



**SMARTFACTOR**

# **KOMPLEKSOWA DIAGNOZA MIASTA KIELCE POD KĄTEM TRANSFORMACJI W MIASTO INTELIGENTNE**

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



<b>Metryka dokumentu</b>					
Tytuł dokumentu:	Kompleksowa diagnoza miasta Kielce pod kątem transformacji w miasto inteligentne				
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 tel. 508 101 423 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 Kościółek Andrzej Kruczyński Martyna Lis Marek Miśkiewicz Piotr Prudzić Jacek Purski Katarzyna Rybus Tomasz Turczynowicz Dr Przemysław Witkowski				
Numer wersji:	2.0	Status:	Robocza	Data:	12.06.2018

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

Zespół firmy Smart Factor sp. z o.o.

## SPIS TREŚCI

Spis treści .....	4
1 WPROWADZENIE .....	6
2 ANALIZA WSKAŹNIKÓW ISO37120 „ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SPOŁECZNY – WSKAŹNIKI USŁUG MIEJSKICH I JAKOŚCI ŻYCIA” .....	11
3 ANALIZA CECH DOJRZAŁOŚCI MIASTA INTELIGENTNEGO .....	22
4 DIAGNOZA OBSZARÓW TEMATYCZNYCH KIELCE SMART CITY .....	30
4.1 MIASTO CYFROWE .....	30
4.1.1 Analiza SWOT .....	30
4.1.2 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez eksperta firmy Smart Factor sp. z o.o. ....	34
4.1.3 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez przedstawicieli miasta Kielce .....	36
4.2 SPOŁECZEŃSTWO .....	37
4.2.1 Analiza SWOT .....	37
4.2.2 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez eksperta firmy Smart Factor sp. z o.o. ....	40
4.2.3 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez przedstawicieli miasta Kielce .....	41
4.3 ŚRODOWISKO I ŁAD PRZESTRZENNY .....	42
4.3.1 Analiza SWOT .....	42
4.3.2 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez eksperta firmy Smart Factor sp. z o.o. ....	45
4.3.3 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez przedstawicieli miasta Kielce .....	46
4.4 GOSPODARKA I INNOWACJE .....	47
4.4.1 Analiza SWOT .....	47
4.4.2 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez eksperta firmy Smart Factor sp. z o.o. ....	49

4.4.3	Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez przedstawicieli miasta Kielce .....	50
4.5	BEZPIECZEŃSTWO.....	51
4.5.1	Analiza SWOT .....	51
4.5.2	Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez eksperta firmy Smart Factor sp. z o.o. ....	53
4.5.3	Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez przedstawicieli miasta Kielce .....	54
4.6	TRANSPORT .....	55
4.6.1	Analiza SWOT .....	55
4.6.2	Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez eksperta firmy Smart Factor sp. z o.o. ....	57
4.6.3	Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez przedstawicieli miasta Kielce .....	58
4.7	INFRASTRUKTURA KOMUNALNA I EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA.....	59
4.7.1	Analiza SWOT .....	59
4.7.2	Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez eksperta firmy Smart Factor sp. z o.o. ....	62
4.7.3	Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez przedstawicieli miasta Kielce .....	64
4.8	PODSUMOWANIE .....	65
5	KLUCZOWE PROBLEMY I BARIERY, KTÓRE MOGĄ UNIEMOŻLIWIĆ URZECZYWIŚNIENIE PROPONOWANEJ WIZJI.....	67
6	KLUCZOWE POTENCJALNE MOŻLIWOŚCI LUB SYNERGIE, KTÓRE POWINNY ZOSTAĆ ROZWAŻONE W CELU MAKSYMALIZACJI KORZYŚCI DLA MIASTA.....	75
7	PODSUMOWANIE.....	82
8	MACIERZ OCENY DOJRZAŁOŚCI MIASTA INTELIGENTNEGO .....	85

## 1 WPROWADZENIE

Niniejszy dokument pt. „Kompleksowa diagnoza miasta Kielce pod kątem transformacji w miasto inteligentne” 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+”.

Kompleksowa diagnoza miasta Kielce pod kątem transformacji w miasto inteligentne została opracowana na podstawie:

1. Analizy dokumentów i materiałów źródłowych, w tym dokumentów strategicznych i programów obowiązujących w mieście Kielce
2. Analizy najważniejszych projektów, inicjatyw i programów wpisujących się w ideę smart city, które zostały realizowane, są w trakcie wdrożenia lub są planowane do realizacji w mieście Kielce (zidentyfikowanych w trakcie badania ankietowego interesariuszy wewnętrznych)
3. Analizy postulatów zgłaszanych w trakcie badania ankietowego interesariuszy wewnętrznych.
4. Analizy postulatów i wniosków zgłaszanych podczas warsztatów strategicznych z aktywnym udziałem przedstawicieli Urzędu Miasta, miejskich jednostek organizacyjnych, spółek miejskich, kieleckich uczelni wyższych oraz organizacji pozarządowych, które odbyły się w dniach 05-07.03.2018 oraz 21-23.03.2018.
5. Analizy postulatów i wniosków zgłaszanych podczas warsztatów z mieszkańcami miasta, które odbyły się 05.04.2018 na Politechnice Świętokrzyskiej.

Analizy, o których mowa w punktach 1 oraz 2 znajdują się w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu pn. „Wstępna diagnoza miasta pod kątem transformacji w miasto inteligentne”.

Na podstawie ww. materiałów i analiz opracowano kompleksowe analizy SWOT (S (ang. Strengths) – mocne strony; W (ang. Weaknesses) – słabe strony; O (ang. Opportunities) – szanse; T (ang. Threats) – zagrożenia)) dla poszczególnych obszarów tematycznych miasta inteligentnego. Analizę SWOT wykonano w celu identyfikacji cech wewnętrznych Miasta Kielce (mocnych i słabych stron), a także aspektów mogących wpływać na realizację idei Smart City w Mieście Kielce w sposób pozytywny i negatywny (szanse i zagrożenia).

Dla poszczególnych obszarów tematycznych wykonano również ekspercką ocenę miasta wg macierzy dojrzałości miasta inteligentnego w obszarach tematycznych oraz przedstawiono ocenę dojrzałości wykonaną przez Interesariuszy wewnętrznych. Oceny te zostały wykonane 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) według następujących poziomów:

- 1) Poziom 1: Podejście Ad-hoc do idei Smart City
- 2) Poziom 2: Podejście oportunistyczne do idei Smart City
- 3) Poziom 3: Podejście celowe i powtarzalne do idei Smart City
- 4) Poziom 4: Podejście operacjonalizacji do idei Smart City
- 5) Poziom 5: Podejście zoptymalizowane do idei Smart City

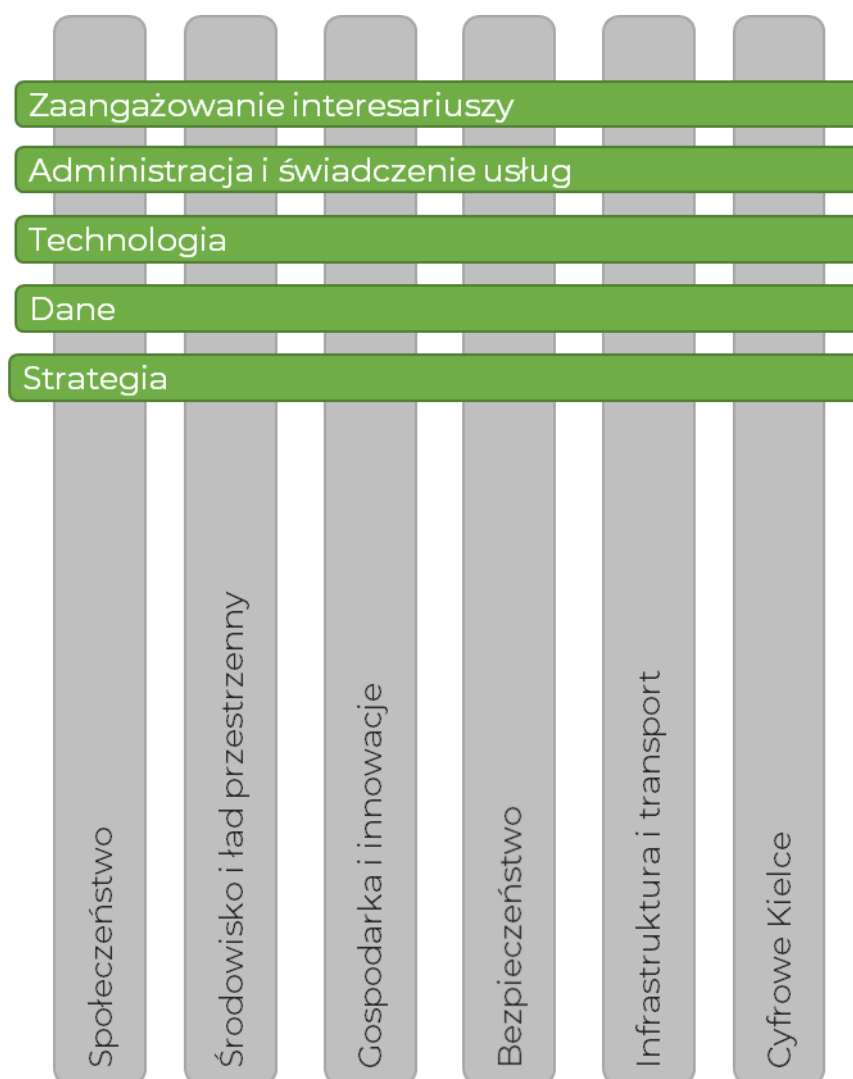
Charakterystyka ww. poziomów diagnozy została przedstawiona w tabeli poniżej:

	Poziom 1	Poziom 2	Poziom 3	Poziom 4	Poziom 5
<b>Model zarządzania miastem</b>	Silosowy	Współpraca systemów	Integracja systemów	System zarządzany	Zrównoważony i otwarty „system systemów”
<b>Status zastosowania technologii cyfrowych</b>	Działania ukierunkowane na poprawę usług opartych na danych cyfrowych i danych	Holistyczny sposób myślenia oraz rodząca się potrzeba wymiany danych	Cyfryzacja prowadzona strategicznie i ukierunkowana na wyniki – uwzględnia ogólnomiejskie inwestycje technologiczne.	Technologie i dane uwzględniają dynamiczną aktualizację danych i bieżące reagowanie	Stale rozwijany, dostosowujący się do zmian ogólnomiejski, inteligentny system
<b>Wpływ na wyniki</b>	Ewidencjonowanie spraw, dowodów i danych oraz tworzenie przypadków użycia	Powstają partnerskie inicjatywy międzywydziałowe w celu skupienia się na wspólnych korzyściach	Współdzielona odpowiedzialność za wyniki i wspólny ogólnomiejski program inwestycyjny	Lepsze przewidywanie, zapobieganie i reagowanie w czasie rzeczywistym zapewnia lepsze wyniki.	Okołomiejski, otwarty „system systemów” stymuluje innowacje, które zwiększają konkurencyjność miasta



Model uwzględnia dojrzałość miasta w 5 wymiarach w kontekście których analizowane są obszary miasta:

- 1) **Strategia** – Miasta inteligentne posiadają strategie i plany działania określające w jaki sposób inwestycje, w tym inwestycje w dane i technologie cyfrowe umożliwiają ulepszanie usług miejskich i współpracę partnerską. Skuteczna strategia koncentruje się na poprawie wyników dostosowanych do strategicznych priorytetów miasta.
- 2) **Dane i informacje** – Miasta inteligentne w efektywny sposób wykorzystują swoje zasoby danych, aby świadczyć usługi wyższej jakości, usprawniać pracę i podejmować lepsze decyzje. Miasta takie inwestują w systemy umożliwiające wprowadzanie, integrację i analizę danych. Otwarte dane miejskie stanowią podstawę dla przejrzystości, innowacyjności i zaangażowania.
- 3) **Technologia** – Miasta inteligentne inwestują w otwarte, elastyczne, zintegrowane i skalowalne architektury ICT, które umożliwiają efektywne wsparcie procesów strategicznych i operacyjnych miasta, a także umożliwiają przyspieszone wykorzystanie innowacji i nowych rozwiązań.
- 4) **Administracja i świadczenie usług** – Miasta inteligentne dostosowują tradycyjne modele zarządzania i świadczenia usług w celu wykorzystania możliwości związanych z zastosowaniem technologii. Inwestują w systemowe modele partnerstwa, które koncentrują się na wspólnych wynikach.
- 5) **Zaangażowanie interesariuszy** – Zaangażowanie interesariuszy, w szczególności mieszkańców miasta jest centralnym elementem inteligentnego miasta. Miasta inteligentne wykorzystują różnorodne metody w celu zwiększenia zaangażowania mieszkańców w życie miasta. Jednocześnie inwestują w technologie i dane cyfrowe aby zwiększyć swoją otwartość i przejrzystość. Miasta inteligentne proaktywnie poprawiają absorpcję usług cyfrowych, jednocześnie wspierając osoby wykluczone cyfrowo.



**Rysunek 1** Metoda „Model dojrzałości miasta inteligentnego” w odniesieniu do obszarów miasta inteligentnego wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia. Źródło: opracowanie własne.

W niniejszej diagnozie określono również kluczowe problemy, bariery, wyzwania oraz potencjalne możliwości lub synergie, związane z wdrażaniem idei miasta inteligentnego, które powinny zostać rozważone w celu maksymalizacji korzyści dla miasta.

## 2 ANALIZA WSKAŹNIKÓW ISO37120 „ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SPOŁECZNY – WSKAŹNIKI USŁUG MIEJSKICH I JAKOŚCI ŻYCIA”

W grudniu 2017 roku Miasto Kielce jako pierwsze polskie miasto uzyskało certyfikat 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.

### ISO 37120



WORLD COUNCIL  
ON CITY DATA

Wdrożenie normy ISO37120 to krok do zwiększenia efektywności zarządzania miastem przez świadome podejmowanie decyzji oparte na wiarygodnych danych i zweryfikowanych informacjach. Standard ISO37120 zapewnia ramy dla zrównoważonego rozwoju miasta i planowania strategicznego. Co więcej umożliwia uczenie się miast poprzez porównywanie i wymianę najlepszych praktyk i rozwiązań. Dzięki obiektywnym i dostępnym dla mieszkańców, przedsiębiorców i inwestorom danym o mieście wzmacnia się wiarygodność miasta w oczach instytucji finansowych i inwestorów. Dzięki wdrożeniu normy miasto może zidentyfikować swoje silne strony, ale przede wszystkim może zidentyfikować obszary problemowe, nad którymi musi pracować.

Poniżej przedstawiono porównanie wskaźników miasta Kielce z innymi miastami cywilizacji zachodniej o porównywalnej liczbie ludności – Gdynią, Eindhoven (Holandia), Oakville (Kanada), Porto (Portugalia)

		Kielce	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
EC5.1	Stopa bezrobocia (wskaźnik podstawowy)	7,7% (2016)	8,3% (2015)	4,9% (2015)	7,04% (2011)	17,6% (2011)
EC5.2	Szacowana wartość nieruchomości komercyjnych i przemysłowych jako odsetek całkowitej oszacowanej wartości wszystkich nieruchomości (wskaźnik podstawowy)	33,01% (2016)	25% (2012)	bd	13,51% (2016)	3% (2011)

EC5.3	<b>Odsetek mieszkańców miasta żyjących w ubóstwie (wskaźnik podstawowy)</b>	<b>3,6% (2016)</b>	10,9 (2013)	13,60%	8,6% (2011)	18,7% (2013)
EC5.4	Odsetek osób zatrudnionych na pełny etat (wskaźnik pomocniczy)	<b>42,5% (2014)</b>	28% (2013)	bd	42,7% (2010)	39,8% (2013)
EC5.5	Stopa bezrobocia wśród młodzieży (wskaźnik pomocniczy)	<b>8,5% (2016)</b>	12% (2015)	8,10%	20,54% (2011)	38,8% (2011)
EC5.6	Liczba firm na 100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)	<b>11886 (2016)</b>	9022 (2016)	15606	4226,05 (2015)	15 707 (2013)
EC5.7	Liczba nowych patentów na 100 000 mieszkańców na rok (wskaźnik pomocniczy)	<b>3,5 (2016)</b>	bd	8,8	191,11 (2015)	bd
<b>EDUKACJA</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
ED6.1	<b>Odsetek dziewcząt uczęszczających do szkół (wskaźnik podstawowy)</b>	<b>99,78% (2016)</b>	94% (2016)	85,33% (2015)	85,38% (2014)	91,9% (2011)
ED6.2	<b>Odsetek uczniów, którzy ukończyli szkołę podstawową: wskaźnik ukończenia (wskaźnik podstawowy)</b>	<b>95,51% (2016)</b>	100% (2016)	92,51%	118,53% (2014)	93% (2012)
ED6.3	<b>Odsetek uczniów, którzy ukończyli szkołę średnią: stopa ukończenia (wskaźnik podstawowy)</b>	<b>88,45% (2016)</b>	93% (2015)	86,51%	113,76% (2014)	63,95% (2012)
ED6.4	<b>Stosunek liczby uczniów do liczby nauczycieli szkół podstawowych (wskaźnik podstawowy)</b>	<b>12,21 (2016)</b>	17,54 (2015)	13,2	16,55 (2014)	12,25 (2012)
ED6.5	Odsetek chłopców uczęszczających do szkół (wskaźnik pomocniczy)	<b>98,9% (2016)</b>	94% (2016)	83,72%	86,8% (2014)	90,3% (2011)
ED6.6	Odsetek młodzieży uczęszczającej do szkół (wskaźnik pomocniczy)	<b>99,33% (2016)</b>	94% (2016)	84,51%	86,11% (2014)	91,1% (2011)
ED6.7	Liczba uzyskanych tytułów w szkolnictwie wyższym na 100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)	<b>26636,28 (2011)</b>	37 058 (2015)	23 708,15 (2011)	51 906,85 (2011)	22 494 (2011)
<b>ENERGIA</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto

EN7.1	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwie domowym na mieszkańca (kWh/rok/mieszkańca) (wskaźnik podstawowy)	617,34 (2016)	830,9 (2015)	830,9 (2015)	3 171,34 (2015)	1 921 (2013)
EN7.2	Odsetek mieszkańców miasta objętych legalną dostawą energii elektrycznej (wskaźnik podstawowy)	100% (2016)	99,31% (2015)	bd	100% (2015)	100% (2013)
EN7.3	Zużycie energii przez budynki publiczne na rok (kWh/m <sup>2</sup> ) (wskaźnik podstawowy)	13,96 (2016)	104 (2015)	bd	408,54 (2014)	58,18 (2013)
EN7.4	Odsetek całkowitej energii uzyskanej ze źródeł odnawialnych, jako część całkowitego miejskiego zużycia energii (wskaźnik podstawowy)	18,17 (2016)	3,3% (2015)	bd	32% (2015)	21,4% (2013)
EN7.5	Całkowite zużycie energii na mieszkańca (kWh/rok) (wskaźnik pomocniczy)	1233,2 (2016)	19 721 (2015)	2688,49 (2014)	8282,48 (2015)	5478 (2013)
EN7.6	Średnia liczba przerw w dostawie energii na klienta na rok (wskaźnik pomocniczy)	0,0124 (2016)	0,21 (2015)	bd	0,9 (2016)	bd
EN7.7	Średnia długość przerw w dostawie energii (mierzona w godzinach) (wskaźnik pomocniczy)	2,91 (2016)	1 (2015)	bd	0,56 (2016)	bd
<b>ŚRODOWISKO</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
EV8.1	Stężenie drobnego pyłu zawieszonego (PM <sub>2,5</sub> ) (wskaźnik podstawowy) [µg/m <sup>3</sup> ]	20,8 (2016)	15,1 (2013)	13,5 (2015)	8,37 (2015)	4,8 (2013)
EV8.2	Stężenie pyłu zawieszonego (PM <sub>10</sub> ) (wskaźnik podstawowy) [µg/m <sup>3</sup> ]	30,4 (2016)	23,5 (2015)	19,3 (2015)	bd	23,6 (2013)
EV8.3	Emisja gazów cieplarnianych mierzona w tonach na mieszkańca (wskaźnik podstawowy)	6,83 (2013)	6,7 (2014)	bd	4,79 (2014)	4,8 (2009)
EV.8.4	Stężenie NO <sub>2</sub> (dinitlenku azotu) (wskaźnik pomocniczy)	25,585 (2016)	24,3 (2015)	15,2 (2015)	13,95 (2015)	29,8 (2013)

EV8.5	Stężenie SO <sub>2</sub> (dیتlenku siarki) (wskaźnik pomocniczy)	<b>7,1 (2016)</b>	3,19 (2015)	3,1 (2015)	bd	bd
EV8.6	Stężenie O <sub>3</sub> (ozonu) (wskaźnik pomocniczy)	<b>42,9 (2016)</b>	31 (2016)	bd	54,79 (2015)	52,2 (2013)
EV8.7	Hałas (wskaźnik pomocniczy)	23,92% (2013)	38% (2015)	4,22% (2013)	bd	58,5% (2008)
EV.8.8	Zmiany procentowe w zakresie liczby gatunków rodzimych (wskaźnik pomocniczy)	<b>bd</b>	bd	bd	0,05% (2016)	bd
<b>FINANSE</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
FN9.1	Stopa obsługi zadłużenia (wydatki związane z obsługą zadłużenia jako odsetek dochodów własnych gminy) (wskaźnik podstawowy)	<b>2,85% (2016)</b>	24% (2015)	1,60%	5,62% (2016)	1,26% (2014)
FN9.2	Wydatki majątkowe jako odsetek wszystkich wydatków (wskaźnik pomocniczy)	<b>12,06 (2016)</b>	4,3% (2015)	14,6% (2015)	22,39% (2014)	8,52% (2014)
FN9.3	Dochody własne jako odsetek wszystkich dochodów (wskaźnik pomocniczy)	<b>53,85% (2016)</b>	31,7% (2015)	69% (2015)	66,97% (2015)	80,77% (2014)
FN9.4	Podatki pobrane jako odsetek podatków naliczonych (wskaźnik pomocniczy)	<b>87,89% (2016)</b>	97,01% (2015)	bd	95,95% (2015)	96,47% (2014)
<b>REAGOWANIE NA POŻAR I INNE ZAGROŻENIA</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
FR10.1	Liczba strażaków na 100 000 mieszkańców (wskaźnik podstawowy)	<b>102,68 (2016)</b>	38 (2016)	130 (2015)	107,31 (2016)	99,8 (2014)
FR10.2	Liczba zgonów wskutek pożarów na 100 000 mieszkańców (wskaźnik podstawowy)	<b>1,01 (2016)</b>	bd	0 (2015)	0 (2015)	0,45 (2015)
FR10.3	Liczba zgonów wskutek klęsk żywiołowych na 100 000 mieszkańców (wskaźnik podstawowy)	<b>0 (2016)</b>	0 (2016)	0 (2015)	0 (2015)	0 (2014)
FR10.4	Liczba strażaków zatrudnionych w niepełnym wymiarze godzin oraz strażaków ochotników na 100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)	<b>15,68 (2016)</b>	9,79 (2016)	37,17	0 (2016)	65,8 (2014)

FR10.5	Czas reakcji służb ratowniczych od otrzymania pierwszego wezwania (wskaźnik pomocniczy)	<b>7,56 (2016)</b>	5,63 min (2015)	5 min (2015)	5,78 min (2016)	12,45 min (2014)
FR10.6	Czas reakcji straży pożarnej od otrzymania pierwszego wezwania (wskaźnik pomocniczy)	<b>6,9 (2016)</b>	6,7 (2015)	5 min (2015)	5,78 min (2016)	6,75 min (2014)
<b>ADMINISTRACJA</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
GV11.01	Frekwencja głosujących w ostatnich wyborach lokalnych (jako odsetek osób uprawnionych do głosowania) (wskaźnik podstawowy)	<b>40,58% (2014)</b>	44,5% (2014)	45,2% (2014)	33,34% (2014)	52,60% (2013)
GV11.02	Odsetek kobiet wybranych do sprawowania urzędu na poziomie publicznej administracji miejskiej wśród wszystkich osób wybranych (wskaźnik podstawowy)	<b>23,08% (2014)</b>	26,67% (2014)	41% (2014)	15,38% (2014)	23,1% (2014)
GV11.03	Odsetek kobiet zatrudnionych w administracji miejskiej (wskaźnik pomocniczy)	<b>77,28% (2016)</b>	51,5% (2015)	74% (2015)	44,64% (2017)	59% (2014)
GV11.04	Liczba wyroków skazujących za korupcję i/lub przekupstwo reprezentantów miasta na 100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)	<b>0 (2016)</b>	0 (2015)	0 (2015)	0 (2016)	(bd)
GV11.05	Reprezentacja mieszkańców: liczba lokalnych reprezentantów wybranych na urząd na 100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)	<b>13,15 (2016)</b>	20,02 (2015)	11,7 (2014)	6,94 (2014)	5,8 (2013)
GV11.06	Liczba zarejestrowanych wyborców jako odsetek liczby mieszkańców w wieku uprawniającym do głosowania (wskaźnik pomocniczy)	<b>97,92% (2015)</b>	100% (2014)	93,1% (2014)	90,91% (2015)	100% (2014)
<b>ZDROWIE</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto

HL.12.1	Średnia długość życia (wskaźnik podstawowy)	<b>77,2 (2015)</b>	81,8 (2015)	78,5 (2015)	84,95 (2011)	80,7 (2010)
HL.12.2	Liczba łóżek szpitalnych na 100 000 mieszkańców (wskaźnik podstawowy)	<b>2990 (2016)</b>	603 (2014)	424 (2015)	241,93 (2015)	1641,2 (2013)
HL.12.3	Liczba lekarzy na 100 000 mieszkańców (wskaźnik podstawowy)	<b>1524 (2015)</b>	584 (2016)	772 (2015)	235,04 (2015)	1942,7 (2013)
HL.12.4	Śmiertelność poniżej 5 roku życia na 1 000 żywych urodzeń (wskaźnik podstawowy)	<b>1,14 (2016)</b>	2 (2015)	1,21 (2015)	4,7 (2011)	2,14 (2013)
HL.12.5	Liczba personelu pielęgniarskiego i położniczego na 100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)	<b>1710,71 (2016)</b>	bd (bd)	600 (2015)	624,55 (2011)	2205 (2013)
HL.12.6	Liczba praktykujących w zakresie zdrowia psychicznego na 100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)	<b>179,6 (2016)</b>	56,9 (2016)	7 (2015)	48,17 (2015)	(bd)
HL.12.7	Odsetek samobójstw na 100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)	<b>15,7 (2016)</b>	13 (2015)	12 (2015)	1,68 (2011)	8 (2013)
<b>REKREACJA</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
RE13.1	Liczba metrów kwadratowych publicznej wewnętrznej przestrzeni rekreacyjnej na mieszkańca (wskaźnik pomocniczy)	<b>0,26 (2016)</b>	0,17 (2015)	bd	0,41 (2016)	6,06 (2014)
RE13.2	Liczba metrów kwadratowych publicznej zewnętrznej przestrzeni rekreacyjnej na mieszkańca (wskaźnik pomocniczy)	<b>9,67 (2016)</b>	bd	bd	55,14 (2016)	1,7 (2014)
<b>BEZPIECZEŃSTWO</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
SF14.1	Liczba funkcjonariuszy policji na 100 000 mieszkańców (wskaźnik podstawowy)	<b>379,86 (2017)</b>	20,91 (2013)	240 (2015)	178 (2015)	469,48 (2014)
SF14.2	Liczba przestępstw przeciwko życiu na 100 000 mieszkańców (wskaźnik podstawowy)	<b>2,02 (2016)</b>	1,33 (2013)	2,42 (2015)	0,53 (2015)	1,36 (2014)
SF14.3	Przestępstwa przeciwko mieniu na	<b>1244,28 (2016)</b>	bd	1438,19 (2015)	1258 (2015)	4023,23 (2013)



	100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)					
SF14.4	Czas reakcji policji od otrzymania pierwszego wezwania (wskaźnik pomocniczy)	<b>11,67 (2016)</b>	13,08 (2016)	9,1	bd	bd
SF14.5	Odsetek przestępstw z użyciem przemocy na 100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)	<b>159,33 (2016)</b>	1181 (2013)	24,63 (2015)	368 (2014)	1287 (2013)
<b>SCHRONISKA</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
SH15.1	Odsetek mieszkańców miasta żyjących w slumsach (wskaźnik podstawowy)	<b>0,12% (2016)</b>	0% (2016)	0,04% (2015)	0% (2016)	0% (2014)
SH15.2	Liczba bezdomnych na 100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)	<b>324,73 (2016)</b>	227,77 (2015)	242,26 (2015)	568,12 (2016)	609 (2013)
SH15.3	Odsetek gospodarstw domowych istniejących bez zarejestrowanego tytułu prawnego (wskaźnik pomocniczy)	<b>0,49% (2016)</b>	0,21% (2013)	bd	0% (2015)	bd
<b>ODPADY STAŁE</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
SW16.0 1	Odsetek mieszkańców miasta objętych usługą regularnego odbioru odpadów stałych (gospodarstwa domowe) (wskaźnik podstawowy)	<b>100% (2016)</b>	100% (2016)	100% (2015)	100% (2016)	96,4% (2014)
SW16.0 2	Całkowita ilość odbieranych stałych odpadów komunalnych w tonach na mieszkańca (wskaźnik podstawowy)	<b>0,33 (2016)</b>	0,5 (2014)	0,36 (2015)	0,15 (2015)	0,59 (2014)
SW16.0 3	Odsetek stałych odpadów miasta, które są poddawane recyklingowi (wskaźnik podstawowy)	<b>90,32% (2016)</b>	51% (2014)	(bd)	59,06% (2015)	17,23% (2014)
SW16.0 4	Odsetek stałych odpadów miasta unieszkodliwianych na składowisku spełniającym wymagania sanitarne (wskaźnik pomocniczy)	<b>30,64% (2016)</b>	21% (2014)	(bd)	40,94% (2015)	4,03% (2014)

SW16.0 5	Odsetek stałych odpadów miasta unieszkodliwianych w spalarni (wskaźnik pomocniczy)	<b>0,04% (2016)</b>	25% (2015)	(bd)	0% (2015)	78,43% (2014)
SW16.0 6	Odsetek stałych odpadów miasta spalanych na powietrzu (wskaźnik pomocniczy)	<b>0% (2016)</b>	0% (2014)	0% (2015)	0% (2015)	0% (2014)
SW16.0 7	Odsetek stałych odpadów miasta unieszkodliwianych na otwartych składowiskach odpadów (wskaźnik pomocniczy)	<b>0% (2016)</b>	0% (2014)	0% (2015)	0% (2015)	0% (2014)
SW16.0 8	Odsetek stałych odpadów miasta unieszkodliwianych innymi metodami (wskaźnik pomocniczy)	<b>3,25% (2016)</b>	0% (2014)	0% (2015)	0% (2015)	0% (2014)
SW16.0 9	Ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych na mieszkańca (tony) (wskaźnik pomocniczy)	<b>0,0007 (2016)</b>	0 (2014)	(bd)	0 (2015)	(bd)
SW16.1 0	Odsetek odpadów niebezpiecznych miasta, które są poddawane recyklingowi (wskaźnik pomocniczy)	<b>0% (2016)</b>	10% (2014)	(bd)	100% (2015)	(bd)
<b>TELEKOMUNIKACJA I INNOWACJE</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
TV17.1	Liczba łączy internetowych na 100 000 mieszkańców (wskaźnik podstawowy)	<b>42 490.79 (2017)</b>	bd	45141 (2015)	34907,82 (2013)	41243 (2014)
TV17.2	Liczba łączy telefonii komórkowej na 100 000 mieszkańców (wskaźnik podstawowy)	<b>144 200 (2017)</b>	bd	70800 (2014)	80681,09 (2013)	93943,03 (2014)
TV17.3	Liczba łączy telefonii stacjonarnej na 100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)	<b>9 339.21 (2017)</b>	bd	11767 (2015)	45190,72 (2013)	56621,34 (2013)
<b>TRANSPORT</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
TR18.1	Liczba kilometrów systemu transportu publicznego o wysokiej zdolności przewozowej na 100 000 mieszkańców (wskaźnik podstawowy)	<b>11,63 (2017)</b>	0,89 (2016)	4,44 (2015)	7,68 (2015)	18,14 (2013)

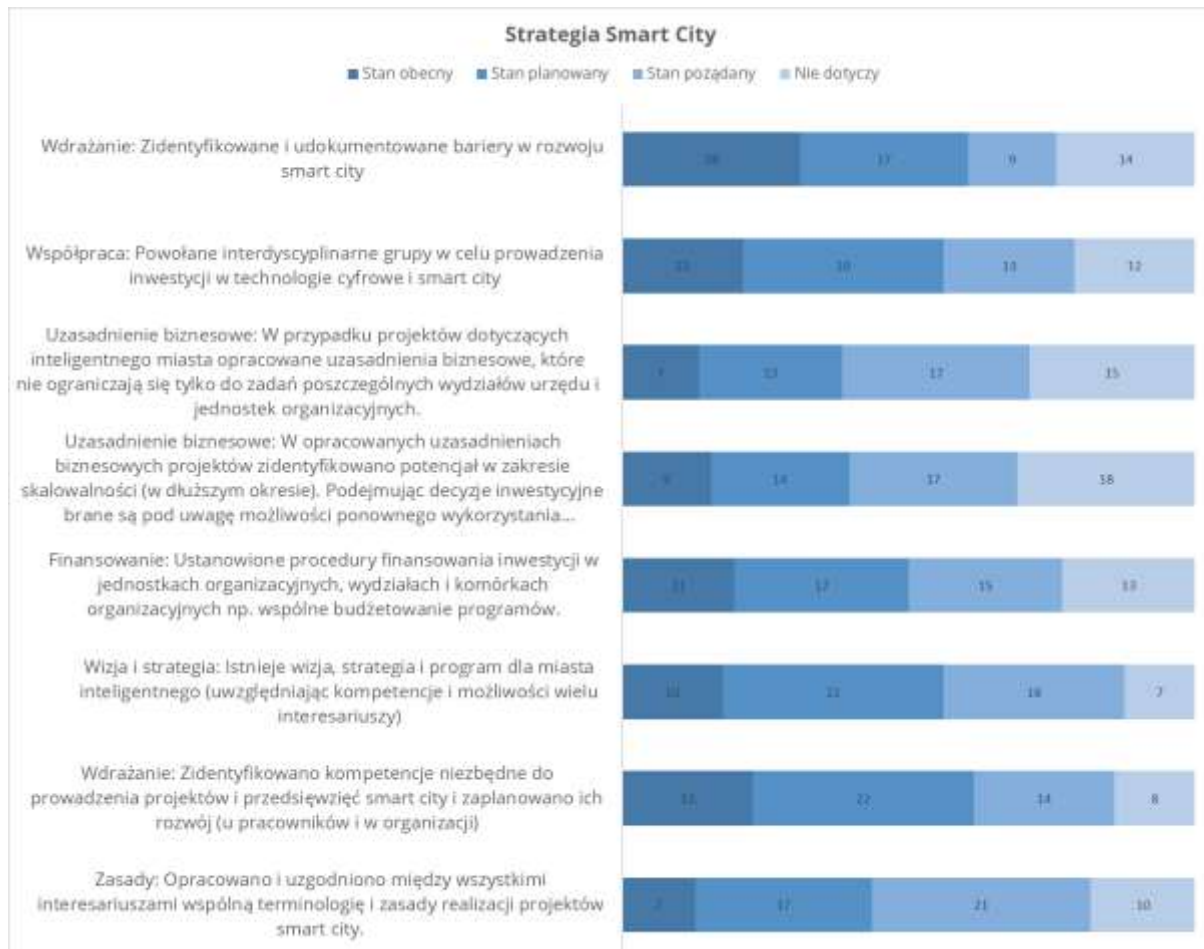
TR18.2	Liczba kilometrów systemu komunikacji miejskiej na 100 000 mieszkańców (wskaźnik podstawowy)	<b>670,9 (2017)</b>	52,1 (2016)	97,83 (2015)	222,03 (2016)	289,12 (2005)
TR18.3	Roczna liczba podróży transportem publicznym na mieszkańca (wskaźnik podstawowy)	<b>177,23 (2016)</b>	190,01 (2013)	240 (2015)	15,52 (2015)	625,7 (2014)
TR18.4	Liczba samochodów osobowych na mieszkańca (wskaźnik podstawowy)	<b>0,49 (2016)</b>	0,62 (2016)	0,54 (2015)	0,64 (2011)	0,33 (2001)
TR18.5	Odsetek osób dojeżdżających do pracy z wykorzystaniem innego sposobu podróżowania niż samochód osobowy (wskaźnik pomocniczy)	<b>52,3 (2017)</b>	bd	51,3 (2010)	35 (2011)	bd
TR18.6	Liczba jednośladowych pojazdów silnikowych na mieszkańca (wskaźnik pomocniczy)	<b>0,03 (2016)</b>	0,1 (2016)	0,05 (2015)	0,02 (2015)	bd
TR18.7	Kilometry ścieżek i pasów rowerowych na 100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)	<b>25,796 (2016)</b>	204,64 (2016)	22,61	104,42 (2016)	6,41 (2014)
TR18.8	Ofiary śmiertelne wskutek wypadków drogowych na 100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)	<b>3,03 (2016)</b>	3,14 (2015)	0,4 (2015)	1,06 (2015)	2,22 (2014)
TR18.9	Komercyjne połączenia lotnicze (liczba komercyjnych bezprzesiadkowych destynacji lotniczych) (wskaźnik pomocniczy)	<b>39481 (2016)</b>	30394 (2015)	38189 (2015)	321505 (2015)	bd
<b>PLANOWANIE PRZESTRZENNE</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
UP19.1	Tereny zielone (hektary) na 100 000 mieszkańców (wskaźnik podstawowy)	<b>464,89 (2016)</b>	869 (2015)	347,39 (2015)	1457,67 (2015)	133,22 (2014)
UP19.2	Roczna liczba zasadzonych drzew na 100 000 mieszkańców (wskaźnik pomocniczy)	<b>56 (2016)</b>	2536 (2015)	62,18 (2015)	11225,51 (2016)	59,49 (2012)
UP19.3	Obszar nieformalnych siedlisk jako odsetek obszaru miasta (wskaźnik pomocniczy)	<b>0 (2016)</b>	0 (2016)	bd	0 (2016)	0 (2016)

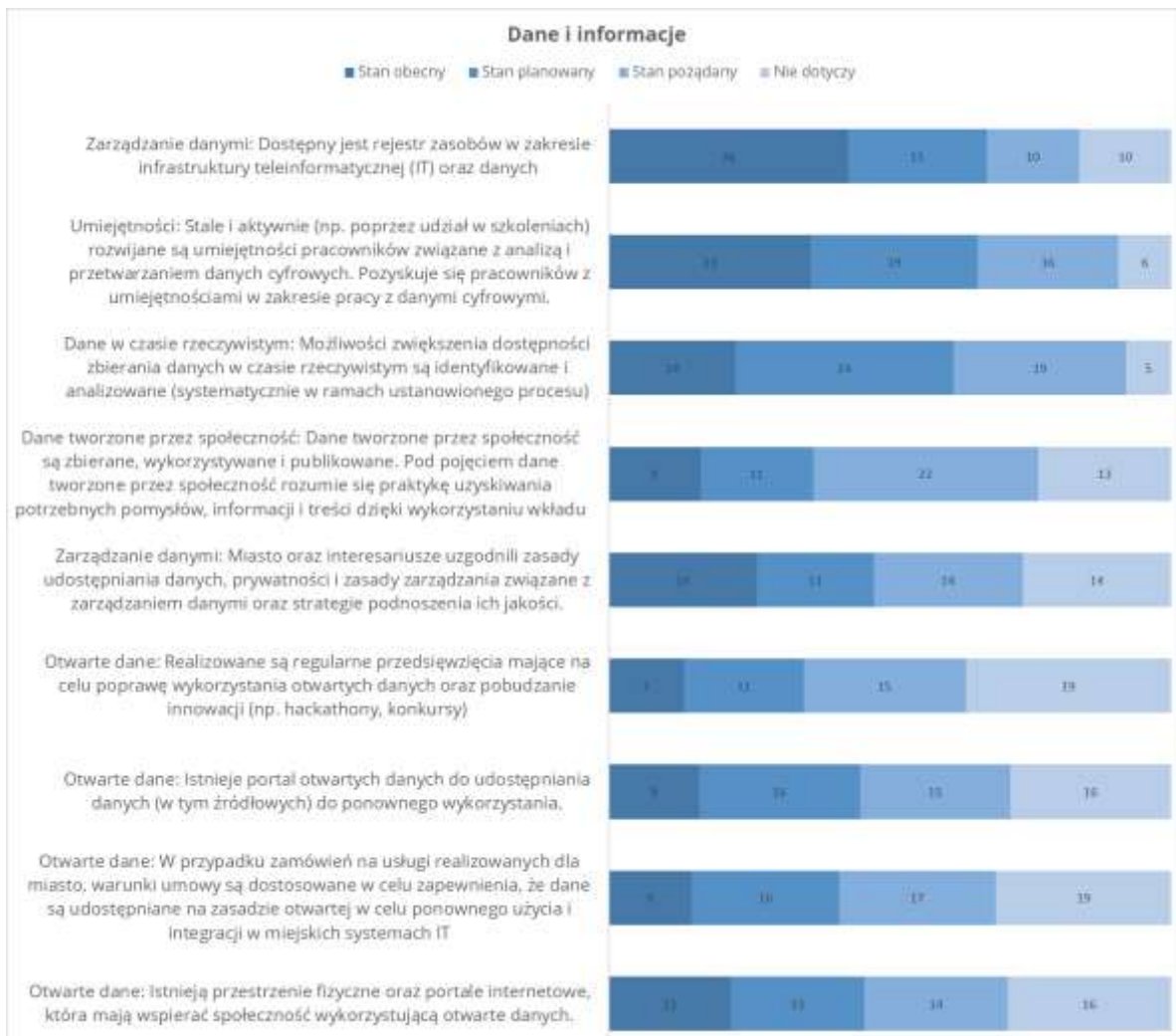
UP19.4	Stosunek liczby miejsc pracy do liczby mieszkań (wskaźnik pomocniczy)	<b>0,9 (2016)</b>	1,44 (2015)	bd	1,27 (2015)	1,75 (2011)
<b>ŚCIEKI</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
WW.20.1	Odsetek mieszkańców miasta z dostępem do usługi odbioru ścieków (wskaźnik podstawowy)	<b>97% (2016)</b>	100% (2015)	94,9% (2015)	100% (2015)	98,18% (2013)
WW.20.2	Odsetek ścieków miejskich, które nie zostały oczyszczone (wskaźnik podstawowy)	<b>0% (2016)</b>	0% (2015)	0% (2015)	0% (2015)	0% (2013)
WW.20.3	Odsetek ścieków miejskich, które zostały poddane oczyszczaniu pierwszego stopnia (wskaźnik podstawowy)	<b>100% (2016)</b>	100% (2016)	100% (2015)	100% (2015)	100% (2013)
WW.20.4	Odsetek ścieków miejskich, które zostały poddane oczyszczaniu drugiego stopnia (wskaźnik podstawowy)	<b>100% (2016)</b>	100% (2015)	100% (2015)	100% (2015)	100% (2013)
WW.20.5	Odsetek ścieków miejskich, które zostały poddane oczyszczaniu trzeciego stopnia (wskaźnik podstawowy)	<b>100% (2016)</b>	100% (2015)	0% (2015)	0% (2015)	100% (2013)
<b>WODA I USŁUGI SANITARNE</b>						
		<b>Kielce</b>	Eindhoven	Gdynia	Oakville	Porto
WS21.1	WS21.01 Odsetek mieszkańców miasta z dostępem do wody przeznaczonej do spożycia (wskaźnik podstawowy)	<b>98,07% (2016)</b>	98,22% (2015)	100% (2015)	100% (2015)	100% (2014)
WS21.2	WS21.02 Odsetek mieszkańców miasta ze stałym dostępem do źródła wody uzdatnionej (wskaźnik podstawowy)	<b>100% (2016)</b>	100% (2015)	(bd)	100,00% (2015)	100% (2014)
WS21.3	WS21.03 Odsetek mieszkańców z dostępem do ulepszonych urządzeń sanitarnych (wskaźnik podstawowy)	<b>99,88% (2016)</b>	100% (2016)	95% (2015)	100% (2015)	100% (2014)
WS21.4	WS21.04 Całkowite zużycie wody na osobę w gospodarstwie domowym (litry/dzień) (wskaźnik podstawowy)	<b>93,81 (2016)</b>	119 (2016)	96,31 (2015)	213,66 (2015)	128,71 (2014)

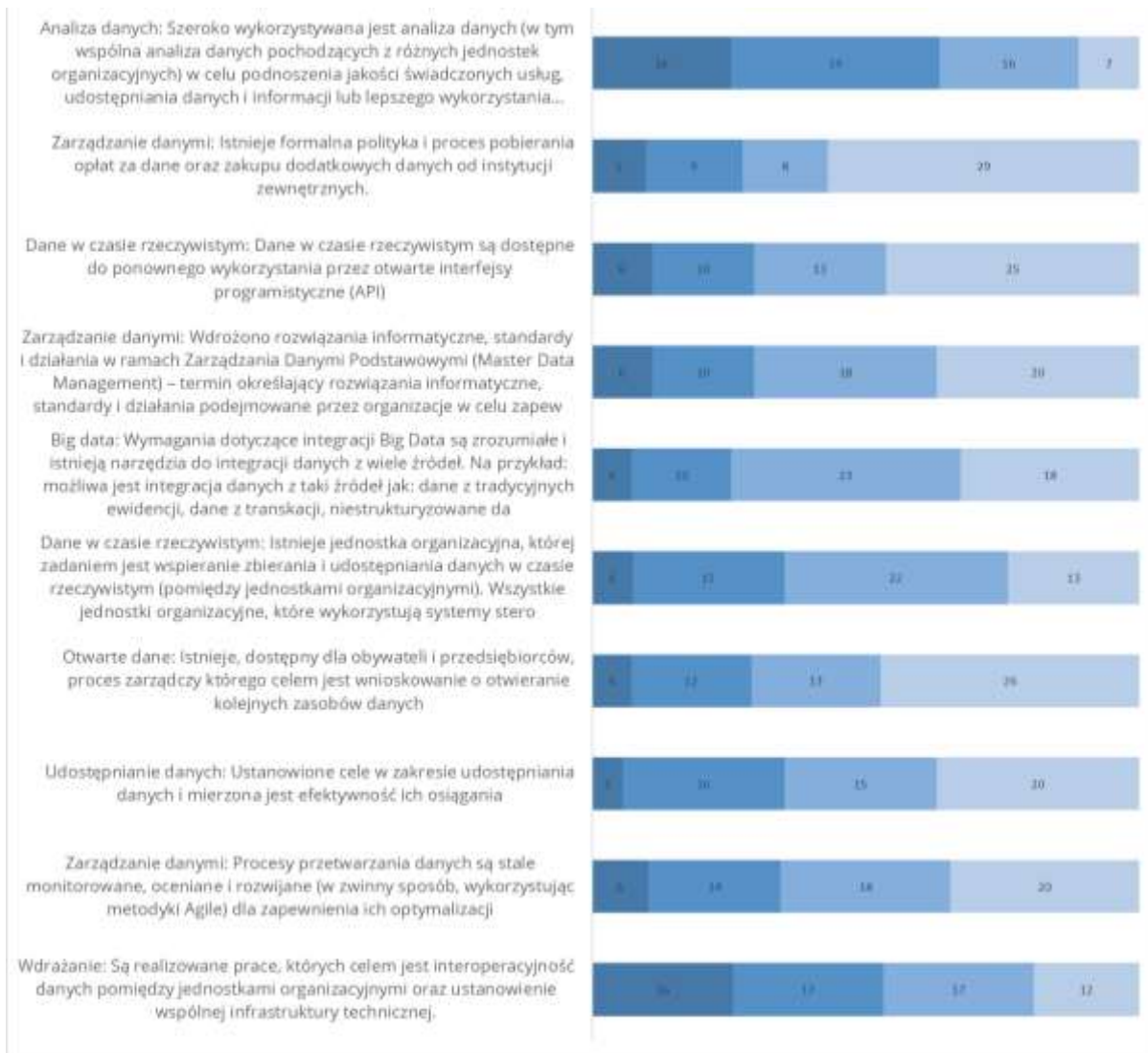
WS21.5	WS21.05 Całkowite zużycie wody na mieszkańca (litry/dzień) (wskaźnik pomocniczy)	<b>125,80 (2016)</b>	119 (2016)	132,02 (2015)	291,68 (2015)	198,57 (2014)
WS21.6	WS21.06 Średnia roczna liczba godzin przerw w dostawie wody na gospodarstwo domowe (wskaźnik pomocniczy)	<b>(bd)</b>	(bd)	(bd)	0 (2015)	0,01 (2014)
WS21.7	WS21.07 Odsetek strat wody (woda brakująca) (wskaźnik pomocniczy)	<b>19,19% (2016)</b>	(bd)	20,26% (2015)	12,60% (2015)	21,49% (2014)

### 3 ANALIZA CECH DOJRZAŁOŚCI MIASTA INTELIGENTNEGO

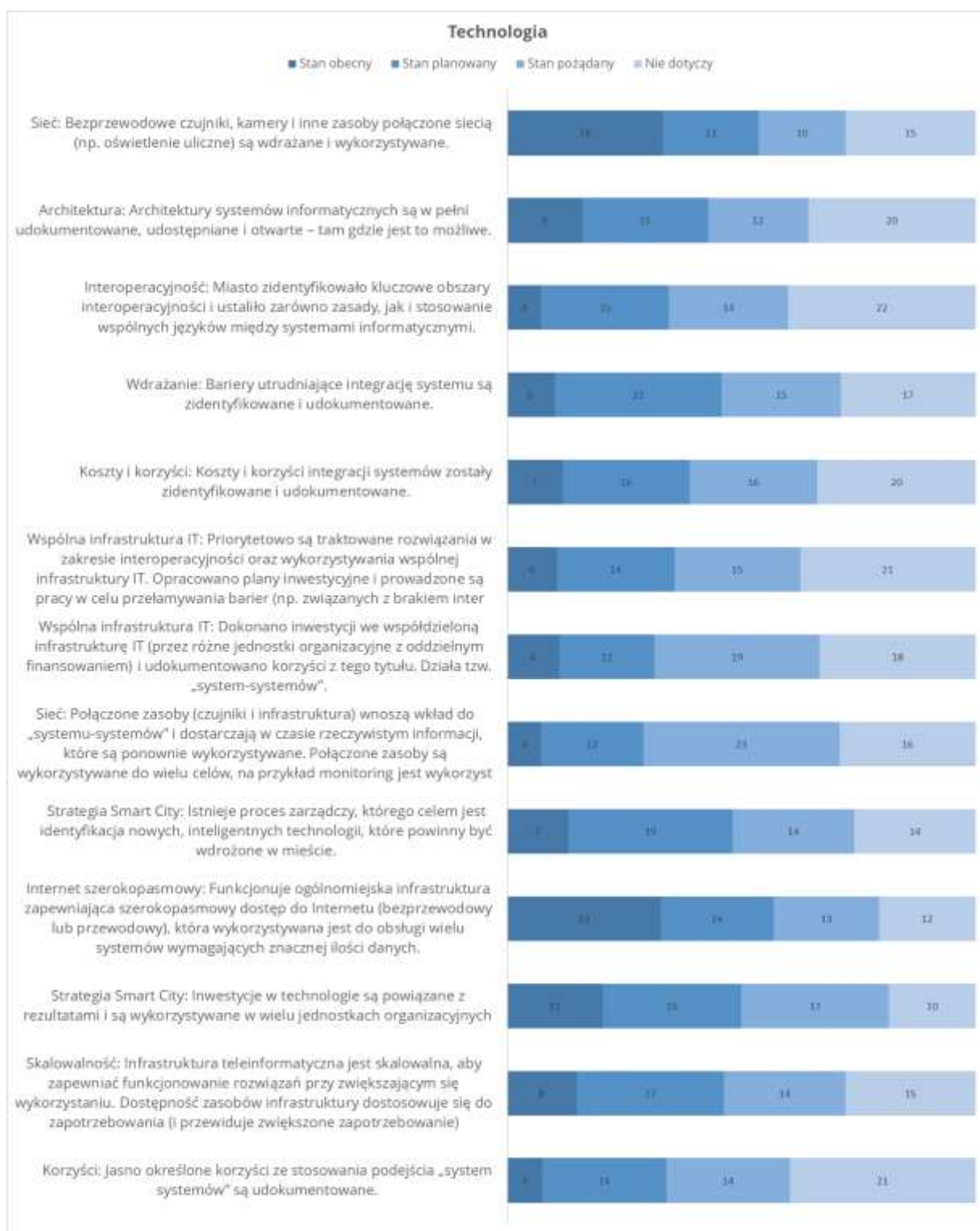
Podczas diagnozy wykonano ocenę cech dojrzałości miasta inteligentnego poprzez analizę twierdzeń definiujących poziom implementacji idei smart city w poszczególnych aspektach miasta inteligentnego. Interesariusze wewnętrzni mieli za zadanie określić, które z przedstawionych stwierdzeń dot. implementacji idei miasta inteligentnego w mieście Kielce **są prawdziwie w chwili obecnej, będą prawdziwie w stanie planowanym lub powinny być prawdziwe w przyszłości** (w perspektywie 2030+). Poniżej przedstawiono wyniki analizy.

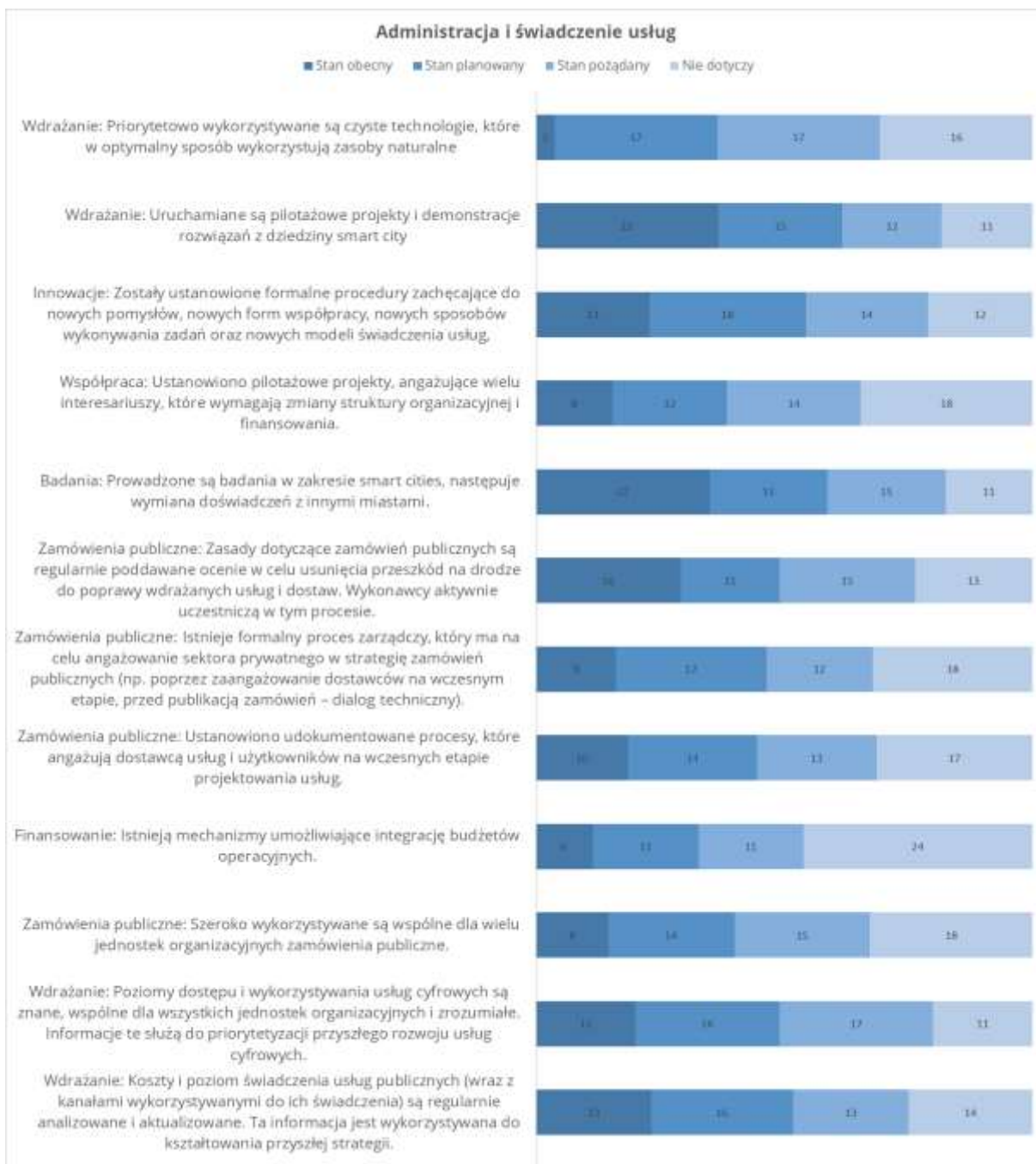


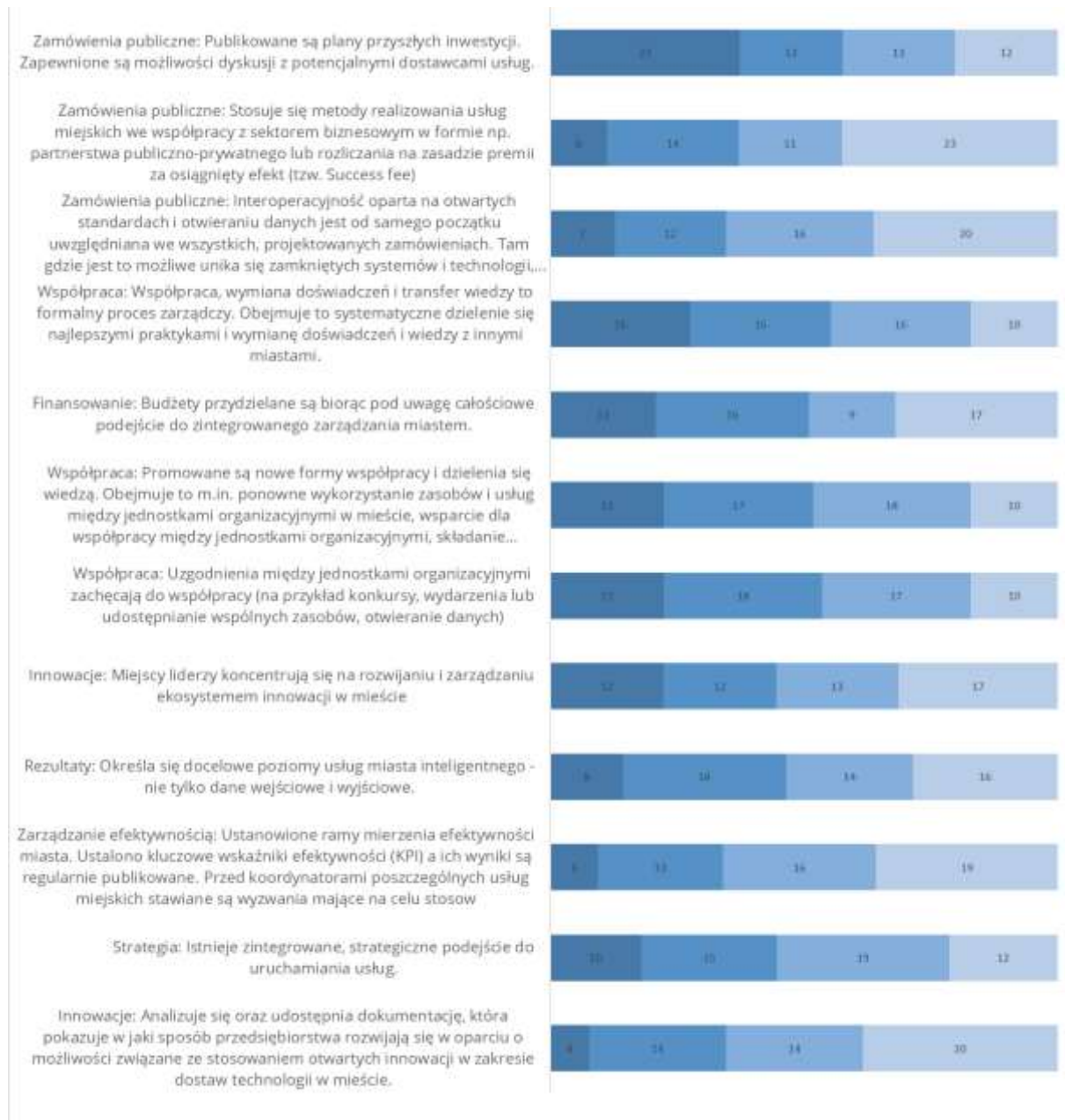


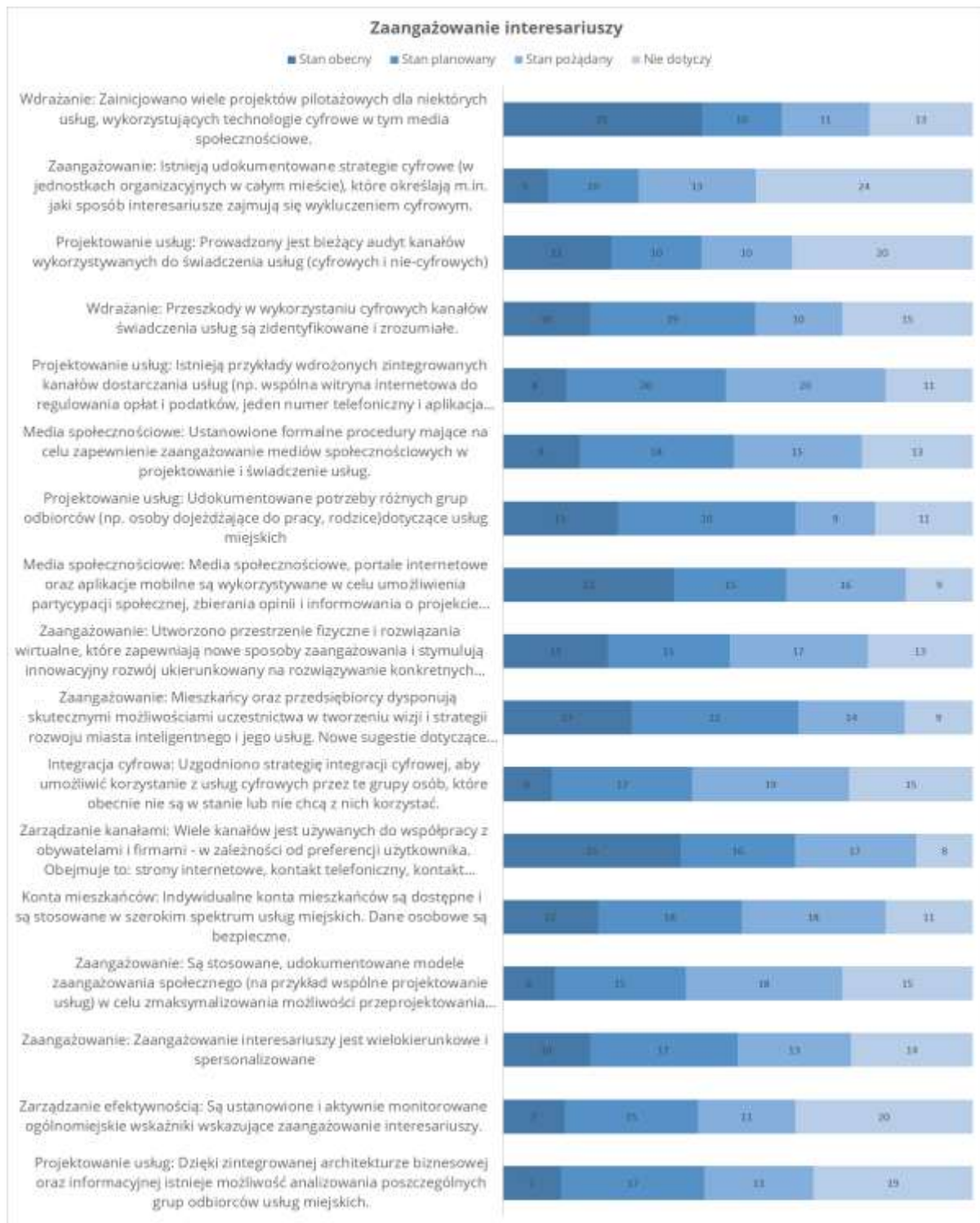












Znaczące zróżnicowanie odpowiedzi pokazuje, że pracownicy Urzędu Miasta, miejskich jednostek organizacyjnych i spółek miejskich posiadają **zróżnicowaną świadomość realizowanych inicjatyw Smart City** w mieście Kielce, a także, że występuje znaczące zróżnicowanie w poziomie zarządzania strategicznego, wykorzystywania danych i informacji, technologii, administracji i świadczenia usług oraz zaangażowania

interesariuszy w poszczególnych wydziałach Urzędu Miasta Kielce, miejskich jednostkach organizacyjnych oraz spółkach miejskich.

Zdecydowana większość respondentów oceniła, że przedstawiane twierdzenia są ważne, ale dotyczą **stanu planowanego lub pożądanego** w perspektywie 2030+.

## 4 DIAGNOZA OBSZARÓW TEMATYCZNYCH KIELCE SMART CITY

### 4.1 MIASTO CYFROWE

#### 4.1.1 Analiza SWOT

##### 4.1.1.1.1 Mocne strony

- 1) Uzyskanie platynowego certyfikatu ISO37120 „Sustainable development of communities indicators for city services and quality of life” – „Zrównoważony rozwój społeczny – Wskaźniki usług miejskich i jakości życia”, co potwierdza znaczną dostępność zbiorów danych, dokumentowanie i monitorowanie działań oraz zdolność do integracji danych.
- 2) Od 2008 UM Kielce spełnia wymagania norm PN-EN ISO 9001:2015, PN-ISO/IEC 27001:2014 i Wymagań Systemu Przeciwdziałania Zdarzeniom Korupcyjnym w zakresie zintegrowanego zarządzania
- 3) Funkcjonowanie Wydziału Systemów Zarządzania i Usług Informatycznych, który realizuje kluczowe zadania z punktu widzenia zintegrowanego zarządzania oraz zastosowania nowoczesnych technologii i ma potencjał do pełnienia roli integratora zarządzania strategicznego z technologiami cyfrowymi.
- 4) Funkcjonowanie w Urzędzie Miasta Kielce komórki organizacyjnej, której celem jest koordynowanie wdrażania idei Smart City w Kielcach tj. Biura ds. Inteligentnego Zarządzania Zrównoważonym Rozwojem. Biuro ma kluczowe kompetencje w zakresie realizacji idei Smart City.
- 5) Zaangażowanie części wyższej kadry zarządzającej we wdrażanie systemów informatycznych i systemów zarządzania w Urzędzie.
- 6) Rozbudowany i dojrzały Miejski System Informacji Przestrzennej budowany jako zintegrowany system zarządzania zrównoważonym rozwojem i środowiskiem miasta Kielce (nominacja w konkursie „Smart City Expo World Congress na najlepszy projekt oraz specjalne wyróżnienie w konkursie „Miasto Szans – Miasto Zrównoważonego Rozwoju” za holistyczne podejście do zarządzania zrównoważonym rozwojem miasta” przyznane podczas Kongresu Regionów w Świdnicy).
- 7) Rozbudowany system informatyczny wspierający zarządzanie odpadami.
- 8) Rozbudowane systemy wspierające realizację zadań miasta (z grupy OTAGO).
- 9) Rozbudowany system wspierający pracę Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej (udostępniający m.in. e-usługi online)
- 10) Działające rozwiązania informatyczne wspierające partycypację społeczną (Geoportal MSIP, Budżet obywatelski online, Idea Kielce – moduły „Wypowiedz się” oraz „Konsultacje”).

- 11) Rozbudowana baza danych MSIP zintegrowana z wieloma branżowymi bazami danych (m.in. PESEL, EGIB, BDOT500, LIDAR, Ortofotomapy, MPZP).
- 12) Wdrożony system inteligentnego transportu publicznego.
- 13) Kielecki Park Technologiczny, który gromadzi społeczność zaangażowaną w rozwój i stosowanie nowoczesnych technologii (np. firmy technologiczne, startupy).
- 14) Instytut Dizajnu Kielce, który realizuje różnorodne działania edukacyjne i angażujące mieszkańców w takie kwestie jak przestrzeń publiczna i ekologia.
- 15) Funkcjonujące systemy informatyczne w jednostkach organizacyjnych miasta np. MPEC, Wodociągi Kieleckie.
- 16) Dwie publiczne uczelnie wyższe – Uniwersytet Jana Kochanowskiego oraz Politechnika Świętokrzyska, które kształcą studentów na szeregu kierunkach związanych ze zintegrowanym zarządzaniem oraz różnymi aspektami Smart City (np. Ekologia i zarządzanie zasobami przyrody, Geografia, Ochrona Środowiska, Architektura, Budownictwo, Elektronika i Telekomunikacja, Elektrotechnika, Energetyka, Informatyka, Inżynieria Środowiska, Transport).

#### 4.1.1.1.2 Słabe strony

- 1) Nieaktualna Strategia Informatyzacji Miasta (rok opracowania 2017)
- 2) Brak otwartej, zorientowanej na usługi, ogólnomiejskiej architektury informatycznej.
- 3) 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).
- 4) Brak portalu otwartych danych, w tym możliwości udostępniania danych w czasie rzeczywistym przez API
- 5) Trudności w integracji i zapewnieniu interoperacyjności pomiędzy systemami funkcjonującymi w urzędzie oraz w jednostkach organizacyjnych miasta.
- 6) Występujące braki i problemy w dostępności wiarygodnych i aktualnych danych (szczególnie w zakresie zmiennych danych z obszaru środowiska).
- 7) Tylko teoretyczne stosowanie praktyk z zakresu zarządzania projektami.
- 8) Brak systemowych zasad w zakresie ciągłej współpracy między miastem Kielce i uczelniami, maksymalizacji efektów synergii oraz koordynacji wspólnych projektów.
- 9) Niewystarczający poziom integracji zarządzania strategicznego i operacyjnego z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi

- 10) Zdarzające się problemy z jakością danych cyfrowych, niewystarczający poziom digitalizacji zasobów oraz niewystarczająca dostępność danych o różnych zjawiskach i zdarzeniach występujących na terenie miasta
- 11) Niewystarczająca efektywność wykorzystywania posiadanych zasobów danych cyfrowych
- 12) Niewystarczająca integracja i interoperacyjność systemów informatycznych wspierana brakiem woli współpracy ze strony ich dostawców
- 13) Przestarzałe (od strony technologicznej) systemy informatyczne tzw. Legacy systems, które są stale wykorzystywane do wspierania kluczowych zadań miasta
- 14) Nie wszystkie jednostki miejskie podłączone są do sieci światłowodowej. Rosnące potrzeby w zakresie przesyłania danych.
- 15) Brak odpowiedniej organizacji i struktur organizacyjnych w celu zapewnienia skutecznego i systemowego podejścia do świadczenia usług, w tym usług cyfrowych (np. brak Miejskiego Centrum Kontakt, brak Centrum Usług Wspólnych)
- 16) Niewystarczający poziom kompetencji cyfrowych pracowników jednostek miejskich
- 17) Niewystarczające wykorzystywanie danych do optymalizacji i poprawy jakości świadczenia usług miejskich, w tym e-usług
- 18) Niewystarczająca koordynacja i integracja w zakresie planowania i świadczenia usług cyfrowych
- 19) Brak ważnych e-usług publicznych, ich niewystarczająca dojrzałość oraz niedopasowanie do rzeczywistych potrzeb użytkowników (w szczególności:
  - a. niewielka liczba spraw możliwych do pełnej realizacji drogą elektroniczną,
  - b. archaiczny i nieintuicyjny Biuletyn Informacji Publicznej
  - c. przestarzała strona internetowa urzędu
  - d. brak usług e-płatności
  - e. brak spersonalizowanych e-usług
- 20) Niedopasowanie usług cyfrowych do rzeczywistych potrzeb użytkowników. Skomplikowane i nieintuicyjne usługi cyfrowe.
- 21) Niski poziom innowacyjności części świadczonych usług cyfrowych i wdrażanych rozwiązań
- 22) Niska świadomość mieszkańców, przedsiębiorców oraz organizacji pozarządowych w zakresie funkcjonowania usług cyfrowych i możliwości ich wykorzystania.
- 23) Brak zintegrowanej polityki miasta w zakresie podnoszenia kompetencji cyfrowych mieszkańców miasta



#### 4.1.1.1.3 Szanse

- 1) Planowane wdrożenie Platformy Smart City – systemu zintegrowanego zarządzania zrównoważonym rozwojem, bezpieczeństwem oraz usługami inteligentnego Miasta z wykorzystaniem Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej w Kielcach, który stanowiłby ważny element otwartej architektury informatycznej miasta (przygotowany projekt funkcjonalno – techniczny, studium wykonalności)
- 2) Dynamiczny rozwój technologii i systemów informatycznych oraz technicznych z dziedziny Smart City.
- 3) Dynamiczny rozwój interoperacyjnych technologii internetowych.
- 4) Dostępne do wykorzystania dobre praktyki w zakresie zastosowań technologii Smart City (szczególnie w krajach zachodniej Europy oraz USA), specyfikacje techniczne (INSPIRE) oraz inne wytyczne techniczne wydane przez Komisję Europejską.
- 5) Zwiększający się wybór w zakresie możliwych opcji realizacyjnych, ich bezpieczeństwa i kosztów utrzymania (np. cloud computing).
- 6) Zwiększające się zasoby danych publicznych dostępnych przy pomocy e-usług.
- 7) Smart City oraz zintegrowane zarządzanie to priorytetowo traktowane obszary rozwoju Unii Europejskiej (inicjatywy: European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities; Urban Europe Joint Programming Initiative; Intelligent Energy Europe; AgileCities; URBACT i inne).
- 8) Rosnąca znajomość metodyk zarządzania projektami (np. PRINCE2, PMBOK), co może pozytywnie wpłynąć na jakość organizacji i zarządzania realizowanych projektów.
- 9) Zwiększające się lobby ogólnoswiatowe w zakresie promowania idei Smart City oraz szerzące dobre praktyki w tym zakresie.
- 10) Możliwość zawiązania ścisłej współpracy pomiędzy Miastem Kielce, a Uczelniami w zakresie wspólnej realizacji projektów, badań i inicjatyw z dziedziny Smart City.
- 11) Rosnące zapotrzebowanie na wysokiej jakości specjalistów z branży IT oraz absolwentów kierunków informatycznych dzięki prężnemu funkcjonowaniu Kieleckiego Parku Technologicznego.
- 12) Środki zewnętrzne (głównie z funduszy europejskich) na rozwój bazy naukowej i dydaktycznej kieleckich uczelni.
- 13) Wdrożenie otwartego Inteligentnego Systemu Transportowego, który zostanie zintegrowany z kluczowymi systemami informatycznymi miasta.

#### 4.1.1.1.4 Zagrożenia

- 1) Nieprzyznanie dofinansowania ze środków unijnych na wdrożenie Platformy Smart City oraz nieprzeznaczenie w takim wypadku środków wewnętrznych na realizację tego systemu
- 2) Niewystarczające zaangażowanie interesariuszy, w tym w szczególności społeczności w transformację miasta Kielce w Smart City.
- 3) Odływ młodych, zdolnych osób do innych miast Polski i Europy.
- 4) Niewystarczający poziom wiedzy interesariuszy i mieszkańców w zakresie idei zrównoważonych miast inteligentnych.
- 5) Niewystarczający poziom stosowania w praktyce wśród mieszkańców zachowań wpisujących się w ideę Smart City (np. w zakresie preferencji transportowych, zachowań ekologicznych, partycypacji w zarządzaniu miastem).
- 6) Brak rzeczywistego otwarcia władz miasta na zaangażowanie mieszkańców w procesy zarządzania miastem, zmianę modelu zarządzania miastem, wdrażanie inicjatyw Smart City czy otwieranie danych publicznych.
- 7) Mnogość rozwiązań technologicznych może skutkować niewłaściwym doborem rozwiązań (w przypadku nieprzeprowadzania analiz i ocen potrzeb zgodnie ze sprawdzonymi metodami).
- 8) Coraz większy zakres wiedzy i kompetencji wymagany do efektywnej realizacji projektów Smart City.
- 9) Szybko zmieniające się uwarunkowania funkcjonowania miasta oraz dynamicznie rozwijające się technologie
- 10) Bariery prawne i mentalne udostępniania danych pomiędzy jednostkami administracji publicznej i innymi instytucjami
- 11) Możliwe cyberataki i inne zagrożenia bezpieczeństwa danych i systemów informatycznych

#### 4.1.2 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez eksperta firmy Smart Factor sp. z o.o.

	Ocena dojrzałości (1 - 5)	Uzasadnienie
<b>Strategia Smart City</b>	1	Realizowane są inwestycje w rozwiązania IT oraz smart city, ale głównie na poziomie Wydziałów oraz w poszczególnych jednostkach organizacyjnych miasta. Inwestycje te nie są skoordynowane. Nieaktualna Strategia Informatyzacji Miasta.

<b>Informacje i dane</b>	2	Istnieje znacząca informatyzacja realizacji zadań, ale w przeważającej części ogranicza się do funkcji ewidencjonowania danych. Podejmowane są próby integrowania systemów i systematycznie przełamywane są bariery interoperacyjności. Wdrożony rozbudowany Miejski System Informacji Przestrzennej wymaga modernizacji oraz integracji z systemem OTAGO, wymaga wewnętrznej integracji. Ograniczona wymiana danych z jednostkami organizacyjnymi miasta. Podejmuje się jednostkowe działania wykorzystujące zaawansowaną analizę danych. Udostępniane są informacje przez Internet, w szczególności poprzez geoportal. Nie udostępnia się danych źródłowych jako otwarte dane.
<b>Technologia</b>	1-2	Architektury systemów informatycznych są zaprojektowane głównie w celu wspierania poszczególnych zadań miasta, choć niektóre są współdzielone (MSIP, OTAGO). Zrozumiałe są bariery integracji systemów. Brak inwestycji w sieć czujników i pozyskiwanie danych na żywo.
<b>Administracja i świadczenie Usług</b>	1	Dominuje tradycyjny model zarządzania usługami. Poszczególne usługi zarządzane są oddzielnie przez różnych interesariuszy, choć zdarzają się przypadki podejścia wspólnego (Idea Kielce). Brak systemu motywacyjnego, a wsparcie wewnętrznych innowacji ma najczęściej charakter uznaniowy a nie systemowy.
<b>Zaangażowanie interesariuszy</b>	2	Występują trudności w komunikacji między interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Przepływ wiedzy i know-how pomiędzy jednostkami opiera się na osobistych relacjach a nie w sposób systemowy. Są realizowane inwestycje i wdrożenia mające na celu zaangażowanie obywateli (np. Idea Kielce). Podejmowane są punktowe działania mające zachęcić mieszkańców do zaangażowania w życie miasta. Zdarza się, że konsultacje społeczne traktowane są jako zło konieczne.

#### 4.1.3 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez przedstawicieli miasta Kielce

Interesariusz	Ocena dojrzałości				
	Strategia Smart City	Informacje i dane	Technologia	Administracja i świadczenie usług	Zaangażowanie interesariuszy
SUI	1	2	2	2	2
P	1	1	1	1	1
B	2	2	1	3	2
Or	3	3	3	3	2
KU	2	2	2	2	2
ZN	3	3	3	3	3
AWK	3	3	3	3	3
ZOiUM	2	3	4	3	2
KPT	2	2	2	2	2
<b>ŚREDNIA</b>	<b>2,1</b>	<b>2,3</b>	<b>2,3</b>	<b>2,4</b>	<b>2,1</b>

## 4.2 SPOŁECZEŃSTWO

### 4.2.1 Analiza SWOT

#### 4.2.1.1.1 Mocne strony

- 1) Wysoki stopień identyfikacji z miastem stałych/rdzennych jego mieszkańców, jak również tych, którzy są przybyszami na różnych etapach swojego życia
- 2) Mieszkańcy miasta, będący przybyszami z innych regionów Polski, mają mniejsze mentalne uprzedzenia i wyższe zaufanie wobec wspólnotowego działania z innymi.
- 3) Ciekawe, świeże spojrzenie i większe zaangażowanie w sprawy miasta mieszkańców napływowych, niosących ze sobą inne doświadczenia, z innych regionów kraju (większa niezależność i odwaga w działaniu).
- 4) Brak anonimowości jako wartość, wyrażająca się w spersonalizowanych relacjach oraz gotowości do świadczenia pomocy/usług, co przejawia się w wynikających ze skali miasta swojskich, przyjaznych, wzajemnych relacji społecznych (kapitał relacyjny)
- 5) Łatwa dostępność do usług, obiektów handlowych, kultury, sportu, co wynika głównie z wielkości miasta oraz dostępności środkami transportu indywidualnego.
- 6) Możliwość studiowania na różnych wydziałach i kierunkach uczelni wyższych obecnych w mieście.
- 7) Dobry poziom infrastruktury sportowej dla sportu wyczynowego i liczne osiągnięcia w tym zakresie (Kielce mają trzy drużyny w najwyższych ligach krajowych i sukcesy w skali europejskiej, co jest ewenementem w skali kraju) – umożliwia integrację mieszkańców, ale głównie jako widzów na większych imprezach.
- 8) Jest wiele środowisk i indywidualnych osób, którzy potrafią sformułować interesujące plany i zamiary.
- 9) Obecność w życiu publicznym licznych pasjonatów, którzy mają wpływ na pozytywne aktywizowanie pozostałych mieszkańców.
- 10) Liczna reprezentacja na terenie miasta organizacji pożytku publicznego, stowarzyszeń, wolontariatu – chociaż w stosunku do kraju wypadającego dość miernie, to jednak wyraźnie wybijającego się w regionie. Jest wiele takich stowarzyszeń, które świetnie wpisały się na miejską mapę organizacji III sektora i robi wspaniałe rzeczy.
- 11) Zaangażowani reprezentanci różnych grup mieszkańców uczestniczą w prowadzonych akcjach, realizowanych zadaniach, konsultacjach i nawet sporach, dotyczących działań i zamierzeń na rzecz miasta.

#### 4.2.1.1.2 Słabe strony

- 1) Identyfikacja z miastem rzadziej dotyczy miasta jako całości - częściej skoncentrowana jest na najbliższym otoczeniu (osiedlu, ulicy). Bariery pełnej identyfikacji są kwestie płac w mieście i rekrutacji na wolne stanowiska, szczególnie w administracji samorządowej i rządowej.
- 2) Złe przyzwyczajenia i nawyki, oraz bariery mentalne historycznie ukształtowane w świadomości stałych mieszkańców miasta i regionu, osłabiające możliwości skutecznego działania w grupie.
- 3) Schematyczne postrzeganie miasta przez rdzennych mieszkańców, generujące bierne postawy i postawy roszczeniowe.
- 4) Negatywny kapitał relacyjny, mogący przejawiać się większym uwikłaniem w społeczne związki, zależności, zaszłości, tworzenie się klik i grup interesów.
- 5) Ilość i jakość usług miejskich, niezadowalająca i nieadekwatna do realnych potrzeb mieszkańców (brak diagnozy skonfrontowania oferty do potrzeb).
- 6) Przekrój i charakterystyka postaw, zachowań studentów wskazują na to, że nie tworzą zwartej, dynamicznej i kreatywnej społeczności, wyróżniającej się oraz widocznej w przestrzeni miejskiej.
- 7) „Kielce miasto sportu, czy europejska stolica sportu”- to etykieta pokrywająca brak łatwo dostępnej i bardziej różnorodnej infrastruktury sportowej, umożliwiającej czynną aktywność fizyczną Kielczan w wymiarze masowym i amatorskim, co źle wpływa głównie na zdrowie dzieci i młodzieży.
- 8) Niewystarczająca znajomość historii miasta Kielce wśród mieszkańców. Niewystraszające ujęcie w programach szkolnych aspektów poznawania historii własnego miasta i regionu.
- 9) Uwidacznia się zamknięcie władz miasta na, zwłaszcza, oddolne pomysły i inicjatywy. Brak skutecznych narzędzi, w tym cyfrowych, pozwalających na zgłaszanie inicjatyw i pomysłów przez mieszkańców miasta. W powszechnym odczuciu liczą się głównie pomysły, które powstają w kręgach decyzyjnych lub politycznych.
- 10) Zbytne lekceważenie i niedocenywanie znaczenia roli pasjonatów/liderów przez władze, media, środowiska społeczne, opinię publiczną – (negatywny efekt – niska aktywizacja obywatelska).
- 11) Brak dostatecznego wsparcia, zachęty, docenienia wkładu, powierzania publicznych zadań i środków (w tym finansowych) organizacjom pozarządowym w zaspokajaniu potrzeb i tworzeniu dobra wspólnego. Działają również stowarzyszenia mało wiarygodne, które nie potrafią się nawet rozliczyć z powierzonych środków.

- 12) Niewystarczający udział obywateli w realizowanych akcjach czy konsultacjach społecznych co skutkuje niepełną informacją o propozycjach różnych działań, możliwościach dofinansowania i ich pomysłodawcach.

#### 4.2.1.1.3 Szanse

- 1) Ciekawie geograficznie i korzystnie przestrzennie usytuowanie miasta na mapie kraju.
- 2) Dogodne położenie, gwarantujące bliski dostęp do przyrody jego mieszkańcom i stanowiące atrakcję turystyczną.
- 3) Miasto wojewódzkie w odpowiedniej (łatwej do życia) skali przestrzennej - kameralność miasta jako pozytywny ewenement.
- 4) Możliwości realizacji projektów i zadań z wykorzystaniem unijnych środków mających zmniejszać dystans do chociażby przeciętnych europejskich standardów, adresowanych do samorządów położonych na obszarze tzw. „ściany wschodniej”.
- 5) Obecność Uczelni Wyższych (Uniwersytet, Politechnika i inne) z pewnym potencjałem intelektualnym, dorobkiem i zapleczem badawczym.
- 6) Uruchomienie pomysłów i sposobów na przyciągnięcie inwestorów i firm oferujących ciekawe i dobrze płatne miejsca pracy dla młodych (niekoniecznie na miejscu wykształconych ludzi), wówczas zacznie się pozytywnie zmieniać społeczna charakterystyka mieszkańców miasta.
- 7) Wykorzystywanie wszelkich nadarzających się i wzbudzających emocje okazji/zdarzeń do zwiększenia aktywności Kielczan.
- 8) Istnieje pewne zrozumienie dla tworzenia wiedzy i ekspertyz, które mogą być podstawą procesów decyzyjnych opartych na rzetelnych i naukowo podbudowanych danych i wnioskach.

#### 4.2.1.1.4 Zagrożenia

- 1) Pobliskie, większe miasta mogą lepiej diagnozować i spełniać oczekiwania mieszkańców (co w konsekwencji może doprowadzić do migracji).
- 2) Źle zaplanowane, chaotyczne, niezrównoważone wykorzystanie istniejących zasobów przyrodniczych może skutkować małą ilością przyjaznych miejsc do spędzania wolnego czasu, słabo rozbudowaną infrastrukturą turystyczną i słabym rozwojem miasta w tym kierunku.
- 3) Niewystarczająca współpraca samorządów i podmiotów wojewódzkich, powiatowych i miejskich w zakresie strategii i zarządzania oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

- 4) Nakierowanie projektowe na cele infrastrukturalne i tzw. twarde, podczas gdy w obszarze zagadnień społecznych takich celów jest mało. Poza tym zastrzeżenia będą procedury rozdziału środków finansowych.
- 5) Słaba konkurencyjność miejscowych uczelni (nie najwyższa jakość kształcenia, budząca zastrzeżenia współpraca międzywydziałowa i badawcza, brak zróżnicowanej/bogatszej oferty edukacyjnej, skonfrontowanej z aktualnym i przyszłościowym rynkiem pracy).
- 6) Jeden z najniższych poziomów dochodów na tle kraju (niskie zarobki).
- 7) Występujące trudności w przyciąganiu inwestorów i mało czytelna wizja przyszłej charakterystyki miasta.
- 8) Osłabieniu uległ zapał ludzi do wspólnotowego działania; istnieje potrzeba, żeby się w ludziach wyzwoliła taka energia, jaka była w latach 90., kiedy tworzył się samorząd.
- 9) Niewykorzystywanie wyników badań i ekspertyz, które zostały przygotowane nakładem fachowych sił i znacznych środków (np. w ramach projektów unijnych) przez komórki decyzyjne Urzędu Miasta (niebezpieczeństwo zmarnowania pracy i pieniędzy).

#### 4.2.2 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez eksperta firmy Smart Factor sp. z o.o.

	Ocena dojrzałości (1 - 5)	Uzasadnienie
<b>Strategia Smart City</b>	2	Sporadycznie są wykorzystywane ciekawe pomysły i inicjatywy, czego dobitnym przykładem są kampanie towarzyszące decyzjom wydatkowania środków na tzw. budżet obywatelski. Chociaż po kilku latach już widać, że impet kreatywności jakby słabnie.
<b>Informacje i dane</b>	2	Zbierane i gromadzone są wiele mówiące dane np. na temat problemów społecznych. Podmiotami, które takie dane i informacje generują są np. Policja, MOPR Kielce, komórki miejskie, poszczególne organizacje obywatelskie. Nie są one jednak agregowane i nie służą do działań doraźnych i tym bardziej strategicznych.
<b>Technologia</b>	2	Istnieje świadomość barier integracji systemów, podejmowane są próby integracji i planowane są rozwiązania systemowe (Platforma Smart City).



<b>Administracja i świadczenie Usług</b>	2	Powstająca infrastruktura cyfrowa nie jest wykorzystywana skutecznie w zaspokajaniu potrzeb mieszkańców i zarządzaniu miastem. Zaangażowanie obywateli jest incydentalne i brakuje trwałych mechanizmów pobudzania i wykorzystywania aktywności społecznej mieszkańców.
<b>Zaangażowanie interesariuszy</b>	1	Nie ma drożności procedur dialogu społecznego oraz istnieją bariery na zwłaszcza oddolne pomysły i inicjatywy. Preferowane są natomiast pomysły powstające w kręgach decyzyjnych lub politycznych. Urząd, jako główny dysponent infrastruktury cyfrowej w mieście, skoncentrowany jest na wybranych usługach i zadaniach i w ten sposób brak jest jasnych, kompleksowych i dostępnych informacji na temat funkcjonowania usług miejskich.

#### 4.2.3 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez przedstawicieli miasta Kielce

	Strategia Smart City	Informacje i dane	Technologia	Administracja i świadczenie usług	Zaangażowanie interesariuszy
Geopark	4	4	4	2	2
MBP	2	1	1	1	1
MUP	3	2	3	3	3
MZB	2	2	1	1	1
MOPR	4	4	4	4	4
MHK	2	2	2	2	2
USC	3	3	1	1	3
EPP	3	2	2	3	2
KPM	2	4	3	4	2
M	2	2	1	1	1
SOD	1	2	2	1	1
ID	2	2	3	2	3
<b>ŚREDNIA</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,3</b>	<b>2,1</b>	<b>2,1</b>

## 4.3 ŚRODOWISKO I ŁAD PRZESTRZENNY

### 4.3.1 Analiza SWOT

#### 4.3.1.1.1 Mocne strony

- 1) Wizja rozwoju Kielc uwzględnia położenie szczególnego nacisku na środowisko przyrodnicze i krajobraz przyrodniczo-kulturowy miasta.
- 2) Zaawansowany technologicznie i konsekwentnie rozbudowywany MSIP, który jest budowany jako system zarządzania zrównoważonym rozwojem miasta.
- 3) Gotowość mieszkańców do współuczestniczenia w decydowaniu o mieście
- 4) Funkcjonujące w mieście projekty wpisujące się w ideę Smart City w obszarze środowisko i ład przestrzenny (Idea Kielce, Miejski System Informacji Przestrzennej, projekty z zakresu edukacji ekologicznej, realizowane plany i programy środowiskowe np. Program Ograniczania Niskiej Emisji)
- 5) Silna motywacja części komórek organizacyjnych i jednostek organizacyjnych do przekształcenia miasta w smart city.
- 6) Działalność Instytutu Dizajnu w zakresie partycypacji społecznej i warsztatów z mieszkańcami, która może być wykorzystana na potrzeby edukacji urbanistycznej i wzrostu zaangażowania mieszkańców w procedury planowania przestrzennego.
- 7) Wysoki stopień wyposażenia miasta w sieć wodociągową i kanalizacyjną
- 8) Ponadprzeciętne walory środowiska przyrodniczego miasta, unikatowe w porównaniu z innymi miastami wojewódzkimi w kraju.
- 9) Prowadzenie badań naukowych nad środowiskiem i przestrzenią miasta, w szczególności na Uniwersytecie Jana Kochanowskiego oraz Politechnice Świętokrzyskiej
- 10) Aktywność miasta w zakresie rewitalizacji i udane przedsięwzięcia w tym zakresie (m.in. ulica Sienkiewicza, Rynek)
- 11) Uzyskanie platynowego certyfikatu ISO37120 „Zrównoważony rozwój społeczny - wskaźniki usług miejskich i jakości życia” co może dać impuls do zwiększenia modelu zarządzania w oparciu o dane w mieście Kielce

#### 4.3.1.1.2 Słabe strony

- 1) Nieoptymalne wykorzystywanie dostępnych zasobów danych i narzędzi analitycznych w procesie planowania przestrzennego i zarządzania środowiskiem.
- 2) Brak wiary w sukces miasta w zakresie poprawy stanu zagospodarowania przestrzennego i środowiska miasta.
- 3) Niewystarczające przygotowanie i przekonanie wszystkich interesariuszy o potrzebie integracji działań skupionych wokół Smart City Kielce 2030+

- 4) Niewystarczająca wiedza interesariuszy o funkcjonowaniu miasta i sposobach merytorycznego wpływania na decyzje władz.
- 5) Nieaktualna i nieskuteczna polityka przestrzenna miasta (proces zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego rozpoczął się ok. 10 lat temu). Rozdrobnienie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
- 6) Postępująca degradacja krajobrazu miejskiego, narastający chaos reklamowy i przestrzenny w mieście. Brak aktualnej inwentaryzacji krajobrazu miasta, w tym w szczególności chaosu reklamowego
- 7) Brak powszechnego szacunku do poszanowania dobra wspólnego jakim jest przestrzeń
- 8) Niskie pokrycie obszaru miasta planami miejscowymi co wzmaga chaos przestrzenny poprzez konieczność wydawania decyzji o warunkach zabudowy.
- 9) Niewystarczające wykorzystanie badań realizowanych przez uczelnie wyższe, brak koordynacji i moderowania kierunku badań naukowych. Niewystarczająca współpraca z uczelniami wyższymi w ujęciu systemowym.
- 10) Rewitalizacja „face lifting” w miejsce głębokiej rewitalizacji (np. pierwsza rewitalizacja ulicy Bodzentyńskiej)
- 11) Wyludnianie się miasta oraz prognozowany spadek liczby mieszkańców KOF w perspektywie 30 lat
- 12) Postępujące rozlewanie się miasta i ekspansja zabudowy na tereny podmiejskie lub słabo zagospodarowane obrzeża miasta
- 13) Silne zanieczyszczenie rzek w Kielcach
- 14) Brak 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.
- 15) Brak stacji meteorologicznej na terenie miasta, która dostarczałaby danych o klimacie i pogodzie na terenie miasta (najbliższa stacja meteorologiczna znajduje się w Sukowie koło Kielc).
- 16) 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.
- 17) Niewystarczająca świadomość ekologiczna społeczeństwa, tym samym niewystarczające poszanowanie surowców naturalnych, wody, powietrza.

#### 4.3.1.1.3 Szanse

- 1) Wsparcie polityczne rządu dla rozwoju nowych technologii i ich szerokiego wykorzystania
- 2) Budowa wizerunku miasta Kielce jako nowoczesnego ośrodka, które wykorzystuje rozwój technologii do rozwiązywania problemów lub zarządzania złożonym organizmem miejskim
- 3) Postrzeganie przez mieszkańców Kielc środowiska przyrodniczego jako niezaprzeczalnego atutu miasta, który należy otoczyć świadomą opieką
- 4) Wspieranie inicjatyw lokalnych zmierzających do poprawy stanu środowiska przyrodniczego miasta w celu zachowania geo- i bioróżnorodności
- 5) Podejmowanie odpowiedzialnych i wizjonerskich działań przestrzennych, które uczynią miasto bardziej atrakcyjnym dla obecnych i nowych mieszkańców
- 6) Prowadzenie konsekwentnej rewitalizacji miasta uatrakcyjnijającej miasto dla mieszkańców i inwestorów
- 7) Zorganizowanie gremium doradczego w zakresie rozwiązywania problemów miasta które składać się będzie z przedstawicieli środowisk naukowych Kielc.
- 8) Opracowanie i wdrożenie nowej polityki przestrzennej i konsekwentne jej realizowanie
- 9) Wykorzystanie potencjału tkwiącego w obiektach geologicznych Kielc
- 10) Rozwój sieci ścieżek rowerowych oraz uruchomienie „Kieleckiego Roweru Miejskiego”
- 11) Uporządkowanie chaosu reklamowego w mieście, w szczególności w przestrzeniach publicznych

#### 4.3.1.1.4 Zagrożenia

- 1) Sektorowe zmiany prawa, które nie tylko nie naprawią, ale wręcz mogą umożliwić dalszą destrukcję przestrzeni miasta
- 2) Intensyfikacja peryferyjnej zabudowy jednorodzinnej realizowanej z reguły w oparciu o drogi wewnętrzne
- 3) Powstawanie zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej w dotychczasowych strukturach jednorodzinnych oraz przemysłowych
- 4) Rozlewanie zabudowy – utrzymywanie kosztownego modelu zagospodarowania przestrzeni miasta
- 5) Presja budowlana na tereny objęte formami ochrony przyrody oraz atrakcyjne krajobrazowo i widokowo. W wyniku akceptowanej presji zabudowy utrata zielonego "szkieletu" miejskiego organizmu, struktury opartej o zielone doliny rzek i korytarze nawietrzające, które miały budować przyrodniczy system miasta i jego korytarze ekologiczne.

- 6) Niewdrożenie uchwały reklamowej oraz systemu informatycznego wspomagającego politykę reklamową.
- 7) Wzrost zanieczyszczenia światłem w związku z rozprzestrzenianiem zabudowy
- 8) Rozciągnięcie w czasie modernizacji indywidualnych źródeł ogrzewania domów wskutek niewystarczającego wsparcia ze strony rządu dla programu walki ze smogiem
- 9) Zasklepanie gruntów bez uwzględnienia szerszego kontekstu skutków dla środowiska, w szczególności w odniesieniu do gwałtowności zjawisk pogodowych - symulacji spływu powierzchniowego.

#### 4.3.2 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez eksperta firmy Smart Factor sp. z o.o.

	Ocena dojrzałości (1 - 5)	Uzasadnienie
<b>Strategia Smart City</b>	2	Istnieje wąska grupa instytucji silnie angażujących się i dostrzegających potrzebę przekształcenia Kielc w miasto inteligentne. O wiele bardziej wpływowa i liczniejsza jest grupa kontestatorów działań z grupy „Smart”, którzy nie dostrzegają potrzeby i wpływu na miasto takich inwestycji, działań.
<b>Informacje i dane</b>	3	Kielce rozwijają MSIP, władze miasta i urzędnicy widzą potrzebę dalszego gromadzenia informacji. Miasto udostępnia w atrakcyjnej wizualnie formie dużą ilość danych.
<b>Technologia</b>	2	Kielce wykorzystują technologię w zarządzaniu środowiskiem miejskim, gromadząc, przetwarzając i udostępniając informacje o stanie środowiska. Istnieje sieć urzędów gromadzących dane o hałasie w mieście, ale dane nie są systematycznie analizowane. Technologie w niewielkim stopniu wspomagają gospodarowanie przestrzenią i środowiskiem w mieście.
<b>Administracja i świadczenie Usług</b>	1	Dominuje tradycyjny model zarządzania, w którym technologie i rozwiązania informatyczne przebijają się do codziennej działalności urzędu, dostrzegana jest potrzeba jego rozwoju, choć brak czasu na samodoskonalenie.
<b>Zaangażowanie interesariuszy</b>	2	Niektóre wydziały i jednostki miejskie (Biuro Inteligentnego Zarządzania Zrównoważonym Rozwojem Miasta, Wydział Rozwoju i Rewitalizacji Miasta, Instytut Dizajnu) angażują się

w znacznym stopniu w pobudzenie zaangażowania mieszkańców do współdziałania w decydowaniu o mieście.

#### 4.3.3 Ocena dojrzałości Kielce jako miasta inteligentnego wykonana przez przedstawicieli miasta Kielce

Interesariusz	Ocena dojrzałości				
	Strategia Smart City	Informacje i dane	Technologia	Administracja i świadczenie usług	Zaangażowanie interesariuszy
Geopark	4	4	4	2	2
KTBS	1	1	1	1	2
PINB	1	2	1	2	1
RPZiUK	5	5	5	5	5
AB	3	3	3	3	3
GNG	2	2	2	2	2
RRM	2	3	3	1	2
UKS(1)	2	3	2	2	3
UKS(2)	2	3	2	2	3
UKS(3)	2	2	1	1	2
UKS(4)	2	2	1	1	2
ZFE	4	4	4	4	4
ID	2	2	3	2	3
<b>ŚREDNIA</b>	<b>2,5</b>	<b>2,8</b>	<b>2,5</b>	<b>2,2</b>	<b>2,6</b>

## 4.4 GOSPODARKA I INNOWACJE

### 4.4.1 Analiza SWOT

#### 4.4.1.1.1 Mocne strony

- 1) W mieście funkcjonują uczelnie publiczne i niepubliczne.
- 2) Wysoka pozycja Targów Kielce na arenie krajowej i międzynarodowej
- 3) W mieście działają otoczenia biznesu np. Kielecki Park Technologiczny, Świętokrzyskie Centrum Innowacji i Transferu Technologii Sp. z o.o. itd.
- 4) Doświadczenie części jednostek organizacyjnych miasta związane z opracowywaniem i realizacją projektów i inicjatyw wpisujących się w obszar innowacji (UrbanInno, DiFens, Cetralab)
- 5) Dostępne są e-usługi oraz opracowywane są dokumenty strategiczne, programy, które dotyczą obszaru Gospodarka i Innowacje (e-informacje i e-deklaracje podatkowe, strategie)
- 6) System Zintegrowanego Zarządzania w Urzędzie Miasta spełniający wymogi norm PN-EN ISO 9001:2015-10, PN-ISO/IEC 27001:2014-12
- 7) Powstają inicjatywy, których celem jest edukacja w zakresie programowania (w tym w szkołach oraz Kieleckim Parku Technologicznym).
- 8) Inwestycja w Centrum Kształcenia Praktycznego – ośrodka budowania kompetencji i kwalifikacji zawodowych poprzez współpracę z przedsiębiorcami.

#### 4.4.1.1.2 Słabe strony

- 1) Niedostosowanie oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy – brak kadry
- 2) Niewystarczająca oferta wysokiej jakości poradnictwa edukacyjnego, zawodowego i biznesowego, w tym mentoringu na światowym poziomie, który wspomógł by młode firmy w procesie rozwoju produktów i usług.
- 3) Rozproszenie instytucji wspierających inwestorów oraz mieszkańców, którzy chcieli rozpocząć działalność gospodarczą, co obniża ich efektywność. Niewystarczająca komunikacja i współpraca instytucji otoczenia biznesu. Brak wsparcia instytucjonalnego dla brokerów innowacji.
- 4) Nadmiar stron i portali informacyjnych instytucji otoczenia biznesu w miejsce zintegrowanej i łatwo dostępnej informacji.
- 5) Migracja młodych ludzi oraz specjalistów, osób o bogatym doświadczeniu zawodowym
- 6) Brak wymiany informacji między edukacją, biznesem i instytucjami obsługi rynku pracy. Znacząco niewystarczająca liczba osób (broker innowacji, konsjerż), które łączyłyby przedsiębiorców z naukowcami.
- 7) Mało atrakcyjny rynek pracy

- 8) Niewystarczająca współpraca uczelni wyższych z przedsiębiorcami w zakresie kształcenia zgodnego z potrzebami rynku pracy.
- 9) Niewystarczająca znajomość języków obcych, w szczególności języka angielskiego wśród Kielczan.
- 10) Utrudniony dostęp do danych na temat losów absolwentów kieleckich szkół ponadgimnazjalnych i szkół wyższych.

#### 4.4.1.1.3 Szanse

- 1) Zwiększenie wysokiej klasy powierzchni biurowej
- 2) Zwiększenie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej miasta Kielce (drogowej, kolejowej i lotniczej)
- 3) Budowa technologicznej marki „Made in Kielce”
- 4) Zatrzymanie najzdolniejszych Kielczan w mieście i sprawienie aby wiązali swoje życie i karierę z miastem Kielce.
- 5) Rozpowszechnienie pracy zdalnej z wykorzystaniem Internetu.
- 6) Szerokie udostępnienie otwartych danych miejskich do ponownego wykorzystania
- 7) Otwartość miasta na projekty pilotażowe i współpracę z przedsiębiorczymi mieszkańcami i inwestorami zewnętrznymi
- 8) Powołanie miejskiego funduszu inwestycyjnego, który wspierałby najlepsze, wyselekcjonowane pomysły innowacyjne zgłaszane przez lokalne firmy
- 9) Nasycenie rynku pracy, szczególnie w dziedzinie IT w dużych miastach w Polsce.

#### 4.4.1.1.4 Zagrożenia

- 1) Zagrożenia demograficzne (ujemne saldo migracyjne osób młodych i przedsiębiorczych)
- 2) Wyższa atrakcyjność innych ośrodków edukacyjnych dla młodych ludzi
- 3) Wyższa atrakcyjność rynku pracy innych ośrodków dla absolwentów i osób z doświadczeniem
- 4) Uwarunkowania polityczne, które ograniczają współpracę instytucji w celu wytwarzania innowacji wsparcia biznesu
- 5) Brak zintegrowanego działania i współpracy miast i gmin Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego.



#### 4.4.2 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez eksperta firmy Smart Factor sp. z o.o.

	Ocena dojrzałości (1 - 5)	Uzasadnienie (3 - 5 zdań dla każdego aspektu)
<b>Strategia Smart City</b>	2	Wydziały i Jednostki organizacyjne posiadają swoje własne strategie i budżety, dotyczące rozwoju i usprawniania pracy i obsługi mieszkańców. Działają reprezentacyjne jednostki takie jak np. Centrum Obsługi Inwestora, Centrum Kształcenia Praktycznego. Opracowywane są projekty umożliwiające świadczenie partnerskich usług wpisujących się w „smart city” np. Program Edukacja Przedsiębiorczości, Program Wspierania Przedsiębiorczości.
<b>Informacje i dane</b>	2	Miasto gromadzi i udostępnia dane, próbuje je integrować. Inicjuje zarządzanie i optymalizację danych, realizując projekty takie jak np. MSIP, w tym SOWA, OTAGO. Posiada i tworzy bazy np. Baza Ofert Inwestycyjnych, Kielecki Portal Gospodarczy,
<b>Technologia</b>	2	Miasto wykorzystuje architektury teleinformatyczne, które również współdzieli lub integruje w usługach. Przykłady to m.in. Miejski System Informacji Przestrzennej i Idea Kielce oraz infrastruktura teleinformatyczna Kieleckiego Parku Technologicznego wykorzystywana do szeregu projektów mających na celu pobudzanie przedsiębiorczości.
<b>Administracja i świadczenie Usług</b>	2	Miasto wprowadza i zachęca interesariuszy również z sektora prywatnego do współpracy. Próbuje usprawniać obsługę mieszkańców, inwestorów, wprowadzając np. e- usługi (e-rejestrację, e-deklaracje, e-informacje), płatności masowe, skracając czas obsługi i decyzyjności.
<b>Zaangażowanie interesariuszy</b>	2	Miasto koncentruje się na wykorzystaniu technologii cyfrowych w celu zapewnienia lepszej informacji, przejrzystości i pobudzania zaangażowania mieszkańców. Wdraża programy np. Projekt Praca, portale np. Portal Praca w KPT, „Kielce-Raj dla dzieci” czy elektroniczny zakup biletu do Energetycznego Centrum Nauki KPT.

#### 4.4.3 Ocena dojrzałości Kielce jako miasta inteligentnego wykonana przez przedstawicieli miasta Kielce

Interesariusz	Ocena dojrzałości				
	Strategia Smart City	Informacje i dane	Technologia	Administracja i świadczenie usług	Zaangażowanie interesariuszy
KPT	2	2	2	2	2
MUP	3	2	3	3	3
KPM	2	4	3	4	2
P	1	1	1	1	1
RRM	4	5	4	5	4
SOD	1	2	2	1	1
ZFE	4	4	4	4	4
<b>ŚREDNIA</b>	<b>2,4</b>	<b>2,9</b>	<b>2,7</b>	<b>2,9</b>	<b>2,4</b>

## 4.5 BEZPIECZEŃSTWO

### 4.5.1 Analiza SWOT

#### 4.5.1.1.1 Mocne strony

- 1) Istnieje Powiatowy Plan Zarządzania Kryzysowego, który ma charakter kompleksowy i dobra implementacja związanych z nim procedur zapobiegania zagrożeniom
- 2) Istniejący system monitoringu miejskiego i w środkach komunikacji miejskiej
- 3) Wdrażane są systemy koordynujące działania i zbieranie danych między jednostkami miasta Kielce
- 4) Znacząca motywacja pracowników Urzędu Miasta do wdrażania rozwiązań z zakresu smart city
- 5) Funkcjonujący w Straży Miejskiej system informatyczny wspierający obsługę i ewidencję interwencji (Dart)
- 6) Realizowane działania profilaktyczne (np. akcja Stop dla czadu), działania edukacyjne realizowane przez Straż Miejską.
- 7) Finansowanie przez miasto ponadnormatywnych patroli Policji

#### 4.5.1.1.2 Słabe strony

- 1) Niski poziom komunikacji, współpracy i koordynacji działań między Wydziałami, miejskimi jednostkami organizacyjnymi i służbami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo.
- 2) Początkowe stadium mierzenia efektywności zarządzania w ujęciu międzywydziałowym. Jak na razie jedynie Strategia Rozwoju jest stale monitorowana wskaźnikami kontekstowymi, wskaźnikami rezultatu itp.
- 3) Niewystarczające uwzględnienie kwestii bezpieczeństwa w procesie planowania przestrzennego (np. dopuszczenie do lokalizowanie osiedli w pobliżu zakładów przemysłowych, w których wykorzystywane są substancje niebezpieczne, nie odpowiadające standardom bezpieczeństwa drogi)
- 4) Brak jest interaktywnej mapy zagrożeń na terenie miasta, otwartej na modyfikacje ze strony zarówno urzędników, jak i mieszkańców.
- 5) Brak koordynacji zbierania i udostępniania danych z obszaru bezpieczeństwa.
- 6) Niski nacisk na edukację urzędników i pracowników miejskich instytucji (np. szkół) w zakresie bezpieczeństwa i jej ocenę
- 7) Niewystarczająca liczba ćwiczeń ewakuacji w szkołach
- 8) Niewystarczająca otwartość i integracja systemów informatycznych, niewystarczające wykorzystanie i analiza dostępnych zbiorów danych.

- 9) Niewystarczający poziom wykorzystania monitoringu wizyjnego do bieżącego reagowania na wykroczenia (w tym np. przejazdy w strefach o ograniczonym ruchu w centrum, parkowanie w miejscach niedozwolonych).
- 10) Brak e-usług z zakresu bezpieczeństwa (dopiero planowane jest wdrożenie systemu powiadomień SMS).
- 11) Brak inwentaryzacji dróg w kontekście bezpieczeństwa mieszkańców (np. dojazd straży pożarnej).
- 12) Brak udostępnienia danych miasta (np. danych przestrzennych, ortofotomap) służbom odpowiedzialnym za bezpieczeństwo.
- 13) Brak stanowiska dyżurnego technicznego miasta przy Centrum Zarządzania Kryzysowego, który odpowiadałby za koordynację działań w zakresie infrastruktury technicznej w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej.

#### 4.5.1.1.3 Szanse

- 1) Nowatorstwo podejścia do wdrażania koncepcji smart city w skali ogólnopolskiej
- 2) Wielkość i liczba mieszkańców miasta sprzyjająca wdrażaniu projektów obejmujących zasięgiem cały obszar miejski i całość mieszkańców
- 3) Praktyczny brak możliwości wystąpienia zagrożenia terrorystycznego
- 4) Brak dużych rzek i innych czynników mogących wywoływać zagrożenia klęskami żywiołowymi
- 5) Znacząca liczba zbiorów danych zgromadzona w różnych systemach informatycznych, które po integracji mogłyby stanowić znaczną wartość we wsparciu zadań związanych z bezpieczeństwem miasta.
- 6) Intensyfikacja działań miękkich, które pozwolą odciągnąć młodzież od grup podwyższonego ryzyka (np. grup kibicowskich).

#### 4.5.1.1.4 Zagrożenia

- 1) Wykluczenie cyfrowe mieszkańców
- 2) Zbyt mały udział mieszkańców w planowaniu i wdrażaniu strategii
- 3) Wzrost aktywności grup ekstremistycznych na terenie kraju (np. powiązanych z ruchem kibicowskim, skrajnymi organizacjami politycznymi)
- 4) Cyberzagrożenia dla mieszkańców oraz danych zgromadzonych w instytucjach miejskich.

#### 4.5.2 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez eksperta firmy Smart Factor sp. z o.o.

	Ocena dojrzałości (1 - 5)	Uzasadnienie
<b>Strategia Smart City</b>	2	Jest opracowany i stale aktualizowany Powiatowy Plan Zarządzania Kryzysowego. Zdefiniowane w nim procedury zapobiegania i reagowania na zagrożenia są poprawnie zaimplementowane. Inwestycje w rozwiązania smart city w zakresie bezpieczeństwa są prowadzone na poziomie wydziałów i jednostek organizacyjnych (np. system Dart w Straży Miejskiej, monitoring wizyjny). Planowane jest wykorzystanie MSIP do integracji informacji o bezpieczeństwie w mieście. Występują braki w przepływie i wymianie informacji.
<b>Informacje i dane</b>	2	Niska integracja systemów oraz niski poziom wykorzystania analityki danych w obszarze bezpieczeństwa. Brak jest interaktywnej mapy zagrożeń na terenie miasta, otwartej na modyfikacje ze strony urzędników oraz służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo jak i zgłoszenia mieszkańców. Wymiana danych między jednostkami miejskimi oraz służbami jest w początkowym stadium rozwoju.
<b>Technologia</b>	2	Rozumienie wymiaru technologicznego zawężone jest do świadczenia usług drogą cyfrową i zwiększania obecności monitoringu w mieście. Monitoring wizyjny w mieście nie wykorzystuje algorytmów sztucznej inteligencji jako narzędzia wspomagającego pracę operatorów. Niewystarczająca jest gęstość sieci czujników dymu, gazu, smogu, wiatru i poziomu wody. Rozwijane są miejskie platformy zbierania danych i kontaktu z mieszkańcami, jednak planowany zakres działań wydaje się być niewystarczający, szczególnie w obszarze bezpieczeństwa i prewencji zagrożeń. Krokiem w dobrym kierunku jest tu planowane pełne wdrożenie inteligentnego systemu transportu, mogącym przyczynić się do zwiększenia się bezpieczeństwa ruchu drogowego.
<b>Administracja i świadczenie Usług</b>	1	Badane i porównywane są działania i ich efekty z zakresu idei smart city, co sprzyja polepszaniu się usług i ich świadczenia w przyszłości, jednak obecne e-usługi ograniczone są do publikacji wniosków poprzez archaiczny i nieprzejrzysty BIP. System kompleksowego działania jednostek miejskich w wymiarze

		międzyresortowym czy w zespołach zadaniowych jest w początkach swojego rozwoju. Planowany system powiadomień SMS jest krokiem w dobrym kierunku.
<b>Zaangażowanie interesariuszy</b>	2	Prowadzone są działania profilaktyczne (np. akcja Stop dla czadu) oraz edukacyjne (np. zajęcia ze Strażą Miejską, Policją w szkołach i przedszkolach). Da się zauważyć braki w edukacji urzędników, którzy nie rozpoznają wielu problemów jako rozwiązywalnych dzięki wdrożeniu działań z zakresu smart city. Jak dotychczas nakłady finansowe na proces budowania inteligentnego miasta są niskie. Współpraca międzywydziałowa jest niska.

#### 4.5.3 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez przedstawicieli miasta Kielce

Interesariusz	Ocena dojrzałości				
	Strategia Smart City	Informacje i dane	Technologia	Administracja i świadczenie usług	Zaangażowanie interesariuszy
Centrum Monitoringu	1	2	2	1	1
SM	1	2	1	1	1
ZKB	3	3	3	3	2
<b>ŚREDNIA</b>	<b>1,7</b>	<b>2,3</b>	<b>2,0</b>	<b>1,7</b>	<b>1,3</b>

## 4.6 TRANSPORT

### 4.6.1 Analiza SWOT

#### 4.6.1.1.1 Mocne strony

- 1) Stale modernizowana flota autobusów (autobusy niskoemisyjne, autobusy hybrydowe),
- 2) Nowa infrastruktura przystankowa (wiaty, perony, tablice informacyjne zmiennej treści) poprawiające komfort korzystania z komunikacji publicznej
- 3) Rozwój bus-pasów i sieci minidworców.
- 4) Zaawansowane prace przygotowawcze (opracowywanie Projektu Funkcjonalno - Użytkowego) zmierzające do wprowadzenia systemu ITS. Pozyskane środki finansowe na wdrożenie ITS.
- 5) Istnienie Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego z opracowaną strategią również w zakresie transportu
- 6) Wcześniejsze wdrożenia w zakresie systemów ITS – w obszarze transportu publicznego umożliwiają rozbudowę
- 7) Możliwość wykorzystania sieci kolejowej do prowadzenia połączeń w aglomeracji

#### 4.6.1.1.2 Słabe strony

- 1) Występowanie wąskich gardeł i brakujących ogniw w sieci drogowej
- 2) Duży stopień zużycia infrastruktury transportowej, w tym dróg i chodników. Niewystarczające dostosowanie infrastruktury do osób niepełnosprawnych i wózków dziecięcych
- 3) Brak nowoczesnej ewidencji pasa drogowego i inwentaryzacji pasa drogowego opracowanej z wykorzystaniem metod fotoskaningu.
- 4) Uwarunkowanie i przyzwyczajenie do komunikacji indywidualnej samochodowej – duża asymetria popytu.
- 5) Niekiedy ukształtowanie terenu KOF powoduje utrudnienia w wykorzystaniu roweru jako środka komunikacji alternatywnej
- 6) Przystarzała infrastruktura transportu kolejowego
- 7) Brak dostatecznej liczby ścieżek rowerowych umożliwiających wykorzystanie roweru jako pełnoprawnego i bezpiecznego środka transportu w mieście. Brak polityki rowerowej.
- 8) Słaby dostęp do transportu „zewnętrznego” – lotniczego
- 9) Niewystarczające angażowanie mieszkańców i badanie ich potrzeb w celu optymalnego dostosowania usług komunikacyjnych. Brak partycypacji społecznej, pilotaży i testów wdrażanych rozwiązań np. w przypadku modernizacji przystanków autobusowych.

10) Operatorzy transportowi funkcjonują niezależnie.

#### 4.6.1.1.3 Szanse

- 1) Stworzenie sieci połączeń krajowych drogowych w bliskości Kielc (S7) oraz modernizacja linii kolejowych zwiększających dostęp zewnętrzny
- 2) Rozwój innowacyjnych technologii ITS wspierających zarządzanie i bezpieczeństwo ruchu oraz integrujące różne gałęzie transportu w celu efektywnego wykorzystania istniejących zasobów
- 3) Poparcie społeczne dla działań związanych z budową infrastruktury pieszej i rowerowej
- 4) Rozwój niskoemisyjnych form transportu - elektromobilność
- 5) Budowa Krajowego Systemu Zarządzania Ruchem i powstanie specyfikacji dla modułów wdrożeniowych
- 6) Planowane zmiany legislacyjne dla realizacji umów PPP
- 7) Możliwość sięgania po środki finansowania z programu Rozwoju Polski Wschodniej
- 8) Powstanie centrum zarządzania ruchem z serwerownią umożliwiającą gromadzenie danych o mobilności, na bazie tych zasobów prowadzone będą analizy, w tym online oraz stworzony zostanie system informacji dla podróżujących różnymi środkami transportu (zintegrowany planer podróży).
- 9) Wdrożenie ITS o otwartej architekturze, która będzie zdolna do współdzielenia/zintegrowania w ograniczonym zestawie usług.
- 10) Infrastruktura detektorów, różnego rodzaju, wdrożona w ramach systemu ITS może zostać wykorzystana do różnych celów nie tylko związanych z zarządzaniem mobilnością.
- 11) Stworzenie wielomodalnego systemu transportowego zintegrowanego w Centrum Komunikacyjnym i centrach przesiadkowych na terenie KOF.

#### 4.6.1.1.4 Zagrożenia

- 1) Utrzymywanie się dotychczasowych barier opóźniających realizację strategii modernizacji infrastruktury
- 2) Niedostateczne środki finansowe na modernizację systemów transportu i logistyki
- 3) Perspektywiczne zmniejszanie dostępnej pomocy finansowej ze strony UE
- 4) Opóźnienia w realizacji zaplanowanych inwestycji
- 5) Marginalizowanie Kielc na mapie komunikacyjnej Polski
- 6) Niekorzystne tendencje demograficzne: niż demograficzny, starzenie się społeczeństwa.
- 7) Niechęć do mobilności (tradycje, przyzwyczajenia)



- 8) Niskie zaangażowanie gmin Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego w prace nad Strategią Smart City Kielce 2030+.

#### 4.6.2 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez eksperta firmy Smart Factor sp. z o.o.

	Ocena dojrzałości (1 - 5)	Uzasadnienie
<b>Strategia Smart City</b>	2	<p>Istnieją dokumenty strategiczne – Strategia Rozwoju Miasta oraz Plan Mobilności dla miasta Kielce oraz Kieleckiego Obszaru Terytorialnego, jednak inwestycje prowadzone są na poziomie Wydziału / Jednostki organizacyjnej.</p> <p>Zaczynają być realizowane usługi „smart city” realizowane w ramach usług ITS w zakresie transportu publicznego i indywidualnego.</p> <p>Brak jednak działań w zakresie popularyzacji transportu publicznego i alternatywnych środków komunikacji jak np. rower, celem osiągnięcia strategicznego podziału modalnego.</p>
<b>Informacje i dane</b>	1	<p>Dane są wykorzystywane przede wszystkim do dostarczania konkretnej usługi, szczególnie w zakresie systemów informacji dla transportu publicznego, swoim zasięgiem obejmują jedynie poszczególnych operatorów,</p> <p>Brak na chwilę obecną systemów ITS „zbierających” i gromadzących dane o ruchu.</p> <p>Brak modelu ruchu miasta.</p>
<b>Technologia</b>	1	<p>Obecne architektury systemów ITS są zaprojektowane głównie w celu wspierania poszczególnych usług. Planowany system ITS ma mieć charakter zintegrowany.</p> <p>Ograniczone inwestycje w sieci czujników dla konkretnych zastosowań np. tylko sterowania ruchem.</p> <p>W przypadku zagadnień transportowych konieczne stają się inwestycje drogowe dające warunki prowadzenia polityki transportowej.</p>
<b>Administracja i świadczenie Usług</b>	1	<p>W ramach świadczenia usług transportowych istnieją tradycyjne relacje klient-usługodawca.</p>

		<p>Tradycyjny model zarządzania i finansowania usług w zakresie transportu.</p> <p>Ograniczone wykorzystanie usług cyfrowych w zarządzaniu i komunikacji w zakresie transportu.</p>
<b>Zaangażowanie interesariuszy</b>	1	<p>Brak systemu umożliwiającego sprawne przyjmowanie zgłoszeń dotyczących poprawy usług komunikacyjnych.</p> <p>Uznaje się możliwości zwiększenia partycypacji społecznej za pośrednictwem kanałów sieciowych i społecznościowych dla podnoszenia jakości usług transportowych</p> <p>Funkcjonują wybrane inicjatywy w tym zakresie np. organizacje zrzeszające rowerzystów („MTB Kielce”, „Kielecka Masa Krytyczna”).</p>

#### 4.6.3 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez przedstawicieli miasta Kielce

Interesariusz	Ocena dojrzałości				
	Strategia Smart City	Informacje i dane	Technologia	Administracja i świadczenie usług	Zaangażowanie interesariuszy
MZD(1)	3	2	3	3	2
MZD(2)	5	3	3	4	4
I	1	1	1	1	1
K	2	2	2	2	2
ZFE	4	4	4	4	4
RDM	1	2	2	1	1
ZTM	1	1	1	1	1
<b>ŚREDNIA</b>	<b>2,4</b>	<b>2,1</b>	<b>2,3</b>	<b>2,3</b>	<b>2,1</b>

## 4.7 INFRASTRUKTURA KOMUNALNA I EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

### 4.7.1 Analiza SWOT

#### 4.7.1.1.1 Mocne strony

- 1) Zapewnione jest zaopatrzenie miasta w energię elektryczną, ciepłą i paliwa gazowe
- 2) Opracowany jest plan zaopatrzenia Kielc w ciepło w przypadku wystąpienia awarii (plan minimalnego zaopatrzenia w ciepło)
- 3) MPEC wdrożyło system telemetrii i zdalnego odczytu ciepłomierzy i wodomierzy, automatykę węzłów cieplnych i automatykę pogodową
- 4) Dobry system zarządzania gospodarką odpadami - zautomatyzowany i zarządzany elektronicznie
- 5) Każdy pojemnik na odpady w mieście posiada chip i znajduje się pod nadzorem
- 6) Firma odbierająca odpady znajduje się pod nadzorem
- 7) Pojazdy do wywożenia odpadów w mieście mają podwyższoną normę emisji spalin
- 8) Wszystkie nieruchomości zamieszkałe objęte są jednym systemem odbioru odpadów
- 9) Zakład Unieszkodliwiania Odpadów dla miasta Kielce i powiatu kieleckiego w Promniku k/Kielc
- 10) Mała elektrownia biogazowa w Promniku i wykorzystanie ciepła odpadowego z silników generatorów
- 11) Odpowiednie możliwości technologiczne i know-how miasta w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej
- 12) Działania w ramach Planu Ograniczenia Niskiej Emisji – podłączanie do miejskiej sieci ciepłowniczej, wymiana kotłów opalanych paliwem stałym, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii
- 13) Zastosowanie wysokich standardów budynków energooszczędnych i wykorzystanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w Kieleckim Parku Technologicznym
- 14) System monitorowania zużycia energii na podstawie faktur
- 15) Modernizacja infrastruktury miejskiej sieci ciepłowniczej
- 16) Częściowa wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne, zastosowanie systemów regulacji oświetlenia ulicznego
- 17) Bezpieczeństwo podstawowego i awaryjnego zaopatrzenia w wodę mieszkańców
- 18) Wysoka jakość wody dostarczanej mieszkańcom
- 19) Całościowy monitoring sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
- 20) Oczyszczanie ścieków odbywa się zgodnie z normami
- 21) Duże zasoby wody w ujęciach głębinowych

#### 4.7.1.1.2 Słabe strony

- 1) Brak opracowanej wspólnej, długofalowej strategii smart city w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej
- 2) Brak współpracy pomiędzy jednostkami komunalnymi i brak wspólnych inwestycji w realizację założeń gospodarki obiegu zamkniętego
- 3) Brak nadrzędnej jednostki zarządzającej współpracą przedsiębiorstw komunalnych
- 4) Brak współpracy z sektorem biznesowym i brak partnerstw publiczno-prywatnych w zakresie infrastruktury komunalnej i energii
- 5) Niewystarczające wykorzystywanie posiadanych zasobów cyfrowych danych pomiarowych pochodzących z infrastruktury komunalnej
- 6) Brak wspólnej platformy do zbierania danych pomiarowych dotyczących infrastruktury komunalnej i energetycznej z której mogłyby korzystać wszystkie przedsiębiorstwa komunalne
- 7) Brak wspólnej platformy do wymiany informacji pomiędzy przedsiębiorstwami komunalnymi
- 8) Brak udostępniania otwartych danych w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej
- 9) Brak instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych (ITPOK) w celu pozyskiwania energii z odpadów
- 10) Brak spójnych planów gospodarki niskoemisyjnej na obszarze KOF
- 11) Brak systemów BMS (Building Management System) do zarządzania zużyciem energii w budynkach użyteczności publicznej
- 12) Brak dywersyfikacji źródeł ciepła dla Kielc
- 13) Brak 100% zwodociągowania i skanalizowania mieszkańców Kielc. Brak analiz dostępnych, aktualnych i wiarygodnych danych o przepustowości kanalizacji deszczowej, co znacząco utrudnia planowanie rozwoju sieci.
- 14) Energia elektryczna pochodzi ze źródeł zewnętrznych
- 15) Miasto nie posiada własnej sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej
- 16) Rozwiązania energooszczędne są kosztowne, co stanowi duży problem dla indywidualnych gospodarstw domowych
- 17) Niska świadomość odbiorców indywidualnych i małych przedsiębiorców na konieczność modernizacji i poprawy efektywności energetycznej
- 18) Ubóstwo energetyczne szczególnie w zakresie zaopatrzenia w energię ciepłą w gminach należących do KOF
- 19) Odpady ciekłe nie są w pełni nadzorowane, a powiązanych z nimi danych nie ma w systemie

- 20) Nieefektywna instalacja przetwarzania odpadów z powodu błędów przy projektowaniu
- 21) Niski stopień skanalizowania i zgazyfikowania gmin należących do KOF (poza Kielcami)
- 22) Niski stopień wyedukowania mieszkańców w zakresie oszczędzania zasobów energetycznych i surowców
- 23) Małe zaangażowanie mieszkańców w działania związane z optymalizacją zużycia wody, energii, sortowania odpadów i ograniczania ilości odpadów
- 24) Niska świadomość mieszkańców o jakości powietrza w Kielcach
- 25) 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.

#### 4.7.1.1.3 Szanse

- 1) Dostępność środków zewnętrznych pochodzenia krajowego i unijnego na przeprowadzanie inwestycji w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej
- 2) Dostępność dofinansowania z Unii Europejskiej w zakresie poprawy efektywności energetycznej przeznaczonych na kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej.
- 3) Dobra kadra naukowo-badawcza w regionie i kraju
- 4) Uwarunkowania wynikające z dokumentów strategicznych Polski i Unii Europejskiej obligujących do realizacji inwestycji na rzecz redukcji niskiej emisji, ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, wykorzystania OZE, zmniejszenia energochłonności
- 5) Zmieniające się trendy i nowe obowiązki nakładane na Operatorów Sieci Dystrybucyjnych w tym podnoszenie jakości dostawy energii elektrycznej i zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii
- 6) Zmieniający się w Unii Europejskiej model energetyki scentralizowanej na energetykę rozproszoną
- 7) Uwarunkowania wynikające z dyrektywy unijnej nakładającej obowiązek wyposażenia w inteligentne liczniki energii elektrycznej co najmniej 80% odbiorców do 2020 roku
- 8) Duża dostępność rozwiązań wspierających inteligentny rozwój miasta
- 9) Mimo, że koszty wdrożenia rozwiązań dla smart city są cały czas relatywnie wysokie to stale zmniejszają się
- 10) Rosnąca świadomość w Polsce problemu zanieczyszczenia powietrza i niskiej emisji

11) Coraz większa świadomość zalet zrównoważonego rozwoju i gospodarki obiegu zamkniętego w Polsce i Unii Europejskiej

#### 4.7.1.1.4 Zagrożenia

- 1) Wysoki koszt inwestycji w technologie wspierające rozwój inteligentnego miasta
- 2) Wysoki koszt rozwiązań smart dla indywidualnych gospodarstw domowych
- 3) Istnieje mała dostępność i trudność w uzyskaniu dofinansowania z UE na działania w zakresie kompleksowej termomodernizacji dla indywidualnych gospodarstw domowych
- 4) Brakuje systemu zachęt dla instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii
- 5) Brak wpływu na działania i inwestycje prowadzone przez operatorów systemu dystrybucyjnego energii elektrycznej na terenie Kielc i gmin należących do Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego
- 6) Brak przyjaznego środowiska prawnego i ustawowego dla segregowania odpadów
- 7) Utrudniona i niestabilna sytuacja prawna w Polsce w zakresie inwestycji w OZE (szczególnie w farmy wiatrowe)
- 8) Brak finalnej wersji dokumentów opisujących funkcjonowanie klastrów energii
- 9) Problemy ustawowe w zakresie własności i budowy sieci wodociągowej
- 10) Odływ ludności z Kielc i gmin należących do KOF

#### 4.7.2 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez eksperta firmy Smart Factor sp. z o.o.

	Ocena dojrzałości (1 - 5)	Uzasadnienie (3 - 5 zdań dla każdego aspektu)
<b>Strategia Smart City</b>	1-2	Przedsiębiorstwa komunalne nie współpracują ze sobą. Brakuje wspólnych działań i strategii inwestycyjnych. Nie realizuje się także projektów przy współpracy z sektorem biznesowym. Istnieją natomiast oddzielne strategie rozwoju i rozwijanie nowoczesnych technologii na poziomie przedsiębiorstw komunalnych (MPEC, PGO, WK)
<b>Informacje i dane</b>	1	Dane są wykorzystywane tylko na poziomie poszczególnych przedsiębiorstw komunalnych. Nie istnieje wspólna platforma do wymiany danych i możliwości ich dalszego przetwarzania. Dane nie są również udostępniane mieszkańcom ani przedsiębiorcom.

<b>Technologia</b>	1-2	W poszczególnych jednostkach komunalnych realizuje się inwestycje mające na celu zwiększanie efektywności procesowej, lepszą kontrolę i automatyzację procesów. Na poziomie jednostek wykorzystuje się nowoczesne technologie i rozwiązania smart. Tworzone są sieci czujników pozwalające na monitorowanie poszczególnych infrastruktur, nie są one jednak integrowane pomiędzy przedsiębiorstwami.
<b>Administracja i świadczenie Usług</b>	1	Realizowane są niektóre e-usługi, nie są one jednak realizowane we współpracy między interesariuszami. Zarządzanie usługami odbywa się na poziomie poszczególnych jednostek, bez tworzenia wspólnych rozwiązań i integrowania usług. Istnieją tradycyjne relacje między odbiorcami a usługodawcami.
<b>Zaangażowanie interesariuszy</b>	1-2	Na poziomie poszczególnych jednostek prowadzi się zadania mające na celu zwiększanie zaangażowania interesariuszy. Są to m.in. e-usługi i działania edukacyjne. Rozwiązania te częściowo wykorzystują technologie cyfrowe. Inicjatywy nie są jednak holistyczne i uwzględniają tylko część kanałów komunikacyjnych, tym samym docierając do ograniczonej liczny odbiorców. Ponadto nie angażuje się wystarczająco lokalnych przedsiębiorców i kadry naukowej z kieleckich uczelni wyższych.

### 4.7.3 Ocena dojrzałości Kielc jako miasta inteligentnego wykonana przez przedstawicieli miasta Kielce

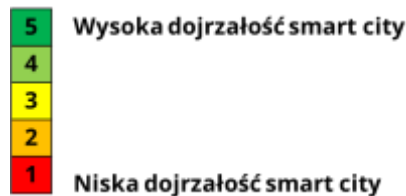
✚

Interesariusz	Ocena dojrzałości				
	Strategia Smart City	Informacje i dane	Technologia	Administracja i świadczenie usług	Zaangażowanie interesariuszy
MPEC	1	2	2	2	2
PGO	3	3	5	3	2
<u>RPZiUK</u>	5	5	5	5	5
I	1	1	1	1	1
UKŚ (1)	2	3	2	2	3
UKŚ (2)	2	3	2	2	3
UKŚ (3)	2	2	1	1	2
UKŚ (4)	2	2	1	1	2
ZE	3	3	3	2	3
ZFE	4	4	4	4	4
<b>ŚREDNIA</b>	<b>2,5</b>	<b>2,8</b>	<b>2,6</b>	<b>2,3</b>	<b>2,7</b>



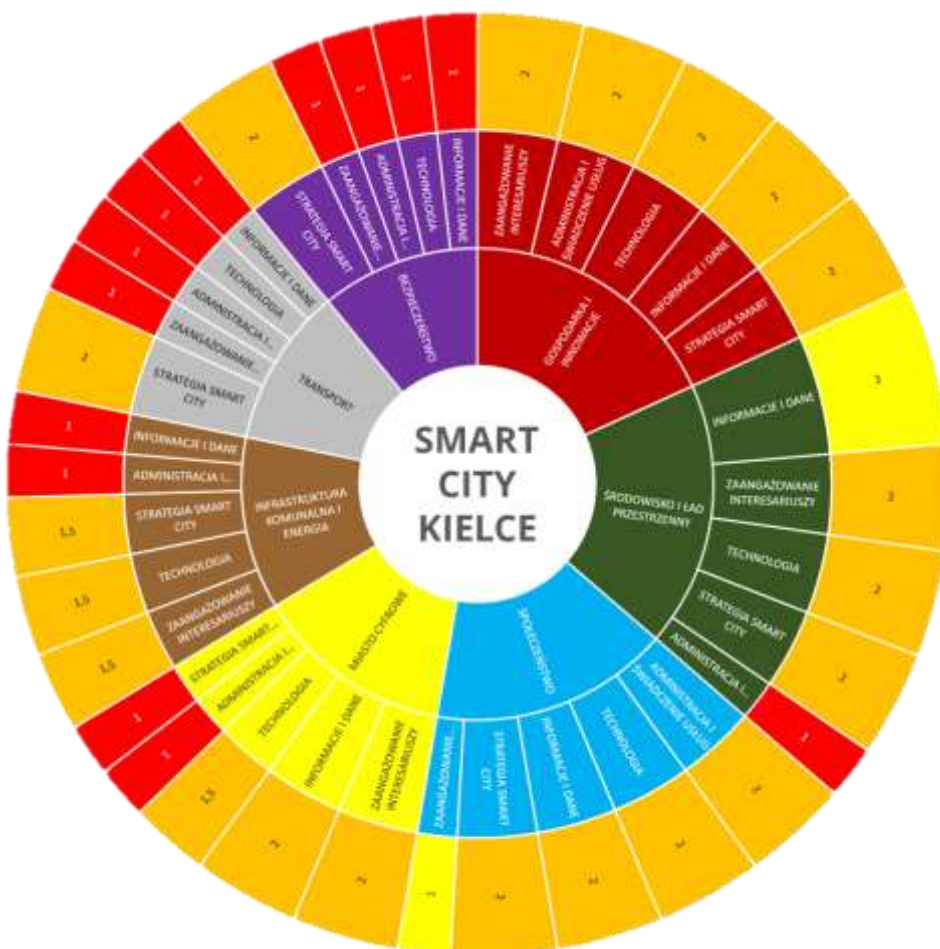
## 4.8 PODSUMOWANIE

Diagnoza poszczególnych obszarów tematycznych wykonana zgodnie z metodyką „Modelu dojrzałości miasta inteligentnego” (ang. Smart Cities Maturity Model) pozwoliła ocenić miasto (jako całość) oraz poszczególne obszary jego funkcjonowania (Społeczeństwo, Środowisko i ład przestrzenny, Gospodarka i innowacje, Bezpieczeństwo, Infrastruktura i transport, Cyfrowe Kielce) w pięciostopniowej skali: od najniższego opartego o **silosowe podejście** do najwyższego zoptymalizowanego i efektywnego działania w ramach **zintegrowanych systemów i danych**.



Rysunek 2 Skala oceny zgodnie z metodyką "Model dojrzałości miasta inteligentnego"

Ocena poszczególnych obszarów tematycznych miasta Kielce mieściła się między poziomem **1** a **3**, co oznacza, że podstawowe działania zostały już podjęte, a obecne inicjatywy zmierzają w kierunku poprawy wymiany danych i pobudzeniu współpracy między interesariuszami oraz integracji zarówno działań na poziomie organizacyjnym jak i systemów oraz 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) oraz 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 mieszkańcy oraz interesariusze sygnalizują problem z rozproszeniem zarówno tradycyjnych jak i elektronicznych usług Wydziałów i Jednostek organizacyjnych, wydłużonym czasem obsługi czy decyzyjności, a także niewystarczającym poziomem informowania o świadczonych przez urząd usługach czy inicjatywach.

Wdrażając w Kielcach ideę miasta inteligentnego szczególny nacisk należy położyć na 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 cyfryzacji, 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 współpracy z sektorem biznesowym i wspólne realizowanie inwestycji (w szczególności w formule **partnerstwa publiczno - prywatnego**). W niewystarczającym stopniu wykorzystuje się dane już pozyskiwane, 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 wdrożeniu zintegrowanych planów inwestycyjnych, możliwe jest przekształcenie Kielc w miasto inteligentne.

## 5 KLUCZOWE PROBLEMY I BARIERY, KTÓRE MOGĄ UNIEMOŻLIWIĆ URZECZYWIŚNIENIE PROPONOWANEJ WIZJI

	<b>Problem lub bariera które mogą uniemożliwić urzeczywistnienie wizji</b>
<b>Strategia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak wizjonerskiego, długofalowego planowania przez miasto działań swoich instytucji</li> <li>• Brak konsekwencji w realizacji założeń Ramowej Strategii Smart City Kielce 2030+. Dobranie nieodpowiednich wskaźników i systemu monitoringu,</li> <li>• Brak poczucia odpowiedzialności jednostek podległych miastu za realizację strategii,</li> <li>• Niewystarczająca umiejętność podjęcia decyzji o zmianach strategii w sytuacji dezaktualizacji obecnej wiedzy i wycofaniu się z błędnych decyzji.</li> <li>• Rozproszone i nieskoordynowane inwestycje w technologie cyfrowe i smart city</li> <li>• Brak 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.</li> <li>• Niewystarczający poziom integracji zarządzania strategicznego i operacyjnego z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi</li> <li>• Niewystarczające wykorzystywanie planowania przestrzennego jako narzędzia integracji planów, procesów i zadań miasta w wymiarze terytorialnym.</li> <li>• Nie jest stosowany monitoring i analiza realizacji planów strategicznych; nie poddaje się korekcie tych dokumentów, które traktuje się jak szczególnie chronione „eksponaty”.</li> <li>• Sektorowe podejście do zarządzania miastem.</li> <li>• Inwestowanie w wybrane, subiektywnie wyodrębnione obszary. Nieskoordynowane prowadzenie inwestycji na poziomie Wydziałów / jednostek organizacyjnych miasta Kielce.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak wspólnej strategii w zakresie prowadzenia i rozwijania gospodarki obiegu zamkniętego.</li> <li>• Brak nadrzędnej jednostki zarządzającej współpracą przedsiębiorstw komunalnych. Brak współpracy i wymiany wiedzy pomiędzy jednostkami odpowiedzialnymi za zarządzanie infrastrukturą komunalną i energetyczną.</li> <li>• Brak spójnych planów gospodarki niskoemisyjnej na obszarze KOF.</li> </ul>
<p><b>Dane</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niewystarczający poziom digitalizacji zbiorów danych. Czasochłonność dostosowywania baz danych i cyfryzacji danych przechowywanych w sposób tradycyjny</li> <li>• Niewystarczająca integracja i analiza danych na potrzeby podejmowania decyzji związanych z zarządzaniem miastem, w tym środowiskiem i przestrzenią miasta.</li> <li>• Konieczność odpowiedniego zarządzania dużą ilością danych (big data) i konieczność integrowania danych pochodzących z różnych źródeł.</li> <li>• Konieczność odpowiedniego zabezpieczenia wrażliwych danych osobowych (np. profil zużycia energii) i bariery prawne w przetwarzaniu danych. Zmieniające się uwarunkowania prawne dotyczące bezpieczeństwa przesyłu danych i przetwarzania danych osobowych.</li> <li>• Bariery prawne i mentalne udostępniania danych pomiędzy jednostkami administracji publicznej i innymi instytucjami</li> <li>• Brak systemowych rozwiązań udostępniania otwartych danych miejskich.</li> <li>• Nie ma przekonania do systematycznych badań opinii publicznej. Brakuje także troski i zrozumienia dla żmudnej, ale koniecznej pracy przy gromadzeniu i przetwarzaniu danych z różnych, wiarygodnych źródeł. Badania opinii publicznej wykonuje się sporadycznie, chociaż można odnieść wrażenie, że wyniki nie stanowią i tak ważnego argumentu, jeśli decyzje są podejmowane z innych, pozamerytorycznych względów.</li> <li>• Brak wspólnej dla miasta przestrzennej bazy danych planowanych inwestycji miejskich (infrastrukturalnych,</li> </ul>

	<p>społecznych, turystycznych itp.), w której zawarte byłyby inwestycje planowane w krótszym i dłuższym horyzoncie czasowym. Baza danych oparta zarówno na polityce przestrzennej, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, strategii rozwoju miasta jak i planach operacyjnych ułatwiłaby koordynację działań inwestycyjnych i utrzymaniowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ograniczenia proceduralno-prawne w zakresie możliwości wymiany danych pomiędzy operatorami transportowymi.</li> <li>• Konieczność dostosowania i ulepszenia systemów monitorowania infrastruktury komunalnej i energetycznej do zmieniających się trendów i standardów.</li> <li>• Brak wspólnej platformy do zbierania danych pomiarowych dotyczących infrastruktury komunalnej i energetycznej z której mogłyby korzystać wszystkie przedsiębiorstwa komunalne.</li> <li>• Niewystarczające wykorzystywanie posiadanych zasobów cyfrowych danych pomiarowych pochodzących z infrastruktury komunalnej.</li> <li>• Brak platformy do wymiany wiedzy i informacji między jednostkami zaangażowanymi w infrastrukturę komunalną i energetyczną.</li> <li>• Brak udostępniania mieszkańcom danych pomiarowych w formie zestawień i analiz zużycia w oparciu o rzeczywiste dane pomiarowe (np. analiza zużycia energii elektrycznej, ciepłej).</li> </ul>
<b>Technologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niewystarczająca integracja i interoperacyjność systemów informatycznych wspierana brakiem woli współpracy ze strony ich dostawców</li> <li>• Ograniczone środki finansowe na wdrażanie nowych technologii do wspomaganie zarządzania miastem</li> <li>• Architektury systemów teleinformatycznych są zaprojektowane głównie w celu wspierania poszczególnych zadań miasta.</li> <li>• Brak zintegrowanej strategii zakupowej i inwestycji w technologie oraz rozwiązania ICT.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Przystarzałe (od strony technologicznej) systemy informatyczne tzw. Legacy systems, które są stale wykorzystywane do wspierania kluczowych zadań miasta</li><li>• Wysokie koszty i znaczące ryzyka (m.in. związane z bezpieczeństwem i wydajnością) wynikające z braku wspólnej infrastruktury informatycznej</li><li>• Nie wszystkie jednostki miejskie podłączone są do sieci światłowodowej. Rosnące potrzeby w zakresie przesyłania danych.</li><li>• Brak systemów automatycznego zarządzania i telemetrii w instalacjach infrastruktury komunalnej i energetycznej (poza Kielcami).</li><li>• Zbyt mała liczba stacji pomiarowych do monitorowania jakości powietrza w gminach należących do KOF.</li><li>• Konieczność wdrażania inteligentnego systemu sterowania oświetleniem miejskim działającego w oparciu o rzeczywiste dane pomiarowe w Kielcach i pozostałych gminach należących do KOF.</li><li>• Zbyt mała ilość instalacji OZE na obszarze Kielc i pozostałych gmin należących do KOF.</li><li>• Brak instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych (ITPOK) w celu pozyskiwania energii z odpadów.</li><li>• Konieczność zwiększenia wykorzystania energii z osadów ściekowych w obrębie KOF.</li><li>• Konieczność budowania nowych budynków użyteczności publicznej w oparciu o standardy budynków energooszczędnych i pasywnych, wykorzystujących odnawialne źródła energii.</li><li>• Brak systemów BMS (Building Management System) do zarządzania zużyciem energii w budynkach użyteczności publicznej.</li><li>• Wysokie koszty niektórych technologii smart, m.in. instalacji OZE.</li><li>• Ograniczona wiedza pracowników na temat nowych technologii.</li></ul>
--	---

<p><b>Administracja i świadczenie usług</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak odpowiedniej organizacji i struktur w celu zapewnienia skutecznego i systemowego podejścia usług (np. centra usług wspólnych w zakresie IT, edukacji, księgowości; miejskie centrum kontaktu)</li> <li>• Nieefektywna komunikacja pomiędzy interesariuszami. Trudności we współpracy z innymi jednostkami i podmiotami zaangażowanymi w realizację zadań określonych w projektach.</li> <li>• Niewystarczająca otwartość na zmiany i elastyczność w dostosowywaniu świadczenia usług do szybko zmieniających się potrzeb mieszkańców Kielc.</li> <li>• Niewystarczające wykorzystywanie danych do optymalizacji i poprawy jakości świadczenia usług miejskich, w tym e-usług</li> <li>• Brak systemu motywacyjnego w Urzędzie Miasta Kielce. Niewystarczające promowanie i nagradzanie postaw innowacyjnych wśród urzędników miejskich.</li> <li>• Niewystarczająca koordynacja i integracja w zakresie planowania i świadczenia usług cyfrowych</li> <li>• Utrudnione możliwości finansowania oraz efektywnego realizowania niektórych przedsięwzięć smart np. w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej - przeprowadzanie kompleksowych działań termomodernizacyjnych.</li> <li>• Brak ważnych e-usług publicznych, ich niewystarczająca dojrzałość oraz niedopasowanie do rzeczywistych potrzeb użytkowników. Niedopasowanie usług cyfrowych do rzeczywistych potrzeb użytkowników. Skomplikowane i nieintuicyjne usługi cyfrowe.</li> <li>• Obawa przed realizowaniem przedsięwzięć w formule Partnerstwa Publiczno – Prywatnego oraz współdzielenia zysków (tzw. success fee). Brak współpracy z sektorem biznesowym i brak partnerstw publiczno-privatnych w zakresie infrastruktury komunalnej i energii.</li> <li>• Rozpowszechnione wśród mieszkańców stereotypy, którymi obciążony jest Urząd Miasta i wszystko co się z nim kojarzy oraz urzędnicy, którzy w opiniach mieszkańców</li> </ul>
---	--

	<p>uwikłani są w społeczne zależności, zaszłości, grupy interesów i utrwaloną skłonność do „załatwiania spraw po znajomości”;</p> <p>przewaga w gronie zarządzających karierowiczów, traktujących pracę w samorządach jako sposób na łatwe wzbogacenie się (postawy egoistyczne) nad ideowcami, pasjonatami (postawy społecznikowskie);</p> <p>niechęć do wypracowania standardów współpracy między władzą, organizacjami pozarządowymi, zwykłymi obywatelami – postawy izolacjonistyczne, które z punktu widzenia urzędników są „racjonalne”.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Konieczność zwiększenia świadczonych e-usług w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej, np. platformy internetowej, na której byłyby dostępne e-usługi z zakresu całej infrastruktury komunalnej, przyjaznej platformy internetowej i/lub aplikacji mobilnej pozwalającej mieszkańcom na edukowanie się w zakresie infrastruktury komunalnej i energetycznej (np. monitorowanie wydatków i oszczędności związanych ze zużyciem mediów).</li><li>• Brak usług doradczych mających na celu pomoc mieszkańcom w zakresie gospodarki obiegu zamkniętego i prowadzenia proekologicznych inwestycji np. optymalizacji zużycia wody i energii oraz przeprowadzania inwestycji zwiększających efektywność energetyczną.</li><li>• Brak świadomości o możliwościach wykorzystania nowoczesnych rozwiązań.</li><li>• Brak systemowego podejścia do rozwoju i podnoszenia kompetencji pracowników miasta.</li></ul>
--	--



<p><b>Zaangażowanie interesariuszy</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Znaczący odsetek osób wykluczonych cyfrowo, a dodatkowo znaczący odsetek osób, które nie czytają (ok. 65%), co pokazuje znaczącą rolę bezpośredniego kontaktu jako kontaktu, jako kanału przekazu i zbierania informacji. Stąd wzrasta znaczenie systematycznych badań opinii publicznej, które są okazją do rozmów i wpływania na stan świadomości.</li> <li>• Niepodejmowanie, a wręcz lekceważenie pomysłów, składanych wniosków przez mieszkańców, organizacje pozarządowe itp.;</li> <li>• Przewaga ludzi opieszałych, maruderów nad tymi, którzy zarażają pozytywną energią;</li> <li>• Mało klarowne przepisy, złożone procedury, sprzyjają działaniu rutynowemu i utrudniają wdrażanie obywatelskich pomysłów;</li> <li>• Nieskuteczność działań partycypacyjnych z perspektywy mieszkańca.</li> <li>• Brak edukacji obywatelskiej, proekologicznej i partycypacyjnej od najmłodszych lat.</li> <li>• Niechęć, nieufność interesariuszy do wprowadzanych rozwiązań.</li> <li>• Brak wiary w efekty i woli współpracy (zarówno w zakresie partycypacji społecznej jak i realizowania wewnętrznych inicjatyw).</li> <li>• Niska świadomość mieszkańców, przedsiębiorców oraz organizacji pozarządowych w zakresie funkcjonowania usług cyfrowych i możliwości ich wykorzystania.</li> <li>• Brak zintegrowanej polityki miasta w zakresie podnoszenia kompetencji cyfrowych mieszkańców miasta</li> <li>• Niewystarczające zrozumienie wpływu każdego mieszkańca na „skumulowany” stan środowiska miasta – potrzeba permanentnej edukacji.</li> <li>• Niewystarczająca dostępność przestrzeni kreatywnych</li> <li>• Obawy mieszkańców przed nadmierną ingerencją miasta w sferę prywatną</li> <li>• Niewystarczająca motywacja części pracowników miasta do wdrażania projektów Smart City. Duży procent interesariuszy nie wykorzystuje w pełni możliwości</li> </ul>
--	--

	<p>obecnych technologii cyfrowych z uwagi na brak wiedzy, co powoduje negowanie przez nich propozycji z zakresu inteligentnego miasta Smart City.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Niewystarczająca świadomość i wyedukowanie mieszkańców w zakresie gospodarki obiegu zamkniętego oraz oszczędzania zasobów energetycznych i zasobów. Małe zaangażowanie mieszkańców w działania związane z optymalizacją zużycia wody, energii, sortowania odpadów i ograniczania ilości odpadów.</li><li>• Niedostateczna promocja usług miejskich, w tym usług smart (obecnych i planowanych);</li><li>• Polityka, która utrudnia partycypację ze względu na podziały i niechęć do danych opcji politycznych.</li></ul>
--	--

## 6 KLUCZOWE POTENCJALNE MOŻLIWOŚCI LUB SYNERGIE, KTÓRE POWINNY ZOSTAĆ ROZWAŻONE W CELU MAKSYMALIZACJI KORZYŚCI DLA MIASTA

	<p><b>Potencjalne możliwości lub oczekiwane synergie (zwielokrotnienie efektów i rezultatów poprzez dążenie do wspólnego celu), które powinny zostać rozważone w celu maksymalizacji korzyści dla miasta</b></p>
<p><b>Strategia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wspólna wizja, strategia i plan działania dla miasta powinny być wypracowane z wieloma partnerami w wyniku serii szeroko omawianych i propagowanych spotkań, warsztatów, dyskusji i wymiany poglądów z użyciem klasycznych i cyfrowych technologii. Strategia rozwoju miasta podlega cyklicznej aktualizacji z udziałem wielu partnerów i w wielu obszarach.</li> <li>• Integracja zarządzania strategicznego i operacyjnego w mieście z technologiami cyfrowymi.</li> <li>• Ciągłe studia porównawcze efektów wdrażania w innych miastach i jak najczęstsza z nimi komunikacja, wymiana doświadczeń, dobrych praktyk</li> <li>• Regularne ewaluacje, autoewaluacje w postaci powtarzania badań, konferencji międzywydziałowych i spotkań eksperckich, zarówno w kwestiach generalnej strategii jak i wycinkowych</li> <li>• Utworzenie Miejskiego Centrum Usług Komunalnych, którego celem będzie koordynowanie współpracy przedsiębiorstw komunalnych i powiązanych, działających w Kielcach i pozostałych gminach należących do KOF.</li> <li>• Przeprowadzanie inwestycji miejskich we współpracy z technologicznym sektorem biznesowym w formie np. partnerstwa publiczno-prywatnego lub rozliczania na zasadzie zysku za osiągnięty efekt (tzw. success fee).</li> <li>• Współpraca z miastami i gminami KOF w opracowywaniu dokumentów strategicznych w celu ich uspołnieniu.</li> </ul>

<p><b>Dane</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poszerzenie spektrum wspólnych działań i zakresu współpracy, oraz procesów porównawczych z innymi miastami i badań w samych Kielcach,</li> <li>• Prowadzone są systematyczne, rzetelne i transparentne badania odczuć i opinii publicznej, których efekty są w ewidentny sposób brane pod uwagę i uwzględniane w procesach decyzyjnych. W ten sposób zapewni się otwartość struktur instytucjonalnych i społecznych oraz zagwarantuje przewidywanie, zapobieganie i skuteczne reagowanie na stwierdzone problemy.</li> <li>• Utrzymanie, rozwój i stała modernizacja Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej jako systemu zarządzania zrównoważonym rozwojem, informacją przestrzenną i informacją o środowisku miasta. Wykorzystanie systemu do automatycznego, systematycznego generowania raportowania o stanie miasta, co będzie podstawą do podejmowania decyzji strategicznych.</li> <li>• Opracowanie i wdrożenie modelu zarządzania danymi miejskimi</li> <li>• Zwiększenie poziomu wykorzystania danych w czasie rzeczywistym i rozwój systemów działających w oparciu o predykcję awarii i działania prewencyjne, zanim dojdzie do faktycznego zdarzenia (preventive maintenance).</li> <li>• Społeczność miejska korzysta w sposób nawykowy z otwartych i zrozumiałych danych, a obecni w przestrzeni społecznej autentyczni liderzy i autorytety, wzmacniają społeczny <i>consensus</i> wokół cenionych przez użytkowników wartości. Osoby zagrożone izolacją społeczną otrzymują poszczególne informacje (aby je dodatkowo uwiarygodnić) od zaufanych osób.</li> <li>• Uruchomienie internetowej platformy do wymiany wiedzy i informacji o wszystkich aktualnie realizowanych i planowanych inwestycjach.</li> <li>• Zwiększone pozyskiwanie dofinansowania ze środków krajowych i Unii Europejskiej (np. z programów ramowych, programów operacyjnych) dzięki współpracy z innymi</li> </ul>
--------------------	--

	<p>miastami, jednostkami naukowymi, instytucjami badawczymi i przedsiębiorcami.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efektywna wymiana danych o mieście między różnymi interesariuszami, w tym w szczególności wymiana danych również z gestorami sieci uzbrojenia terenu tj. MPEC, Wodociągi Kieleckie, PGNiK, PGE)</li> <li>• Stworzenie wspólnej platformy internetowej dostępnej dla wszystkich podmiotów należących do Miejskiego Centrum Usług Komunalnych. Platforma służyłaby do gromadzenia danych pomiarowych pozyskiwanych przez wszystkie jednostki należące do MCUK.</li> <li>• Stworzenie wspólnej platformy dostępnej dla wszystkich pracowników przedsiębiorstw należących do MCUK. Na platformie udostępniane byłyby informacje o wszystkich aktualnie realizowanych i planowanych inwestycjach poszczególnych przedsiębiorstw.</li> <li>• Uruchamianie spersonalizowanych e-usług dla mieszkańców, które pozwalają zarówno na kompleksowe załatwianie spraw na linii mieszkaniec / przedsiębiorca – miasta ale również kreowanie pożądanych postaw (np. proekologicznych - udostępnienie mieszkańcom zestawień i analiz ich zużycia wody i energii).</li> <li>• Dążenie w stronę wspólnej, spójnej gospodarki obiegu zamkniętego.</li> </ul>
<p><b>Technologia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inwestowanie miasta Kielce w otwarte, elastyczne, współdzielone, zintegrowane architektury teleinformatyczne, które umożliwiają wsparcie procesów strategicznych i operacyjnych miasta, w efekcie przyspieszenie nowych rozwiązań technologicznych.</li> <li>• Cyfrowa architektura teleinformatyczna integruje najważniejsze podmioty działające w mieście i w ten sposób rzeczywiście funkcjonuje mniej kanałów przesyłu informacji, ale są one znane i zaprojektowane tak, aby były dostępne dla różnych grup i środowisk. Informacje są spersonalizowane i dyskretnie dystrybuowane. Możliwość szybkiej reakcji na błędy i awarie.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Współpraca miasta z uczelniami wyższymi, jednostkami badawczo-rozwojowymi oraz lokalnymi przedsiębiorstwami w zakresie wykorzystania i rozwoju technologii cyfrowych, technologii infrastruktury komunalnej i energetycznej.</li> <li>• Wdrażanie innowacji do lokalnych przedsiębiorstw. Z wykorzystaniem modeli: scouting i pre-selekcja startupów (możliwość sprzedaży usług startupów do lokalnych przedsiębiorstw) oraz scouting i pre-selekcja przedsiębiorstw (możliwość nakreślenia agendy badawczo-rozwojowej / potrzeb z zakresu innowacyjności).</li> <li>• Wdrażanie technologii wysokiej jakości (priorytet jakości i całkowitego kosztu utrzymania a nie najniższej ceny w zamówieniach publicznych).</li> <li>• Traktowanie inwestycji w technologie Smart City jako inwestycji (np. w bezpieczeństwo i zdrowie mieszkańców, optymalizację wykorzystania zasobów) a nie jako wydatku</li> <li>• Podczas modernizacji oświetlenia miejskiego powinno instalować się wybrane słupy oświetlenia ulicznego, które umożliwią mocowanie na nich stacji monitorujących m.in. natężenie hałasu, poziom zanieczyszczenia powietrza.</li> <li>• Utworzenie klastra energii w którym wykorzystywana będzie energia pochodząca 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. Częściowe uniezależnienie się Kielc i gmin należących do KOF od zewnętrznych dostaw energii.</li> <li>• Zagęszczenie sieci stacji monitorowania jakości powietrza w gminach należących do KOF i stworzenie mapy zanieczyszczeń powietrza.</li> <li>• Inteligentne oświetlenie miejskie z oprawami LED-owymi.</li> <li>• Wybudowanie instalacji termicznego przekształcania odpadów.</li> <li>• Zwiększenie liczby instalacji przetwarzania osadów ściekowych.</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowanie i modernizowanie budynków zgodnie ze standardem budynków energooszczędnych i pasywnych.</li> <li>• Wyposażenie budynków w system zarządzania zużyciem energii (BMS).</li> </ul>
<b>Administracja i świadczenie usług</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maksymalna troska o najmłodszych i najstarszych mieszkańców miasta, których potrzeby i wartości są uwzględniane w polityce miejskiej w myśl idei, że miasto zbudowane dla ludzi najstarszych i najmłodszych jest miastem wygodnym dla wszystkich mieszkańców.</li> <li>• Systematyczna analiza i optymalizacja struktury organizacyjnej w celu lepszego zarządzania.</li> <li>• Pełna obsługa mieszkańca w jednym miejscu (zarówno cyfrowym jak i rzeczywistym) przez kompetentne osoby. Świadczenie usług jest skoordynowane, a korzystanie z nich, z punktu widzenia mieszkańców jest proste.</li> <li>• Integracja usług ułatwiających mieszkańcom codzienne funkcjonowanie w mieście (call center, centrum usług wspólnych, jeden wspólny numer telefonu interwencyjnego zintegrowany z aplikacją mobilną)</li> <li>• Maksymalna integracja, skoordynowanie i uproszczenie interfejsów miejskich e-usług (z punktu widzenia użytkownika)</li> <li>• Zwiększenie funkcjonalności Portalu Mieszkańca. Na stronie użytkownicy powinni mieć dostęp do e-usług z zakresu całej infrastruktury komunalnej. Wśród dostępnych usług mogłyby znaleźć się płatności za wszystkie usługi komunalne, informacje o awariach oraz komunikaty z zakresu infrastruktury komunalnej i energii, informacje o zużyciu poszczególnych mediów.</li> <li>• Stworzenie stałej usługi doradcy, który wspierałby inwestorów indywidualnych oraz przedsiębiorców w zakresie optymalizacji projektów inwestycyjnych i budowlanych pod kątem optymalizacji energooszczędności, minimalizowania śladu węglowego, wdrażania rozwiązań <i>smart</i>.</li> <li>• Wewnętrzna, stale aktualizowana baza wiedzy i know-how dostępna dla wszystkich pracowników miasta.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stałe podnoszenie kwalifikacji pracowników miasta w zakresie idei i praktyki smart city oraz zrównoważonego rozwoju.</li> <li>• Stosowanie metod 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).</li> <li>• Utworzenie usługi doradcy wspierającego inwestorów indywidualnych oraz przedsiębiorców w zakresie optymalizacji projektów inwestycyjnych i budowlanych pod kątem optymalizacji energooszczędności, minimalizowania śladu węglowego, wdrażania rozwiązań smart</li> </ul>
<p><b>Zaangażowanie interesariuszy</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zbudowanie skutecznej infrastruktury współpracy Urzędu Miasta Kielce i innych podmiotów samorządowych z organizacjami obywatelskimi, z naciskiem na rzetelne i rozproszone świadczenie usług społecznych. Kanały informacyjne o działaniach i wydarzeniach powinny być powszechnie znane i dostępne, w tym szczegóły dotyczące dostępności urzędów i możliwości transportu osób wykluczonych i starszych.</li> <li>• Imprezy, działania i wydarzenia o zasięgu wspólnotowym przyciągają przedstawicieli wszystkich pokoleń poprzez ich dostosowanie do specyficznych ze względu na wiek potrzeb i preferencji.</li> <li>• Prowadzenie stałych, cyklicznych i spójnych programów edukacyjnych.</li> <li>• Regularne organizowanie konkursów i wydarzeń dla studentów kieleckich uczelni wyższych oraz uczniów. Konkursy powinny mieć charakter naukowy, a tematy konkursu odpowiadać realnym potrzebom w zakresie zarządzania miastem inteligentnym, infrastruktury komunalnej i energetycznej.</li> <li>• Wykorzystanie różnych kanałów komunikacyjnych oraz form przekazu aby dotrzeć do wszystkich grup mieszkańców (bez względu na wiek, umiejętność wykorzystania technik cyfrowych).</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Systemowe programy szkoleń pracowników miasta, w zakresie rozwoju inteligentnych miast i możliwości pozyskiwania dofinansowań na poszczególne działania wspierające rozwój smart city.</li><li>• Efektywna i świadomie moderowana przez miasto współpraca z uczelniami wyższymi, jednostkami badawczo-rozwojowymi oraz przedsiębiorcami.</li><li>• Poszerzenie spektrum wspólnych działań i zakresu współpracy, zarówno między jednostkami miejskimi jak i innymi służbami i instytucjami publicznymi,</li><li>• Połączenie sił wszystkich aktywnych podmiotów w mieście, wzajemne wspieranie w działaniach - muszą wiedzieć, że ich pomysły są realizowane, a przynajmniej mają szansę na uwzględnienie w planach</li><li>• Wypracowanie ze stroną społeczną i przedsiębiorstwami regulaminu dobrej praktyki „Smart partycypacja dla Kielc”.</li><li>• Zbudowanie infrastruktury komunikacji społecznej w mieście w oparciu o technologie cyfrowe i tradycyjne formy (media drukowane, elektroniczne, kontakty bezpośrednie).</li><li>• Prowadzenie grywalizacji między poszczególnymi miejskimi jednostkami organizacyjnymi i przedsiębiorstwami komunalnymi w zakresie prowadzonych działań mających na celu zmniejszanie śladu węglowego, zużycia energii i surowców, poprawianie jakości powietrza w mieście i osiągnięcie innych mierzalnych efektów (np. w zakresie najbardziej energooszczędnej szkoły).</li><li>• Wspólne aplikowanie o projekty kluczowe, które wpisywać się będą w strategię smart city, budowa konsorcjów, zaangażowanie lokalnych firm technologicznych</li></ul>
--	--

## 7 PODSUMOWANIE

Obecnie trwa proces twórczy, związany z przygotowaniem strategii i kluczowych działań, mających na celu transformację miasta Kielce w miasto inteligentne, usprawnienie pracy Wydziałów i Jednostek organizacyjnych, a przede wszystkim poprawę jakości życia mieszkańców i wdrożenie rozwiązań w odpowiedzi na adresowane przez nich problemy. W proces ten zaangażowanych jest wielu interesariuszy, którzy reprezentują zróżnicowany poziom świadomości i zaangażowania Wydziałów i Jednostek Organizacyjnych, co uwypukla brak spójnych, wspólnych działań związanych z wdrażaniem idei miasta inteligentnego. Podjęte zostały działania, które pozwoliły uzyskać doświadczenie zarówno w zakresie wykorzystania danych miejskich (np. przygotowania do certyfikacji ISO37120, wdrożenie systemów informatycznych) jak również w zakresie optymalizacji zarządzania czy tworzenia ośrodków wspierających biznes (Kielecki Park Technologiczny) czy partycypację społeczną (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 Wydziałów i Jednostek organizacyjnych, wydłużonym czasem obsługi czy decyzyjności, a także niewystarczającym poziomem informowania o świadczonych przez urząd usługach czy inicjatywach.

Miasto posiada jednak dobrą podstawę do dalszego rozwoju w kierunku smart city. Mieszkańcy mają zapewnione podstawowe potrzeby komunalne, a Miasto Kielce posiada podstawową infrastrukturę, zasoby ludzkie oraz wiedzę pozwalającą prowadzić działania budzące zainteresowanie w kraju jak i zagranicą (jak pokazuje przykład uzyskania jako pierwsze polskie miasto platynowej certyfikacji ISO37120 czy nagrody i zainteresowanie kieleckim Miejskim Systemem Informacji Przestrzennej). Jednakże Kielce nie są postrzegane (również przez mieszkańców) jako ośrodek innowacyjny czy przedsiębiorczy. Stolica regionu świętokrzyskiego boryka się z problemem zatrzymania absolwentów oraz fachowców. Wpływa na to przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto, które jest niższe od średniej krajowej, niezadowalająca liczba atrakcyjnych ofert pracy (np. stanowiska kierownicze i menadżerskie) niewielka ilość podmiotów oferujących korporacyjny system kariery, oderwanie edukacji od potrzeb pracodawców, brak trwałego systemu całonocnego doradztwa, który powoduje dokonywanie przez kielczan przypadkowych wyborów edukacyjnych, a następnie równie przypadkowych wyborów zawodowych. Brak kadry dostosowanej do lokalnego rynku pracy, będzie prowadził do upadku firm, zmiany lokalizacji lub pozyskiwania pracowników z zagranicy. Absolwenci, którzy nie znajdą atrakcyjnej oferty zatrudnienia na miejscu, wyjadą. Z kolei uczniowie, którzy nie dostaną

odpowiedniego wsparcia przy wyborze kierunku kształcenia i edukacji, będą przechodzić przez ścieżkę spotykaną obecnie w Kielcach. Szansą na zainicjowanie zmian w kontekście nowych inwestycji i miejsc pracy będzie zwiększenie ilości przestrzeni biurowych, które może zainteresować firmy np. outsourcingowe.

Nawet największa duma z miasta i jego walorów geograficznych czy historycznych nie wyzwoli energii i środków do inwestowania, które są niezbędne dla poprawienia jakości życia. Konieczne jest wzmacnianie zadowolenia z życia w Kielcach i lepszy komfort realizacji najważniejszych potrzeb życiowych mieszkańców. Urząd Miasta w sensie społecznym, administracyjnym i realizacyjnym musi współpracować z organizacjami pozarządowymi, nie tylko tymi największymi i rutynowymi, ale również z mniejszymi, często innowacyjnymi i kreatywnymi. Urzędnicy powinni w większym stopniu przeznaczać część swojego czasu pracy na kontakty z mieszkańcami w ich naturalnym środowisku zamieszkania, dzięki czemu poznają lepiej okoliczności konkretnych spraw a Urząd stanie się niejako bliższy mieszkańcom. Urzędnicy, jak również przedstawiciele innych podmiotów zaangażowanych w miejskie życie (np. organizacji pozarządowych) powinni cyklicznie uczestniczyć w wyjazdach studyjnych, w trakcie których mogliby się zapoznać z ciekawymi rozwiązaniami i stosowanymi praktykami w innych miastach.

Konieczne są rzetelnie przygotowywane, cykliczne i autentyczne konsultacje społeczne, których efekty będą szeroko i skutecznie upubliczniane na terenie miasta. W gremiach konsultujących różne rozwiązania dotyczące społeczności miejskiej powinny znaleźć się osoby mieszkające w Kielcach, ale pochodzące z innych ośrodków miejskich. Muszą zaistnieć nieliczne, ale drożne i znane powszechnie kanały komunikacji między mieszkańcami a władzami miasta tak, aby można było prześledzić etapy „obchodzenia” się z pomysłami, postulatami, uwagami lub skargami 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 dużej ilości stwierdzonych słabych stron, przy konsekwentnej realizacji Strategii Smart City, ścisłej współpracy przedsiębiorstw

i zintegrowanych planach inwestycyjnych możliwe jest przekształcenie Kielc w miasto inteligentne.

Wśród największych szans dla miasta znajduje się duża dostępność zewnętrznych środków finansowania oraz zmieniające się trendy i rozwój technologii *smart* w całej Unii Europejskiej. Coraz większa jest świadomość konieczności zmian, wprowadzania założeń zrównoważonego rozwoju i gospodarki obiegu zamkniętego. W Polsce również dostrzega się zmiany i działania umożliwiające transformacje miast w bardziej przyjazne mieszkańcom i środowisku.

W trakcie prac nad niniejszą diagnozą uwidoczniła się zróżnicowana świadomość idei miasta inteligentnego wśród interesariuszy, co było szczególnie widoczne w wypełnionym badaniu ankietowym (można domniemywać, że część ankiet wypełniono bez zaangażowania lub za ich wypełnienie odpowiadały niewłaściwe osoby). Można zauważyć znaczącą sektorowość myślenia o mieście (nawet w ramach obszarów tematycznych) oraz trudności w mapowaniu projektów i inicjatyw do poszczególnych polityk / strategii miejskich co może świadczyć o niewystarczającej świadomości strategii miasta. Niewielka liczba odpowiedzi w zakresie planowanych rozwiązań w perspektywie dłuższej niż 3 lata, co świadczy o braku długofalowego planowania lub niskiej świadomości Strategii Miasta i niewystarczającym się z nią utożsamianiu.

Konieczne jest dążenie do niwelowania słabych stron i zagrożeń takich jak:

- niewystarczające ramy strategiczne działań,
- niewystarczające zaangażowanie interesariuszy i władz miasta,
- niestosowanie metodyk zarządzania projektami w realizacji projektów
- potencjalnie możliwy brak racjonalnej i obiektywnej oceny potrzeb i możliwości w zakresie realizacji projektów z zakresu Smart City, co może doprowadzać do wydatkowania środków na projekty, nie posiadające faktycznego uzasadnienia.

Kluczowym aspektem implementacji idei Smart City jest zaangażowanie społeczności lokalnej w podejmowanie decyzji co jest wyzwaniem dla każdej jednostki administracji publicznej.

Należy podkreślić znaczące zaangażowanie uczestników warsztatów (z wyjątkiem zaangażowania gmin KOF podczas ostatnich warsztatów). Uczestnicy podkreślali wartość dyskusji międzysektorowej oraz niewielką liczbę okazji do tego typu interakcji.

## 8 MACIERZ OCENY DOJRZAŁOŚCI MIASTA INTELIGENTNEGO

	POZIOM 1	POZIOM 2	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5
<b>MODEL ZARZĄDZANIA MIASTEM</b>	Silosowy	Współpraca systemów	Integracja systemów	System zarządzany	Zrównoważony i otwarty „system systemów”
<b>STATUS ZASTOSOWANIA TECHNOLOGII CYFROWYCH</b>	Działania ukierunkowane na poprawę usług opartych na danych cyfrowych i danych	Holistyczny sposób myślenia oraz rodząca się potrzeba wymiany danych	Cyfryzacja prowadzona strategicznie i ukierunkowana na wyniki – uwzględnia okołołmiejskie inwestycje technologiczne.	Technologie i dane uwzględniają dynamiczną aktualizację danych i bieżące reagowanie	Stale rozwijany, dostosowujący się do zmian okołołmiejski, inteligentny system
<b>WPŁYW NA WYNIKI</b>	Ewidencjonowanie spraw, dowodów i danych oraz tworzenie przypadków użycia	Powstają partnerskie inicjatywy międzywydziałowe w celu skupienia się na wspólnych korzyściach	Współdzielona odpowiedzialność za wyniki i wspólny okołołmiejski program inwestycyjny	Lepsze przewidywanie, zapobieganie i reagowanie w czasie rzeczywistym zapewnia lepsze wyniki.	Okołołmiejski, otwarty „system systemów” stymuluje innowacje, które zwiększają konkurencyjność miasta
<b>STRATEGIA SMART CITY</b> Skuteczne inteligentne miasta mają strategię i plan działania określający, w jaki sposób inwestycje w dane i	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie istnieje jeszcze ogólny plan działania dla transformacji cyfrowej.</li> <li>Inwestowanie wyłącznie w wybrane i subiektywnie wyodrębnione obszary, w celu zapewnienia możliwości prowadzenia ewidencji i wsparcia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strategia istnieje na poziomie Wydziału / Jednostki organizacyjnej</li> <li>Inwestycje prowadzone są w znacznej mierze na poziomie Wydziałów / Jednostki organizacyjnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wspólna wizja, strategia i plan działania dla miasta inteligentnego wypracowany z wieloma partnerami w wielu obszarach.</li> <li>Udokumentowano i ustalono uzasadnienie biznesowe i wspólne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wizja, strategia i plan działania dla miasta inteligentnego ustanowiony na poziomie ogólnomiejskim.</li> <li>Udoskonalone wyniki usług potwierdzają i wspomagają przyszłe ulepszenia usług na dużą skalę.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strategia jest zoptymalizowana i ewoluuje w oparciu o udokumentowany wpływ na konkurencyjność miasta.</li> <li>Inteligentne inwestycje mają wyraźny wpływ na strategiczne priorytety miasta.</li> </ul>

<p>technologie cyfrowe umożliwiają reformę usług i współpracę partnerską. Skuteczna strategia koncentruje się na dostarczaniu lepszych wyników zgodnych z priorytetami strategicznymi miasta.</p>	<p>wybranych zadań w ramach Wydziału / jednostki organizacyjnej.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojawiające się możliwości ustanowienia wspólnych celów strategicznych i wspólnych projektów z partnerami (np. innymi jednostkami organizacyjnymi).</li> <li>• Zaczynają być realizowane pierwsze usługi „smart city” realizowane wspólnie z partnerami.</li> </ul>	<p>inwestycje dla zapewnienia skalowanych usprawnień oraz oczekiwanych wspólnych rezultatów.</p>		
<p><b>INFORMACJE I DANE</b></p> <p>Skuteczne inteligentne miasta efektywnie wykorzystują swoje zasoby danych, aby zapewnić lepsze wyniki. Inwestują w systemy obejmujący funkcje gromadzenia, integracji i analizy danych. Otwarte dane stanowią podstawę ich zaangażowania w przejrzystość i innowacyjność.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponowne wykorzystanie danych i ich integracja są ograniczone przez szereg różnych systemów używanych w różnych operacjach.</li> <li>• Występują problemy związane z integralnością danych, jakością, prywatnością i bezpieczeństwem.</li> <li>• Dane są wykorzystywane przede wszystkim do dostarczania konkretnej usługi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bariery w optymalizacji zasobów danych omawiane są między partnerami a następnie wypracowywane są rozwiązania.</li> <li>• Wykorzystywane są jednostkowe aplikacje do zaawansowanej analizy danych i ich udostępniania.</li> <li>• Niektóre zestawy danych są udostępniane publicznie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opracowano strategię zarządzania i optymalizacji danych, która została uzgodniona między partnerami.</li> <li>• Miasto inwestuje w zaawansowane zarządzanie danymi, gromadzenie danych, analizy i aplikacje Big Data.</li> <li>• Publikowana jest szeroka gama otwartych danych ze strategiczną intencją ich wykorzystania do pobudzania innowacji.</li> <li>• Obywatele tworzą i udostępniają dane w kluczowych obszarach (np. w ramach inicjatyw tworzenia danych przez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasoby danych używane do dostarczania przydatnych informacji.</li> <li>• Stosuje się rozszerzone gromadzenie danych i analizy, które prowadzą do lepszego podejmowania decyzji i projektowania usług.</li> <li>• Ustanowiona społeczność otwartych danych tworzy nowe usługi cenione przez użytkowników.</li> <li>• Obywatelska chęć dzielenia się danymi jest powszechna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analityka danych służy do dynamicznego, automatycznego przewidywania i zapobiegawczego ulepszenia świadczonych usług</li> <li>• Możliwe jest reagowanie w czasie rzeczywistym na nieprzewidywalne zdarzenia.</li> <li>• Otwarta społeczność danych generująca nowe możliwości rynkowe i budująca alternatywy dla świadczonych usług publicznych.</li> </ul>

<p><b>TECHNOLOGIA</b></p> <p>Skuteczne inteligentne miasta inwestują w otwarte, elastyczne, zintegrowane i skalowalne architektury teleinformatyczne, które umożliwiają przyspieszone wprowadzanie innowacji w świadczeniu usług miejskich, takich jak możliwość automatycznego i dynamicznego reagowanie w czasie rzeczywistym na zdarzenia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architektury systemów teleinformatycznych są zaprojektowane głównie w celu wspierania poszczególnych zadań miasta.</li> <li>• Ograniczone inwestycje w sieci czujników dla konkretnych zastosowań</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niektóre współdzielone lub zintegrowane architektury teleinformatyczne istnieją, ale są wdrażane w ograniczonym zestawie usług.</li> <li>• Bariery integracji systemów zidentyfikowane, zrozumiałe i rozwiązywane między partnerami.</li> <li>• Występują przypadki wykorzystywania sieci czujników</li> <li>• Niektóre wspólne korzystanie z sieci czujników.</li> </ul>	<p>społeczność – crowdsourcing)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odbywa się inwestycja w integrację architektur teleinformatycznych między jednostkami organizacyjnymi</li> <li>• Tworzone są wspólne plany inwestycyjne dotyczące rozmieszczenia i wykorzystywania sieci czujników całym mieście.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Międzyorganizacyjne architektury teleinformatyczne są już gotowe. Są one skalowane i dostosowywane do zmieniających się potrzeb.</li> <li>• Architektura teleinformatyczna umożliwia przyspieszenie zastosowania innowacji w świadczeniu usług.</li> <li>• Na terenie całego miasta istnieje, wykorzystywana do różnych zastosowań, sieć czujników.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednostki organizacyjne nieustannie dokonują przeglądu, dostosowania i inwestowania w architekturę teleinformatyczną, aby dokonywać transformacji i usprawnienia świadczonych usług.</li> <li>• Na terenie całego miasta zapewnione jest wydajne środowisko sieciowe.</li> </ul>
<p><b>ADMINISTRACJA I ŚWIADCZENIE USŁUG</b></p> <p>Skuteczne inteligentne miasta dostosowują tradycyjne modele</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przywództwo, zarządzanie i finansowanie koncentruje się na transformacji usług przede wszystkim w ramach tradycyjnych modeli organizacyjnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testowane są nowe modele zarządzania i przywództwa zachęcające do współpracy z szeroką grupą interesariuszy (w tym z sektorem prywatnym) w celu umożliwienia przekrojowej transformacji usług (między</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modele zarządzania i przywództwa ewoluują, aby umożliwić wspólne ponoszenie odpowiedzialności za dostarczanie ogólnosystemowych rezultatów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcjonuje przejrzysty i stabilny model zarządzania uwzględniający wielu interesariuszy, który zapewnia lepsze podejmowanie decyzji oraz lepsze rezultaty na poziomie całego miasta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Model przywództwa i zarządzania stymuluje system innowacji, który promuje nowe kombinacje świadczenia usług i większą skuteczność w oddziaływaniu na strategiczne priorytety miasta.</li> </ul>

<p>organizacyjne dostarczania usług w taki sposób, aby wykorzystać możliwości technologii cyfrowych, w tym danych. Inwestują w systemowe modele partnerstwa ukierunkowane na wspólne wyniki.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>W ramach świadczenia usług istnieją tradycyjne relacje użytkowników typu klient-usługodawca / zamawiający-wykonawca i często poszczególne usługi zarządzane są osobno.</li> </ul>	<p>wydziałami i jednostkami organizacyjnymi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>W przypadku niektórych inicjatyw występuje wspólna rozliczalność budżetowa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Większy wkład w rozwiązywanie problemów i projektowanie usług od dostawców, wykonawców oraz użytkowników.</li> <li>Dostosowanie budżetów i struktur organizacyjnych w celu zapewnienia skutecznego i przejrzystego zintegrowanego, systemowego podejścia do świadczenia usług.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Użytkownicy usług mają silny wpływ na sposób ich świadczenia</li> <li>Tradycyjne relacje z kontrahentami ewoluują w taki sposób, aby obejmowały dzielenie zysków, partnerstwo publiczno-prywatne, tworzenie umów i rozliczanie w oparciu o efekt (tzw. Success fee).</li> </ul>	
<p><b>ZAANGAŻOWANIE INTERESARIUSZY</b></p> <p>Skuteczne inteligentne miasta jak najlepiej wykorzystują dane i technologie cyfrowe, aby inwestować w zwiększoną otwartość i przejrzystość. Zaangażowanie interesariuszy oraz ich odpowiedzialność za transformację usług jest kluczowym elementem inteligentnego</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Udział zainteresowanych stron w ulepszeniach usług koncentruje się na konkretnych usługach i zadaniach i jest ograniczony brakiem jasnych i dostępnych informacji na temat funkcjonowania usług miejskich.</li> <li>Uznaje się możliwości zwiększenia partycypacji społecznej za pośrednictwem kanałów sieciowych i społecznościowych. Funkcjonują inicjatywy wybrane inicjatywy w tym zakresie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na poziomie poszczególnych wydziałów oraz jednostek organizacyjnych prowadzone są inwestycje i projekty w rozwiązania cyfrowe mające na celu zaangażowanie obywateli.</li> <li>Koncentruje się na wykorzystanie technologii cyfrowych w celu zapewnienia lepszej informacji, przejrzystości i pobudzenia zaangażowania.</li> <li>Podejmowane są działania mające na celu wyeliminowanie wykluczenia cyfrowego w konkretnych obszarach świadczonych usług.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opracowano strategię obejmującą całe miasto i wielu partnerów mające na celu zwiększenie zaangażowania obywateli, które uwzględniają efektywne wykorzystanie technologii cyfrowych i integrację cyfrową.</li> <li>Narzędzia partycypacji społecznej, zaangażowania społecznego oraz inne działania wzmacniają głos interesariuszy i obywateli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Miasto korzysta z wielu kanałów, aby nawiązać kontakt z obywatelami. Kanały są dostosowane do potrzeb poszczególnych odbiorców</li> <li>Poglądy i pomysły obywateli, przedsiębiorców oraz zainteresowanych stron są systematycznie zbierane za pośrednictwem wielu kanałów w celu poprawy jakości świadczonych przez miasto usług.</li> <li>Obywatele korzystają ze zintegrowanych usług w organizacjach wykorzystujących dla nich najlepszą technologię cyfrową.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Miasto ma ustanowione włączające i spersonalizowane modele zaangażowania, które stymulują innowacje i podejście oparte na współpracy w sektorze publicznym i prywatnym.</li> <li>Umiejętność posługiwania się technologią cyfrową w całej populacji jest wysoka, a dla osób które potrzebują wsparcia w tym zakresie jest ono zapewnione lub dostępne są alternatywne rozwiązania.</li> </ul>



miasta. Inteligentne miasta proaktywnie poprawiają wykorzystanie usług cyfrowych, jednocześnie wspierając osoby wykluczone cyfrowo.					
---	--	--	--	--	--