem (preventive maintenance). Pozwala to na optymalizację kosztów, zwiększenie niezawodności infrastruktury oraz lepszą jakość świadczenia usług dla odbiorców.</li> <li>• Stosuje się rozwiązania oparte na automatyzacji i algorytmach samouczących się (machine learning).</li> </ul>
<p>Brak wspólnej platformy do zbierania danych pomiarowych dotyczących infrastruktury komunalnej i energetycznej z której mogłyby korzystać wszystkie przedsiębiorstwa komunalne</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stworzono platformę internetową dostępną dla wszystkich podmiotów należących do Miejskiego Centrum Usług Komunalnych. Na stronie znajdują się dane pomiarowe zbierane przez wszystkie przedsiębiorstwa komunalne. Dane zebrane są dzięki sieci czujników, telemetrii. Tam gdzie to możliwe wykorzystuje się crowdsourcing.</li> <li>• Dane przedstawione są w sposób czytelny, umożliwiając przeprowadzanie analiz i ich dalsze wykorzystanie przez inne przedsiębiorstwa.</li> </ul>
<p>Niewystarczające wykorzystywanie posiadanych zasobów cyfrowych danych pomiarowych pochodzących z infrastruktury komunalnej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dzięki stworzeniu wspólnej platformy internetowej do zbierania danych, poziom wykorzystania danych się zwiększył, ponieważ dostęp do nich jest łatwy dla wszystkich przedsiębiorstw komunalnych.</li> <li>• Prowadzona jest współpraca z kieleckimi uczelniami wyższymi w celu lepszego przetwarzania cyfrowych danych pomiarowych.</li> <li>• Stale i aktywnie (np. poprzez udział w szkoleniach oraz warsztatach) rozwijane są umiejętności pracowników związane z analizą</li> </ul>

	<p>i przetwarzaniem danych cyfrowych. Pozyskuje się pracowników z umiejętnościami w zakresie pracy z danymi cyfrowymi.</p>
<p>Konieczność odpowiedniego zarządzania dużą ilością danych (big data) i konieczność integrowania danych pochodzących z różnych źródeł</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zatrudnia się wysoko wykwalifikowaną kadrę inżynierów oprogramowania oraz specjalistów big data. Opracowali oni system IT do przetwarzania i zarządzania danymi, który umożliwia wizualizację wyników i tworzenie zestawień.</li> <li>• Kadra naukowa oraz studenci z kieleckich uczelni wyższych wspierają procesy przetwarzania cyfrowych danych.</li> <li>• Prowadzona jest współpraca miasta z małymi i średnimi przedsiębiorstwami z Kielc i gmin należących do KOF zajmującymi się przetwarzaniem i analizą danych (np. w ramach urban lab i realizowania projektów pilotażowych).</li> </ul>
<p>Brak platformy do wymiany wiedzy i informacji między jednostkami zaangażowanymi w infrastrukturę komunalną i energetyczną</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oprócz platformy internetowej do zbierania danych pomiarowych w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej uruchomiono także platformę do wymiany wiedzy i informacji o wszystkich aktualnie realizowanych i planowanych inwestycjach. Platforma jest dostępna dla wszystkich pracowników jednostek należących do MCIUK.</li> </ul>
<p>Brak udostępniania otwartych danych w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mieszkańcy mają dostęp do otwartych danych udostępnianych przez Miasto prowadzonych w ścisłej współpracy z przedsiębiorstwami, w tym również przedsiębiorstwami komunalnymi.</li> <li>• Otwarte dane umożliwiły przedsiębiorcom i organizacjom pozarządowym na tworzenie nowych rozwiązań i usług.</li> <li>• Dzięki otwartym danym zwiększył się poziom partycypacji społecznej w Mieście.</li> </ul>

<p>Konieczność odpowiedniego zabezpieczenia wrażliwych danych osobowych (np. profil zużycia energii) i bariery prawne w przetwarzaniu danych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przy pozyskiwaniu i przetwarzaniu wrażliwych danych dotyczących odbiorców stosuje się wysoki standard komunikacji i zabezpieczenia informatyczne. Wykorzystuje się m.in. szyfrowanie danych.</li> <li>• Postępuje się zgodnie z Ustawą o Ochronie Danych osobowych oraz Rozporządzeniem Ogólnym o Ochronie Danych Osobowych.</li> </ul>
<p>Brak udostępniania mieszkańcom danych pomiarowych w formie zestawień i analiz zużycia w oparciu o rzeczywiste dane pomiarowe (np. analiza zużycia energii elektrycznej, ciepłej)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mieszkańcy mają możliwość kontrolowania własnego zużycia energii, wody i ilości wyrzuconych odpadów (indywidualnie lub jako dom wielorodzinny) dzięki udostępnianym zestawieniom i analizom na specjalnym portalu internetowym. Jest to możliwe dzięki stosowaniu inteligentnych liczników pomiarowych. Na portalu dostępne są także porównania zużycia i w przypadku nieprawidłowości, udzielane są automatyczne wskazówki jak obniżyć zużycie poszczególnych surowców (wskazówki są wyznaczane przez algorytmy analizujące profile zużycia i potencjalne możliwości redukcji).</li> </ul>
<p>Brak systemów automatycznego zarządzania i telemetrii w instalacjach infrastruktury komunalnej i energetycznej (poza Kielcami)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W gminach należących do KOF częściowo wdrożono telemetrię i automatyczne zarządzanie infrastrukturą. Wpłynęło to korzystnie na jakość świadczonych usług dla odbiorców i skróciło czas niedostępności poszczególnych mediów.</li> <li>• Dzięki utworzeniu klastra energii, wszystkie instalacje realizowane w ramach inwestycji są wyposażone w sensory i telemetrię.</li> </ul>
<p>Konieczność wyposażania odbiorców końcowych w inteligentne liczniki zużycia wody i energii z możliwością zdalnego przesyłu danych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duża część mieszkańców posiada liczniki inteligentne, z których dane są odczytywane zdalnie.</li> <li>• Umożliwia to tworzenie zestawień i analiz zużycia na podstawie rzeczywistych danych, a nie prognozowanych faktur.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inteligentne liczniki wpisują się w trend IoT, który Miasto rozwija.</li> </ul>
<p>Zbyt mała liczba stacji pomiarowych do monitorowania jakości powietrza w gminach należących do KOF</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na obszarze gmin należących do KOF zainstalowano stacje do monitorowania jakości powietrza, które umożliwiają kontrolowanie poziomu zanieczyszczenia w czasie rzeczywistym.</li> <li>• Czujniki są zgodne z metodyką referencyjną pomiaru.</li> <li>• Tworzone są mapy jakości powietrza w celu identyfikacji źródeł pochodzenia zanieczyszczeń.</li> </ul>
<p>Konieczność wdrażania inteligentnego systemu sterowania oświetleniem miejskim działającego w oparciu o rzeczywiste dane pomiarowe w Kielcach i pozostałych gminach należących do KOF</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oświetlenie w mieście jest nowoczesne i energooszczędne.</li> <li>• System do zarządzania oświetleniem i poziomem natężenia światła, działa w oparciu o dane pomiarowe dostarczane w czasie rzeczywistym (m.in. dane pogodowe, natężenie ruchu, aktywność mieszkańców).</li> <li>• System umożliwia automatyczne sterowanie poziomem jasności oświetlenia w oparciu o dostarczone dane (m.in. natężenie światła, natężenie ruchu).</li> <li>• Budowa latarni miejskich umożliwia instalowanie na nich stacji monitorujących m.in. natężenie hałasu, poziom zanieczyszczenia powietrza.</li> </ul>
<p>Zbyt mała ilość instalacji OZE na obszarze Kielc i pozostałych gmin należących do KOF</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Powstanie MCUK i klastra energii przyczyniło się utworzenia wspólnej strategii rozbudowy instalacji opartych na odnawialnych źródłach energii.</li> <li>• Duża część powstałych instalacji jest połączona i dostarcza energię do klastra energii, w ramach systemu pokrywania i bilansowania zapotrzebowania na energię.</li> <li>• Mieszkańcy mogą skorzystać z usługi doradcy, który pomaga wybrać odpowiednią instalację</li> </ul>

	oraz pomaga otrzymać częściowe dofinansowanie na inwestycję.
Brak instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych (ITPOK) w celu pozyskiwania energii z odpadów	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wybudowano instalację termicznego przekształcania odpadów, która należy do klastra energii i stanowi jedną z jednostek wytwórczych w klastrze.</li> <li>Projekt budowy ITPOK zrealizowano na zasadach partnerstwa publiczno-prywatnego.</li> <li>Instalacja jest zgodna z założeniami gospodarki obiegu zamkniętego.</li> </ul>
Konieczność zwiększenia wykorzystania energii z osadów ściekowych w obrębie KOF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwiększono liczbę instalacji przetwarzania osadów ściekowych i odzysku energii. Należą one do klastra energii i stanowią jedną z jednostek wytwórczych.</li> </ul>
Konieczność budowania nowych budynków użyteczności publicznej w oparciu o standardy budynków energooszczędnych i pasywnych, wykorzystujących odnawialne źródła energii	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wszystkie nowobudowane budynki są budowane według najwyższych standardów energooszczędnego budownictwa. Stosuje się materiały izolacyjne o wysokim oporze cieplnym, wykorzystywany jest odzysk ciepła z wentylacji.</li> <li>Budynki buduje się w ten sposób, aby maksymalnie wykorzystywać zyski cieplne latem i możliwości mniejszego nagrzewania się zimą.</li> <li>Budynki są wyposażone w systemy zarządzania zużyciem energią – BMS (building management system)</li> <li>W budynkach instaluje się urządzenia wykorzystujące odnawialne źródła energii, m.in. pompy ciepła, kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, podziemne magazyny energii cieplnej.</li> <li>Dzięki wykorzystaniu energii odnawialnej, poprawie efektywności energetycznej i stosowaniu systemów BMS negatywne oddziaływanie na środowisko jest bardzo ograniczone.</li> </ul>

<p>Brak systemów BMS (Building Management System) do zarządzania zużyciem energii w budynkach użyteczności publicznej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W budynkach wymagających termomodernizacji, oprócz przeprowadzenia prac budowlanych zainstalowano również system BMS, dzięki czemu możliwe jest efektywne zarządzanie zużyciem energii w budynkach.</li> <li>• Wszystkie nowobudowane budynki użyteczności publicznej są wyposażane w system BMS już na etapie budowy.</li> </ul>
<p>Umożliwienie przedsiębiorstwom i zakładom przemysłowym zakupu taniej energii elektrycznej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utworzenie klastra energii umożliwiło częściowo zmniejszyć cenę energii elektrycznej dla odbiorców należących do klastra.</li> <li>• Utworzono platformę do wspólnego zakupu energii elektrycznej do której dostęp mają lokalni przedsiębiorcy. Przedsiębiorcy wspólnie ze spółkami miejskimi i Urzędem mogą kupować energię elektryczną, dzięki czemu jest ona tańsza.</li> </ul>
<p>Konieczność zwiększenia liczby świadczonych e-usług w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W mieście Kielce i pozostałych gminach należących do KOF mieszkańcy mają dostęp do wielu e-usług. Mogą monitorować własną aktywność i zużycie mediów, płacić za usługi w sposób zdalny i automatyczny.</li> <li>• Duża ilość e-usług wpłynęła pozytywnie na zwiększenie partycypacji społecznej.</li> </ul>
<p>Brak jednej platformy internetowej, na której byłyby dostępne e-usługi z zakresu całej infrastruktury komunalnej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwinięto <i>Portal Mieszkańca</i> i rozszerzono jego funkcjonalność o płatności za wszystkie usługi komunalne.</li> <li>• Na <i>Portalu Mieszkańca</i> zamieszczane są informacje o awariach z zakresu infrastruktury komunalnej i energii dzięki systemom monitorowania infrastruktury i telemetrii.</li> <li>• Na <i>Portalu Mieszkańca</i> dzięki inteligentnym licznikom z możliwością przesyłu danych, mieszkańcy mogą śledzić swoje zużycie energii, wody i ilość wyrzuconych odpadów (indywidualnie lub jako dom wielorodzinny).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prowadzona jest współpraca przedsiębiorstw komunalnych w celu utrzymania, optymalizacji i rozwoju wspólnego portalu.</li> </ul>
Niskie zainteresowanie mieszkańców świadczonymi e-usługami w zakresie infrastruktury komunalnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dzięki przeprowadzonym działaniom promocyjnym, które obejmowały różne kanały komunikacji dostosowane do mieszkańców z różnych grup wiekowych, zainteresowanie mieszkańców e-usługami zwiększyło się.</li> <li>• W dalszym ciągu prowadzona jest promocja i informowanie mieszkańców o możliwościach korzystania z e-usług.</li> </ul>
Brak przyjaznej platformy internetowej i/lub aplikacji mobilnej pozwalającej mieszkańcom na edukowanie się w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej (np. dobre praktyki)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Portal Mieszkańca</i> został rozszerzony m.in. o podstronę edukacyjną. W jednym miejscu mieszkańcy mogą dowiedzieć się w jaki sposób oszczędzać energię, wodę, segregować śmieci i zmniejszać ilość produkowanych odpadów. Treści dostosowane są do osób dorosłych, z różnych przedziałów wiekowych.</li> </ul>
Brak dywersyfikacji źródeł ciepła dla Miasta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wybudowana instalacja termicznego przekształcania odpadów dostarcza miastu pewną ilość energii cieplnej.</li> <li>• Inwestycje w instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii przyczyniły się do częściowej dywersyfikacji źródeł ciepła.</li> </ul>
Problemy prawne dotyczące praw własności sieci, budowy i odtwarzania sieci wodociągowej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeprowadzono inwentaryzację praw własności do wszystkich elementów sieci wodociągowej. Miasto wraz z Wodociągami Kieleckimi przy wsparciu prawników i ekspertów ustaliły wspólny plan inwestycji i rozbudowy sieci.</li> </ul>
Brak zwodociągowania 100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozyskano środki zewnętrzne na rozbudowę sieci wodno-kanalizacyjnej.</li> </ul>

<p>i skanalizowania mieszkańców Kielc</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dzięki przeprowadzonym inwestycjom i rozbudowie sieci wodno-kanalizacyjnej udało się osiągnąć pełne skanalizowanie i zwodociągowanie mieszkańców Kielc.</li> </ul>
<p>Niski stopień skanalizowania gmin należących do KOF (poza Kielcami)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dzięki pozyskanym środkom zewnętrznym udało się częściowo zwiększyć poziom skanalizowania gmin należących do KOF.</li> </ul>
<p>Niski stopień gazyfikacji gmin należących do KOF (poza Kielcami)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Częściowo rozbudowano sieć gazową w gminach należących do KOF.</li> <li>• Rozbudowa sieci gazowej pozwoliła części mieszkańców na zmianę pieca opalanego węglem na piec gazowy, co korzystnie wpłynęło na obniżenie poziomu zanieczyszczenia powietrza.</li> </ul>
<p>Odpady RDF (paliwo alternatywne) są magazynowane, a nie są odsprzedawane</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usystematyzowano sposób obchodzenia się z odpadami RDF.</li> <li>• Odpady są częściowo odsprzedawane do m.in. okolicznych cementowni, a częściowo spalane w instalacji termicznego przekształcania odpadów.</li> </ul>
<p>Brak usług doradczych mających na celu pomoc mieszkańcom w optymalizacji zużycia wody i energii oraz przeprowadzania inwestycji zwiększających efektywność energetyczną.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mieszkańcy mogą skorzystać ze stałej usługi doradcy, który wspiera inwestorów indywidualnych oraz przedsiębiorców w zakresie optymalizacji projektów inwestycyjnych i budowlanych pod kątem optymalizacji energooszczędności, minimalizowania śladu węglowego, wdrażania rozwiązań smart.</li> <li>• Doradca pełni także usługi w zakresie wsparcia w uzyskaniu dofinansowania inwestycji.</li> <li>• Mieszkańcy mogą otrzymać wskazówki dotyczące optymalizacji zużycia wody i energii na <i>Portalu Mieszkańca</i>, dzięki wykorzystaniu inteligentnych liczników i algorytmów porównawczych.</li> </ul>

<p>Niski stopień wyedukowania mieszkańców w zakresie oszczędzania zasobów energetycznych i surowców</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykorzystuje się wiele kanałów komunikacji oraz form przekazu aby dotrzeć do mieszkańców w różnych przedziałach wiekowych.</li> <li>• Prowadzone działania są spójne i prowadzone w sposób ciągły i konsekwentny.</li> <li>• Prowadzone są stałe, cykliczne programy edukacyjne. Harmonogram i zasady uczestnictwa w programach są łatwo dostępne dla mieszkańców.</li> <li>• Regularnie prowadzone są konkursy dla dzieci i młodzieży w wieku szkolnym mające na celu poszerzanie wiedzy w zakresie oszczędzania zasobów i energii, zmniejszania ilości generowanych odpadów, segregowania śmieci.</li> <li>• Regularnie organizowane są konkursy i wydarzenia dla studentów kieleckich uczelni wyższych. Konkursy mają charakter naukowy, a tematy konkursu odpowiadają realnym potrzebom w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej.</li> <li>• Regularnie organizuje się także wydarzenia podczas których można oddawać elektroodpady, których powstaje coraz więcej z uwagi na szybko starzejący się sprzęt elektroniczny. Jednym z takich wydarzeń jest akcja „Kwiaty za elektrograty” podczas której mieszkańcy mogą otrzymać rośliny doniczkowe za każdy oddany elektroodpad.</li> <li>• Wdrożony jest system gratyfikacji mieszkańców promujący postawy proekologiczne oraz niewielki ślad węglowy (np. darmowe bilety komunikacji publicznej w zamian za zdobycie określonej liczby punktów)</li> </ul>
<p>Brak właściwej segregacji odpadów wśród mieszkańców zabudowy wielorodzinnej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dzięki prowadzonym programom edukacyjnym przeznaczonym dla dzieci i dorosłych oraz przyjaznej platformie internetowej pozwalającej mieszkańcom na edukację także w zakresie</li> </ul>

	<p>segregowania odpadów, udało się wypracować nawyk poprawnego segregowania odpadów wśród mieszkańców.</p>
<p>Małe zaangażowanie mieszkańców w działania związane z optymalizacją zużycia wody, energii, sortowania odpadów i ograniczania ilości odpadów</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udostępnienie mieszkańcom danych dotyczących zużycia wody i energii oraz wyprodukowanych odpadów (indywidualnie lub jako dom wielorodzinny) pozwoliło zwiększyć świadomość, a tym samym zaangażowanie mieszkańców.</li> <li>• Dodatkowo mieszkańcy mają dostęp do analiz oraz zestawień prezentujących zużycie wody i energii. W przypadku zbyt dużego zużycia mieszkańcy otrzymują proste wskazówki, które pozwalają zmniejszyć zużycie (a tym samym koszty).</li> </ul>
<p>Konieczność zwiększania zaangażowania pracowników jednostek komunalnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracownicy biorą udział w szkoleniach dotyczących rozwoju inteligentnych miast i możliwości pozyskiwania dofinansowań na poszczególne działania wspierające rozwój <i>smart city</i>.</li> <li>• Dzięki Miejskiemu Centrum Usług Komunalnych i prowadzonej platformie do wymiany wiedzy, pracownicy jednostek komunalnych są na bieżąco informowani o prowadzonych inwestycjach i planach rozwoju miasta.</li> <li>• Pracownicy są nagradzani (m.in. premie finansowe) za aktywny udział w projektach mających na celu m.in. zmniejszanie śladu węglowego, zużycia energii i surowców, poprawianie jakości powietrza w mieście.</li> <li>• Prowadzona jest także grywalizacja między poszczególnymi przedsiębiorstwami komunalnymi w zakresie prowadzonych działań mających na celu zmniejszanie śladu węglowego, zużycia energii i surowców, poprawianie jakości</li> </ul>

	powietrza w mieście i osiągnięcie innych mierzalnych efektów.
Brak zorganizowanej współpracy przedsiębiorstw komunalnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prowadzona jest zorganizowana współpraca przedsiębiorstw komunalnych (np. dzięki utworzeniu Miejskiego Centrum Usług Komunalnych oraz utworzenie platformy do wymiany informacji i danych)</li> <li>• Prowadzone są wspólne działania inwestycyjne koordynowane przez miasto np. Miejskie Centrum Usług Komunalnych.</li> </ul>
Niewystarczająca współpraca miasta z uczelniami wyższymi, jednostkami badawczo-rozwojowymi oraz lokalnymi przedsiębiorstwami w zakresie wykorzystania i rozwoju technologii cyfrowych w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podpisano porozumienia o współpracy z uczelniami wyższymi, których celem jest wymiana doświadczeń, danych, prowadzenie wspólnych badań oraz realizacja projektów pilotażowych związanych z technologiami smart city w infrastrukturze komunalnej.</li> <li>• Działa miejska jednostka organizacyjna, której celem jest pobudzanie i koordynowanie współpracy z uczelniami wyższymi i jednostkami badawczo-rozwojowymi, realizacja programów wsparcia partnerstwa oraz projektów na linii miasto - uczelnie wyższe – jednostki badawczo – rozwojowe i przedsiębiorcy.</li> </ul>

### 7.7.3 Wykaz wybranych rozwiązań smart city działających w Smart City Kielce 2030+

#### Współpraca między przedsiębiorstwami komunalnymi

- Utworzenie Miejskiego Centrum Usług Komunalnych (MCUK), którego celem jest koordynowanie współpracy przedsiębiorstw komunalnych i powiązanych działających w Kielcach i gminach należących do KOF (na tym etapie nie prac nie rozstrzyga się czy będzie to wydzielona jednostka organizacyjna czy funkcję Miejskiego Centrum Usług Komunalnych powinien pełnić Wydział Urzędu Miasta).
- Regularnie organizowane spotkania w których uczestniczyć mogą przedstawiciele przedsiębiorstw komunalnych z Kielc i pozostałych gmin należących do KOF. Podczas spotkań uczestnicy mogą zapoznać się z bieżącą działalnością poszczególnych jednostek i planów rozwojowych na najbliższą przyszłość.



- W ramach działalności MCKU utworzono internetową platformę dostępną dla wszystkich pracowników przedsiębiorstw należących do MCKU. Na platformie dostępne są informacje o wszystkich aktualnie realizowanych i planowanych inwestycjach.

### **Gospodarka obiegu zamkniętego**

- Spójny rozwój i zwiększanie udziału instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.
- Rozważenie zasadności budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych (ITPOK) w celu pozyskiwania energii z odpadów.
- Stworzenie przynajmniej jednego klastra obejmującego obszarem 5 gmin. Energia w klastrze pozyskiwana z: OZE (instalacje fotowoltaiczne, wykorzystanie biogazu i biomasy, kolektory słoneczne, turbiny wiatrowe o pionowej i poziomej osi obrotu), osadów ściekowych, termicznego przetwarzania odpadów, lokalnych źródeł wytwórczych, ciepła odpadowego. Wykorzystuje się magazynowanie energii.
- Wtórne wykorzystanie odpadów np. poprzez zorganizowaną zbiórkę elektroodpadów, stworzenie sklepu charytatywnego w którym można zakupić przedmioty używane w dobrym stanie, a pieniądze trafiają na cele dobroczynne.

### **Ograniczanie niskiej emisji**

- Przeprowadzanie kompleksowych termomodernizacji budynków już istniejących.
- Instalowanie systemu zarządzania energią (BMS) w budynkach nowobudowanych i modernizowanych.
- Budowanie nowych budynków użyteczności publicznej zgodnie ze standardami budynków pasywnych i budynków energooszczędnych. Instalowanie urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii takich jak kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, pompy ciepła oraz odzysk ciepła z wentylacji dzięki rekuperatorom.
- Zwiększenie ilości stacji monitorujących jakość powietrza w gminach należących do KOF i tworzenie mapy zanieczyszczeń, aby móc lokalizować źródła emisji.
- Uspójnione Plany Ograniczania Niskiej Emisji w gminach należących do KOF.
- Rozbudowa sieci gazowej w gminach należących do KOF, przyłączanie nowych odbiorców i zmiana pieców opalanych węglem na piece gazowe.
- Usługa doradcy w zakresie optymalizacji projektów inwestycyjnych i budowlanych pod kątem optymalizacji energooszczędności, minimalizowania śladu węglowego, wdrażania rozwiązań smart.

### **Zwiększanie zaangażowania mieszkańców**

- Udostępnienie otwartych danych miejskich, w tym danych dotyczących infrastruktury komunalnej i energetycznej.

- Udostępnienie mieszkańcom w przystępnej formie danych dotyczących zużycia wody i energii oraz wyprodukowanych odpadów na podstawie danych pomiarowych i wykorzystaniu inteligentnych liczników.
- Dostęp dla mieszkańców do analiz oraz zestawień prezentujących zużycie wody i energii. W przypadku zbyt dużego zużycia mieszkańcy otrzymują proste wskazówki, które pozwalają zmniejszyć zużycie. Wskazówki udzielane są w oparciu o algorytm porównujący.
- Duża oferta e-usług, która jest łatwo dostępna i zgromadzona na jednej stronie internetowej.
- Zwiększona funkcjonalność *Portalu Mieszkańca*:
  - płatności za wszystkie usługi komunalne
  - informacje o awariach z zakresu infrastruktury komunalnej i energii dzięki systemom monitorowania infrastruktury i telemetrii.
  - informacje o zużyciu energii, wody i ilość wyrzuconych odpadów (indywidualnie lub jako dom wielorodzinny) dzięki wykorzystaniu inteligentnych liczników
  - informacje o jakości powietrza w okolicy zamieszkania
  - podstrona przeznaczona edukacji, na której treści dostosowane są do osób dorosłych, z różnych przedziałów wiekowych
- Działania edukacyjne dla dzieci i dorosłych dopasowane formą do różnych grup wiekowych.

#### **Współpraca z kieleckimi uczelniami wyższymi i lokalnymi przedsiębiorcami**

- Platforma do wspólnego zakupu z jednostkami miejskimi energii elektrycznej dla lokalnych przedsiębiorców.
- Projekty pilotażowe z udziałem kadry naukowej i studentów. Współpraca powinna obejmować m.in. pracę nad stacją monitorowania jakości powietrza opartej o metodykę referencyjną, pracę nad pojemnikiem na odpady z prasą zasilanym energią słoneczną, przetwarzanie cyfrowych danych pomiarowych.
- miejska jednostka organizacyjna, której celem jest pobudzanie i koordynowanie współpracy z uczelniami wyższymi i jednostkami badawczo-rozwojowymi, realizacja programów wsparcia partnerstwa oraz projektów na linii miasto - uczelnie wyższe – jednostki badawczo – rozwojowe i przedsiębiorcy.

#### **7.7.4 Rekomendacje**

1. Przeprowadzanie wdrożeń pilotażowych. Zaleca się stosowanie wdrożeń pilotażowych, czyli wdrożeń na wybranej, ograniczonej liczbie odbiorców. Pozwala

to na dokładne zbadanie poziomu dostosowania rozwiązania do potrzeb mieszkańców i umożliwić wprowadzenie ulepszeń zgodnie z uwagami użytkowników. Jako pilotaż można zrealizować m.in. rozszerzenie funkcjonalności Portalu Mieszkańca i udostępnianie danych określających zużycie wody i energii oraz wskazówek dotyczących możliwości zmniejszenia zużycia.

2. Przeprowadzenie analizy struktury organizacyjnej Miejskiego Centrum Usług Komunalnych. Należy zbadać jaka struktura będzie najbardziej korzystna z punktu widzenia biznesowego i metod zarządzania. Możliwe jest zrealizowanie MCKU w ramach działalności Urzędu Miasta i wybranej w tym celu jednostki koordynującej. Ponadto możliwe jest stworzenie MCKU z wykorzystaniem struktury m.in. holdingowej bądź zrzeszenia.
3. Pozyskanie środków zewnętrznych na realizację klastra energii. Zaleca się pozyskanie środków zewnętrznych na częściowe wybudowanie własnej sieci dystrybucyjnej i tworzenie jednostek wytwórczych takich jak instalacje OZE czy ITPOK. Dodatkowo wskazane jest poszukiwanie możliwości współpracy z Operatorami Sieci Dystrybucyjnych w celu przeprowadzenia wspólnych pilotaży.

## 8. ORGANIZACJA PRAC NAD RAMOWĄ STRATEGIĄ KIELCE SMART CITY 2030+

Ramowa Strategia Kielce Smart City 2030+ należy rozumieć jako generalny plan działań na rzecz transformacji miasta w miasto inteligentne. Obecnie Miasto Kielce zakończyło prace nad pierwszym etapem prac, na który składają się takie elementy jak:

- wartości miasta inteligentnego,
- analiza interesariuszy,
- diagnoza miasta
- wizja miasta inteligentnego

Dalsze prace powinny koncentrować się nad:

- Wdrożeniem szeregu projektów pilotażowych w celu:
  - pobudzenia współpracy między interesariuszami (zarówno na poziomie wewnątrzorganizacyjnym – urząd miasta, jednostki organizacyjne, spółki komunalne jak i na poziomie miasto – uczelnie wyższe, organizacje pozarządowe, biznes)
  - osiągnięcia tzw. szybkich efektów (ang. Quick Win Actions) np. w zakresie innowacyjnego wykorzystania danych miejskich dających oszczędności lub pobudzających innowacje (np. przez organizację hackathonu)
- Uruchomieniem inicjatyw edukacyjnych i warsztatowych dla mieszkańców (w tym dzieci i młodzieży) i lokalnych przedsiębiorców, ale również dla pracowników miasta Kielce, których celem byłoby podnoszenie świadomości w zakresie idei smart city. Inicjatywy powinny być zróżnicowane i dedykowane poszczególnym grupom odbiorców.
- Przeprowadzeniem konsultacji społecznych wypracowanej Wizji Kielce jako miasta inteligentnego
- Powołaniem Rady Programowej Smart City Kielce
- Wypracowaniem celów strategicznych i operacyjnych w zakresie transformacji miasta w miasto inteligentne dla poszczególnych obszarów miasta inteligentnego. Cele powinny zostać opracowane zgodnie z koncepcją SMART czyli powinny być:
  - **Specific** – skonkretyzowane, jednoznaczne i jasne w zrozumieniu
  - **Measurable** – mierzalne i dające możliwość liczbowego wyrażenie stopnia realizacji celu
  - **Achievable** – osiągalne w zakładanym czasie
  - **Relevant** – istotne, a ich osiągnięcie będzie stanowić znaczący krok rozwojowy
  - **Time-bound** – określony w czasie

Wyznaczenie celów powinno być ściśle związane z systemem monitorowania Strategii.

- Opracowaniem wieloletniego planu działań (w odniesieniu do wcześniej określonych celów), na który składać się będzie m.in.:
  - portfolio projektów i inicjatyw, które powinny być zrealizowane przez miasto (wraz z priorytetami ich realizacji oraz ich szacunkowym kosztem),
  - wypracowanie procesu współpracy interesariuszy,
  - plan wdrożenia otwartej, zorientowanej na usługi, ogólnomiejskiej architektury informatycznej w celu umożliwienia zmiany sposobu zarządzania miastem na zintegrowany
  - strategia zarządzania ryzykiem,
- System monitoringu Strategii, w tym zdefiniowanie systemu wskaźników kontekstowych (tj. wskaźników obrazujących istotne aspekty sytuacji społeczno-gospodarczej), wskaźników strategicznych (tj. wskaźników, których wartość jest lub powinna być zależna od działań samorządu) oraz wskaźników realizacji działań (tj. wskaźników, które pokazują wykonanie zaplanowanych zadań, ich koszt itp.). System monitoringu Strategii powinien opierać się na sprawdzonych i uznanych metodykach np. na normach ISO z rodziny „Sustainable cities and communities”. Miasto Kielce wdrożyło i certyfikowało już normę ISO37120 „Sustainable development of communities indicators for city services and quality of life” – „Zrównoważony rozwój społeczny – Wskaźniki usług miejskich i jakości życia”, która powinna być ważnym komponentem monitoringu. Rekomenduje się jednak również wykorzystanie m.in. obecnie projektowanej normy ISO37122 „Sustainable development in communities – Indicators for Smart Cities”.

Prace powinny być realizowane metodą partycypacyjno – ekspercką.

## 8.1 Struktura organizacyjna

Dotychczasowe prace związane z nadzorem i koordynacją działań nad Strategią Smart City Kielce 2030+ były prowadzone przez dwa komplementarne komitety: Komitet Sterujący i Komitet Projektowy. Ich strukturę organizacyjną oraz podział ról i odpowiedzialności przedstawiono poniżej:

### **Komitet Sterujący**

Komitet Sterujący to organ odpowiedzialny za zarządzanie strategiczne projektem, generalny nadzór nad prowadzonymi pracami i usuwanie przeszkód organizacyjnych oraz zatwierdzanie odbiorów końcowych.

#### Skład Komitetu:

- 1) Przewodniczący Komitetu Sterującego - Janusz Koza, Sekretarz Miasta Kielce, Pełnomocnik Prezydenta Miasta ds. opracowania, wdrożenia i utrzymania Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej (MSIP) oraz integracji miejskich systemów informatycznych wspierających zarządzanie zrównoważonym rozwojem Miasta,
- 2) Zastępca Przewodniczącego Komitetu Sterującego - Tadeusz Saylor, Zastępca Prezydenta Miasta Kielce
- 3) Członkowie Komitetu Sterującego:
  - Agnieszka Ceglińska, Dyrektor Wydziału Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych - Członek Komitetu Sterującego
  - Artur Hajdorowicz, Dyrektor Wydziału Rozwoju i Rewitalizacji Miasta - Członek Komitetu Sterującego
  - Artur Sobolewski – Dyrektor Wydziału Kultury Sportu i promocji Miasta - Członek Komitetu Sterującego
  - Jadwiga Skrobicka - Kierownik Projektu, Biuro ds. Inteligentnego Zarządzania Zrównoważonym Rozwojem Wydziału Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych
  - Anna Dwurnik– Z-ca Kierownika Projektu, Biuro ds. Inteligentnego Zarządzania Zrównoważonym Rozwojem Wydziału Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych

#### **Komitet Projektowy**

Komitet Projektowy to organ odpowiedzialny za współpracę za koordynację prac operacyjnych, współpracę z zewnętrznymi Wykonawcami, uczestniczenie w prowadzonych pracach, za przepływ właściwych i pełnych informacji oraz za zgłaszanie uwag do przedstawionych przez Wykonawcę produktów i przedstawianie rekomendacji Komitetowi Sterującemu do finalnej akceptacji produktów projektu.

#### Skład Komitetu:

- 1) Przewodniczący Komitetu Projektowego – Anna Dwurnik Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych Biuro ds. Inteligentnego Zarządzania Zrównoważonym Rozwojem,
- 2) Z-ca Przewodniczącego Komitetu Projektowego – Ewa Mazurek, Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych Biuro ds. Inteligentnego Zarządzania Zrównoważonym Rozwojem,

#### Członkowie Komitetu Projektowego:

I. W obszarze "społeczeństwo" - Koordynator - Magdalena Gościńiewicz, Z-ca Dyrektora Miejskiego Ośrodka Pomocy Rodzinie

Członkowie:

- 1) Mirosława Syposz – Wydział Mieszkalnictwa
- 2) Jolanta Kamińska – Wydział Edukacji, Profilaktyki i Pożytku Publicznego
- 3) Andrzej Włoch -Wydział Edukacji, Profilaktyki i Pożytku Publicznego
- 4) Łukasz Praszek -Wydział Edukacji, Profilaktyki i Pożytku Publicznego
- 5) Iwona Sabat – Wydział Organizacyjny
- 6) Iwona Pamuła - Wydział Usług Komunalnych i Zarządzania Środowiskiem
- 7) Anna Dwurnik - Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych

II. W obszarze „środowisko i ład przestrzenny” - Koordynator – Adam Rogaliński, Z-ca Dyrektora Wydziału Usług Komunalnych i Zarządzania Środowiskiem,

Członkowie:

- 1) Aneta Czarnecka -Wydział Rozwoju i Rewitalizacji Miasta
- 2) Olga Janik -Wydział Rozwoju i Rewitalizacji Miasta
- 3) Maria Wierzchowska - Wydział Rozwoju i Rewitalizacji Miasta
- 4) Agnieszka Michalska - Wydział Usług Komunalnych i Zarządzania Środowiskiem
- 5) Katarzyna Wesołowska -Wydział Usług Komunalnych i Zarządzania Środowiskiem
- 6) Agnieszka Krzysiek -Wydział Usług Komunalnych i Zarządzania Środowiskiem
- 7) Anna Dwurnik - Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych

III. W obszarze „gospodarka i innowacje” - Koordynator – Anita Lagierska, Z-ca Dyrektora Wydziału Rozwoju i Rewitalizacji Miasta

Członkowie:

- 1) Magdalena Głuch - Wydział Rozwoju i Rewitalizacji Miasta
- 2) Piotr Buras - Wydział Rozwoju i Rewitalizacji Miasta
- 3) Joanna Rudawska – Kielecki Park Technologiczny
- 4) Monika Łysek – Wydział Gospodarki Nieruchomościami i Geodezji
- 5) Monika Orłoś – Wydział Podatków
- 6) Agnieszka Michta -Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych

IV. W obszarze „bezpieczeństwo” - Koordynator – Wojciech Bafia - Z-ca Komendanta Straży Miejskiej w Kielcach

Członkowie:

- 1) Krzysztof Jaśta – Straż Miejska

- 2) Agnieszka Sarbian -Straż Miejska
- 3) Edward Janus – Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa
- 4) Andrzej Siewior - Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa
- 5) Wiktor Kozłowski - Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych
- 6) Leszek Najgeburski-Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych

V. W obszarze „infrastruktura i transport” – Koordynator – Grzegorz Wnuk, Dyrektor Wydziału Zarządzania Energią

Członkowie:

- 1) Aneta Boroń -Wydział Zarządzania Energią
- 2) Piotr Łoś - Miejski Zarząd Dróg
- 3) Paweł Kabza – Wydział Zarządzania Ruchem Drogowym i Mobilnością
- 4) Zbigniew Michnicki- Zarząd Transportu Miejskiego
- 5) Tomasz Zboch – Miejski Zarząd Dróg
- 6) Krzysztof Pawlak- Miejski Zarząd Dróg
- 7) Anna Maksalon – Wydział Inwestycji
- 8) Maciej Libudzić - Wydział Usług Komunalnych i Zarządzania Środowiskiem
- 9) Leszek Najgeburski - Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych

VI.W obszarze „cyfrowe Kielce” - Koordynator – Leszek Najgeburski, Gl. Specjalista, Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych

Członkowie:

- 1) Zdzisław Wijas - Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych
- 2) Miłosz Hawrylczyk - Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych
- 3) Mateusz Młodawski- Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych
- 4) Wiktor Kozłowski- Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych
- 5) Agnieszka Michta -Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych
- 6) Anna Dwurnik- Wydział Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych

W celu intensyfikacji integracji działań o charakterze ogólnomiejskim, zarówno na poziomie operacyjnym jak i strategicznym, a także w celu podniesienia poziomu koordynacji prac związanych z transformacją miasta Kielce w miasto inteligentne rekomenduje się przekształcenie dotychczasowej struktury organizacyjnej.

Proponuje się utworzenie stałej **Rady Programowej Kielce Smart City 2030+** składającej się z Zespołu Sterującego (odpowiednik dotychczasowego Komitetu Sterującego) oraz nowopowołanego Zespołu Ekspertów w charakterze organu doradczego. Do zespołu ekspertów powinni zostać zaproszeni eksperci zewnętrzni zajmujący się różnymi

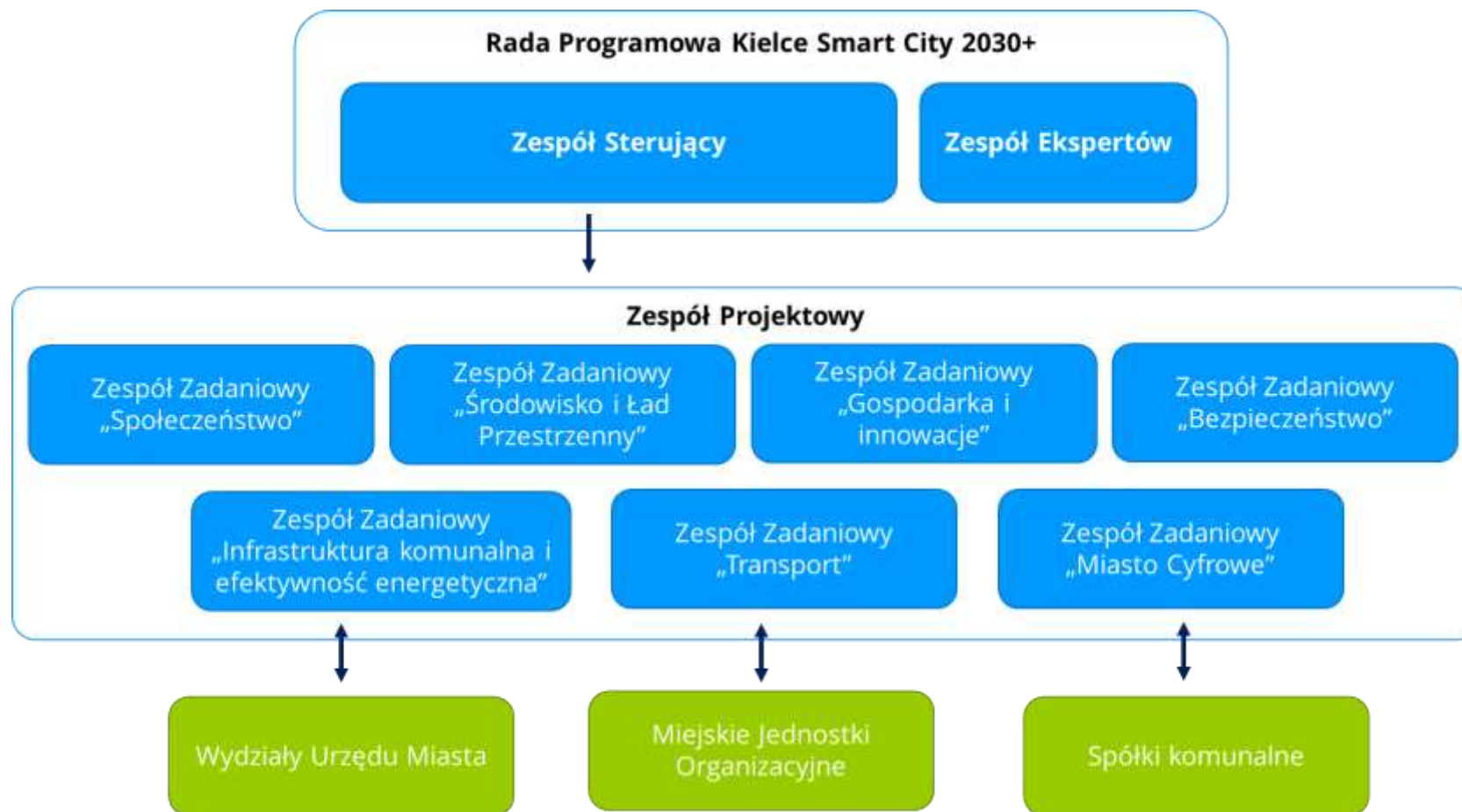


aspektami miasta inteligentnego, w tym m.in. przedstawiciel Politechniki Świętokrzyskiej, Uniwersytetu Jana Kochanowskiego, przedstawiciele organizacji pozarządowych oraz biznesu. Podstawowym celem działania Rady Programowej jest wyznaczenie kierunków działań mających na celu konsekwentne wdrażanie wartości miasta inteligentnego, w tym optymalizację, rozwoju oraz podnoszenia jakości usług miejskich. Rada Programowa powinna odpowiadać za monitorowanie wdrażania Ramowej Strategii Kielce Smart City 2030+ oraz opiniowanie inicjatyw wpisujących się w ideę Smart City. Działalność Rady Programowej, w tym oczekiwane aktywności, częstotliwość spotkań i sprawozdawczość powinna zostać uregulowana Zarządzeniem Prezydenta Kielc.

Jednocześnie rekomenduje się wzmocnienie Zespołu Projektowego (odpowiednik Komitetu Projektowego) przez ustanowienie formalnych Zespołów Zadaniowych (dla poszczególnych obszarów tematycznych Strategii Smart City) oraz zdefiniowanie ich odpowiedzialności. Zespoły zadaniowe będą odpowiedzialne za planowanie i koordynację prac operacyjnych związanych z wdrażaniem idei Smart City (projektów, inicjatyw, działań miękkich), współpracę z zewnętrznymi Wykonawcami, przepływ właściwych i pełnych informacji a w odniesieniu do prac związanych z opracowywaniem dokumentów strategicznych dot. Kielce Smart City 2030+ za współpracę z Wykonawcami, zgłaszanie uwag do przedstawionych przez Wykonawcę produktów i przedstawianie rekomendacji Komitetowi Sterującemu do finalnej akceptacji produktów projektu. Prace Zespołu Projektowego koordynuje Kierownik Zespołu.

Jednocześnie rekomenduje się realizację działań mających na celu zwiększenie zaangażowania i intensyfikację współpracy poszczególnych Zespołów poprzez organizację wyjazdów studyjnych, cyklicznych szkoleń, spotkań i warsztatów oraz zapewnienie odpowiedniego informowania członków Zespołów o przebiegu prac.

Strukturę organizacyjną prac przedstawia diagram poniżej:



Rysunek 4 Struktura organizacyjna prac nad Ramową Strategią Kielce Smart City 2030+