



EWOLUCJA KONCEPCJI SMART CITY W AKTYWNOŚCI ZASOBÓW MIEJSKICH – STUDIUM PRZYPADKU GÓRNOŚLĄSKO-ZAGŁĘBIOWSKIEJ METROPOLII

DOI: 10.33141/po.2022.02.05

Przeгляд Organizacji, Nr 2(985), 2022, s. 36-44

www.przekladorganizacji.pl

Grzegorz Kinelski

© Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

Wprowadzenie

Głównym wyzwaniem miast jako dynamicznie rozwijających się organizacji jest kreowanie, a co najważniejsze wdrażanie strategii przyczyniających się do przyciągania i zatrzymywania w mieście podmiotów inicjujących inteligentny rozwój. Wśród takich podmiotów możemy wymienić: mieszkańców o wysokich kwalifikacjach i kompetencjach cywilizacyjnych, przedsiębiorstwa i instytucje

kreowania i implementacji wiedzy, inwestorów zaszczipających nowe modele działalności gospodarczej, a także odwiedzających, którzy przyczyniają się do tworzenia osobistych relacji między społecznością miasta a otoczeniem. Miasta podążające ścieżką inteligentnego rozwoju muszą też zmierzyć się z wyzwaniem budowania i poszukiwania nowej jakości życia przez różne grupy społeczne

(Florida, 2003, s. 16). Konieczne jest stałe badanie korelacji innowacji z potencjałem zasobów 4T w rozwoju regionalnym (Mellander, Florida, 2012, s. 19). Autorzy analizowali efekty synergiczne w modelu rozwoju regionalnego, dla których z wybranych wskaźników opisujących koncepcję 4T zaproponowali:

- dla składowej **tolerancja**: Gay index, Bohemia index, Melting-pot index, Coolness index;
- dla składowej **zaufanie** (ang. **trust**): Poziom realizacji obietnic społecznych, bezpieczeństwo, Milken Tech-Pole Index i Innovation Index
- dla składowej **talent**: liczba ludności z co najmniej stopniem licencjata (ang. BA or more), liczebność klasy kreatywnej (ang. super-creative core), zawody kreatywne (ang. creative professions);
- dla składowej **technologia**: Tech pole index.

R. Florida (2003) dowodzi w swoich badaniach, że istnieje splot czynników z obszarów tolerancyjnej społeczności, twórczych i kreatywnych zawodów oraz wysokiego poziomu rozwoju technologicznego, który dynamizuje rozwój miast. Metropolie o wysokich wskaźnikach tych czterech składowych: zaufania, tolerancji, talentu oraz technologii, przyciągają wysoko wykwalifikowaną i kreatywną kadrę, ludzi ze świata kultury i sztuki oraz inwestorów. Takie miejsca stają się najlepiej rozwijającymi się miastami, stawiającymi czoło zmieniającej się niezwykle szybko rzeczywistości.

Koncepcja Smart City jest odpowiedzią na światowe trendy demograficzne i zachodzące procesy urbanizacyjne, rozwój ekosystemu innowacji oraz dążenie do zrównoważonego rozwoju (Zygiaris, 2013, s. 15). W wyniku powyższego miasta stwarzają przestrzeń do twórczego eksperymentu społecznego i rozwiązywania problemów współczesnego świata, w efekcie partnerskiej współpracy z podmiotami kreatywnymi (Korneluk i in., 2019, s. 30). Należy zacząć od sformułowania wyzwań oraz określenia priorytetów w zakresie ich optymalnego rozwiązywania, aby budować tzw. „inteligentne miasta” (*Smart Cities*). Termin ten kojarzony jest głównie z miastami o strategii rozwoju stawiającej na technologię, kreatywność, otwartość na innowacje i elastyczność, rozumianą jako umiejętność szybkiego dostosowywania się do uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych, wykorzystującymi takie kanały komunikacji, jak e-zarządzanie czy e-demokracja (Giffinger, 2007, s. 10).

Smart City jest innowacyjną koncepcją modernizacji współczesnych miast, której realizacja jest wyzwaniem dla urbanistów, regionalistów, władz samorządu lokalnego oraz mieszkańców (Makieła i in., 2022a, s. 12). Spory definicyjne w debatach na temat Smart City dotyczą nie tylko kwestii formalnych, ale w głównym nurcie dyskusji możliwości określenia miast, konurbacji czy metropolii jako inteligentnych, ale także udziału nowych technologii w kształtowaniu zrównoważonego, mądrego miasta.

W samych procesach zarządzania inteligentnym miastem nowe technologie odgrywają istotną rolę i mogą pomóc władzom miejskim poradzić sobie z wyzwaniami współczesności powstającymi na skutek wzrastającej liczby

mieszkańców miast i wzrastających wymagań w zakresie cyfryzacji, w tym na np. obszarach sieciowości czy mobilności (Przybyłowski, 2020, s. 179).

Smart City to nowe podejście do zarządzania miastami. To tworzenie nowego systemu funkcjonowania miast, w którym samorząd, jako kierujący organizacją, określając zadania publiczne i wybierając formę ich realizacji, jednocześnie: – wyznacza standardy jakościowe i zakładane rezultaty świadczonych usług – jest zainteresowany nie tylko ciągłością usług, innowacyjnością, lecz także ich efektywnością ekonomiczną (Trąpczyński i in., 2019, s. 402), Świadomy zarządzający uwzględnia rozwój nowych technologii, w tym wdraża rozwiązania ekologiczne i efektywne energetycznie, które pozwalają na zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, ale także zrównoważonego rozwoju. Powyższe ma swoje uzasadnienie w tradycyjnych i neoklasycznych teoriach rozwoju i wzrostu miejskiego, m.in. teoriach konkurencyjności regionalnej, ekonomice transportu i ICT oraz zagadnieniach kapitału ludzkiego i społecznego (Szczech-Pietkiewicz, 2015, s. 76). Najbardziej kompletne jak dotychczas pojęcie Smart City opisuje koncepcja kapitałów 4T, oferuje ona większe możliwości i skuteczność niż tylko stosowanie nowoczesnych technologii.

W artykule przedstawiono, poprzez prowadzone badania, czynniki wpływające na rozwój wybranych miast Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii (GZM) w zakresie koncepcji Smart City oraz kapitałów 4T. Poruszana tu tematyka wiąże się również z poszukiwaniem przez władze miejskie nowych modeli i narzędzi kształtowania zrównoważonego rozwoju w celu poprawy dostępu mieszkańców do usług i udogodnień komunalnych, a także zwiększenia wpływu mieszkańców na przyszłość ich miasta i sieciowości jako celów strategicznych (Czakon, 2011, s. 5). Głównym celem badania było zidentyfikowanie czynników istotnych dla mieszkańców Smart City (z punktu widzenia zarówno władz, jak i obywateli) na podstawie koncepcji 4T. Wnioski i rekomendacje oparto głównie na wynikach badań ankietowych wśród mieszkańców, analizie dokumentów lokalnych, uzupełnionej wywiadami bezpośrednimi z lokalnymi menedżerami.

Ewolucja idei Smart City w literaturze

Smart City ma na celu rozwiązywanie różnych problemów miejskich, m.in. ograniczony dostęp lub brak niektórych usług publicznych, korki, zbyt szybki rozwój, ograniczone tereny, degradacja środowiska i inne, wykorzystujące w tym celu ICT. Smart City powinno zostać zaprojektowane jako kreatywne, bardziej zrównoważone miasto, w którym poprawia się jakość życia, środowisko jest bardziej przyjazne, a perspektywy rozwoju gospodarczego są silniejsze (Lee i in., 2014). Koncepcja Smart City powstała jako efekt badań ewolucyjnych nad inteligentnymi środowiskami miejskimi (Caragliu i in., 2009, s. 47) oraz nad wpływem rozwoju miast i metropolii na politykę i gospodarkę (Katz, Bradley, 2013). Pod pojęciem „miasto inteligentne” rozumie się pewną zdolność intelektualną,

która odnosi się do innowacyjnych społeczno-technicznych i społeczno-ekonomicznych aspektów rozwoju.

N. Komninos (2008, s. 267) zaproponował systematykę rozwoju miast. Opisał on trzy poziomy rozwoju inteligentnych miast, L1, L2 i L3, określonych jako Smart City 1.0, Smart City 2.0, Smart City 3.0. (Komninos, 2020, s. 49). Proponowane fazy mają charakter otwarty, gdyż obecnie obserwujemy kształtowanie się kolejnej fazy – Smart City 4.0, inspirowanej gospodarką 4.0 (Makiela i in., 2022b, s. 2):

- Smart City 1.0 odnosi się do inteligentnych miast w najwcześniejszej fazie tworzenia. Wykorzystywanie nowoczesnych technologii zostało zainicjowane przez firmy teleinformatyczne. Wdrażają różne rozwiązania, niezależnie od tego, czy są one potrzebne miastom czy nie. Dobrym przykładem jest miasto Songdo w Korei Południowej. To powstające obecnie nowoczesne, wszechobecne miasto jest największą prywatną inwestycją deweloperską na świecie. Powinno stać się ono centrum biznesowym porównywalnym z Szanghajem, Hongkongiem, Kuala Lumpur czy Singapurem (Hussain i in., 2021, s. 9).
- Smart City 2.0 to faza rozwoju inteligentnych miast z dominującą rolą administracji publicznej. Wykorzystywanie nowoczesnych technologii jest inicjowane przez władze lokalne, a wprowadzanie nowych rozwiązań ma na celu poprawę jakości życia mieszkańców, takim przykładem może być Seul czy San Francisco (Lee i in., 2014). Dziś większość miast realizujących projekt Smart City należy do generacji 2.0 (Azkuna, 2012, s. 10).
- Smart City 3.0. Wiele wpływowych współczesnych miast otwiera się na aktywne podejście swoich mieszkańców w kreowaniu dalszego rozwoju. Rolą władz lokalnych jest skupienie się na tworzeniu przestrzeni i możliwości wykorzystania różnorodnego potencjału mieszkańców jako koproducentów usług publicznych (Sześciło, 2015, s. 15).

W nawiązaniu do praktyki samorządowej ewolucję podejścia do Smart City prezentują autorzy poradnika dla samorządów z zakresu Human Smart City, którzy

za N. Komninosem opisują właśnie trzy poziomy rozwoju inteligentnych miast. Koncepcja ta została przedstawiona na rysunku 1, który został poszerzony o omawiany czwarty poziom, czyli koncepcję Smart City 4.0.

Wyzwaniem, jakie stoi aktualnie przed samorządami, jest przede wszystkim oparcie rozwoju na twórczym zaangażowaniu mieszkańców. W Smart City, określanym jako „trzeciej generacji”, mieszkańcy zaczynają współtworzyć swoje miasta, a w „czwartej” już są to świadome działania zbieżne ze zrównoważonym rozwojem. Można to dostrzec, gdy znaczącą rolę w inicjatywach miejskich odgrywają projekty o charakterze społecznym: równościowe, z zakresu inkluzji społecznej, taniego budownictwa itp. (Korneluk i in., 2019, s. 9).

Nie ulega wątpliwości, że każde nowoczesne miasto to złożony ekosystem, na który składa się wiele elementów zawierających wszystko to, co łączy ludzi, środowisko oraz technologię. Na pewno tym, co stanowi wyróżnik strategiczny miast dynamicznie rozwijających się, jest inteligentna infrastruktura miejska służąca zarówno mieszkańcom, jak i administracji, to efekt strategicznej orientacji przedsiębiorczej (Krzakiewicz, Cyfert, 2019, s. 14). Tworząc Smart City 4.0, musimy zawsze brać pod uwagę całą skomplikowaną sieć wzajemnych powiązań, które dają realne korzyści (Stuss, 2021). Oparte o te solidne podstawy i prawidłowo wdrożone rozwiązania składające się na całościową koncepcję Smart City wpływają też na zwiększenie efektywności inwestycji miejskich i bardziej zrównoważony rozwój miasta (Pabian i in., 2021). Powyższe przekłada się na zmiany odczuwalne dla wszystkich interesariuszy organizacji, jaką jest niewątpliwie miasto. Badacze uznają, że pierwsza fala Smart City 1.0 była napędzana technologią. Smart City 2.0 wprowadziło przekonanie, że technologia musi służyć ludziom, a Smart City 3.0 był dążeniem do „hiperpołączenia”, na czym ESI ThoughtLab skupił się w swoich badaniach z 2019 roku. Ta hiperłączość dotyczyła nie tylko technologii, ale także zaangażowania obywateli i partnerstw. Smart Cities 4.0 są nadal hiperpołączone, wykorzystując technologię, dane i zaangażowanie obywateli, ale wykorzystują je do osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju. Rozwój ich powinien podążać za zasadą: Nie wystarczy być inteligentnym; należy być również zrównoważonym (ESI



Rys. 1. Poziomy rozwoju miast inteligentnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Korneluk i in., 2019, s. 8; Makiela i in., 2022b, s. 2

ThoughtLab, 2018). Badacze ESI ThoughtLab wykryli, że prezydenci/burmistrzowie miast wykorzystują wnioski wyciągnięte podczas pandemii, aby wytyczyć drogę do osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju. Poinformowali, że najwięcej robią z celami zrównoważonego rozwoju związanymi z ludźmi, w tym z brakiem ubóstwa (91% miast), dobrym zdrowiem i dobrym samopoczuciem (89%), przyzwoitą pracą (86%) i dobrą edukacją (86%). Respondenci ankiety zidentyfikowali również przeszkody w realizacji celów zrównoważonego rozwoju w ciągu najbliższych trzech lat, w tym złożone polityki i regulacje (52% miast), znalezienie odpowiedniego partnera lub dostawcy (50%) oraz zarządzanie bezpieczeństwem i prywatnością danych (44%) (ESILab, Celi L., 2021, s. 13).

Miasta traktują priorytetowo swoje miejskie systemy innowacji, począwszy od tradycyjnego miejskiego charakteru do innowacyjnego „zielonego”, „inteligentnego” i „otwartego”, a skończywszy na zrównoważonym rozwoju środowiskowym i społecznym (Zygiaris, 2013).

Metoda badawcza

Opierając się na metodzie badań naukowych J. Creswella (2013, s. 44), sformułowane zostały problemy badawcze:

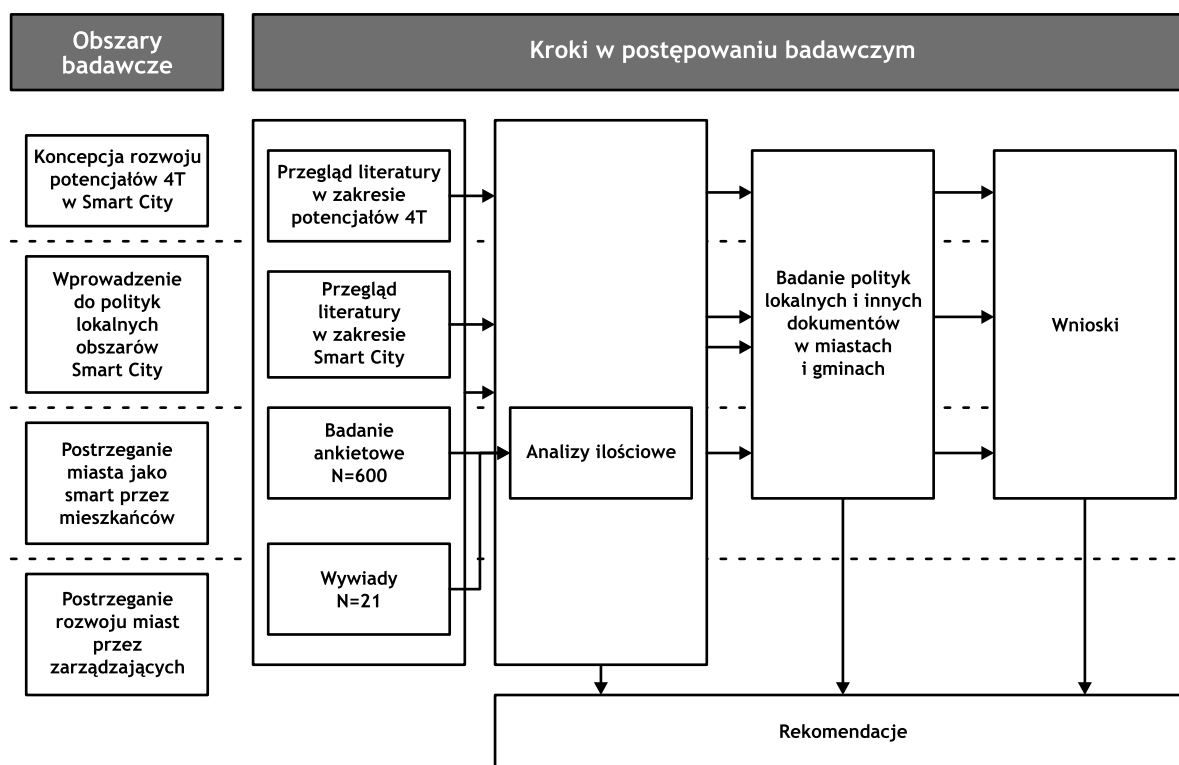
- określenie innowacyjnego potencjału miasta uczącego się,
- zdiagnozowanie innowacyjnego potencjału miast w kontekście przedsiębiorczości, innowacyjności mieszkańców, podmiotów wsparcia innowacyjności,

- identyfikacja, pozyskiwanie i rozwój innowacji w organizacjach publicznych.

Głównym narzędziem badawczym była metoda sondażowa – badania kwestionariuszowe, w tym pomiar postrzegania innowacyjności miast przez mieszkańców oraz przez pracowników urzędów.

W kwestionariuszu zastosowano pytania zamknięte z wstępnie zakodowanymi opcjami odpowiedzi. Było to powodowane przeprowadzonymi wcześniej analizami problematyki rozwoju talentów i innowacyjnego potencjału miasta lub gminy (Beechler, Woodward, 2009, s. 274). Podobnie lista pytań ściśle wynikała z przeprowadzonych wcześniej studiów literaturowych i diagnoz innych narzędzi badawczych, by nie mogła wpływać na rodzaj uzyskanych odpowiedzi i aby zminimalizować stronniczość wyników (Kelley, 2003, s. 262).

Na rysunku 2 opisano metodykę badawczą ujmującą obszary badawcze, a także poszczególne kroki badawcze. Ujęto w obszarze badań powyższe badanie kwestionariuszowe, badanie metodą wywiadów oraz badanie polityk i dokumentów w wybranych gminach. Wybór metody sondażowej wynika z tego, iż badania kwestionariuszowe umożliwiają ilościowy opis konkretnych aspektów inteligentnego zarządzania miastami w GZM, w wybranej grupie badawczej miast zlokalizowanych w GZM. Metoda kwestionariuszowa pozwala również na prowadzenie badań i uzyskiwanie informacji, które w innym przypadku byłyby trudne do zmierzenia np. przy użyciu technik obserwacyjnych. Celem badania statystycznego (ankietowego) było m.in. poznanie opinii mieszkańców na temat oceny innowacyjności miasta, jakości życia w mieście,



Rys. 2. Obszary i kroki badawcze – schemat
Źródło: opracowanie własne

jakości komunikacji, rozwoju miast. Badanie było wykonywane metodą CATI, liczba mieszkańców, którzy wzięli udział w badaniu, to N=600. Próba do badania miała charakter kwotowo-losowy. Cechy populacji, które zostały uwzględnione przy tworzeniu próby, to: lokalizacja, płeć, wiek i wykształcenie respondentów.

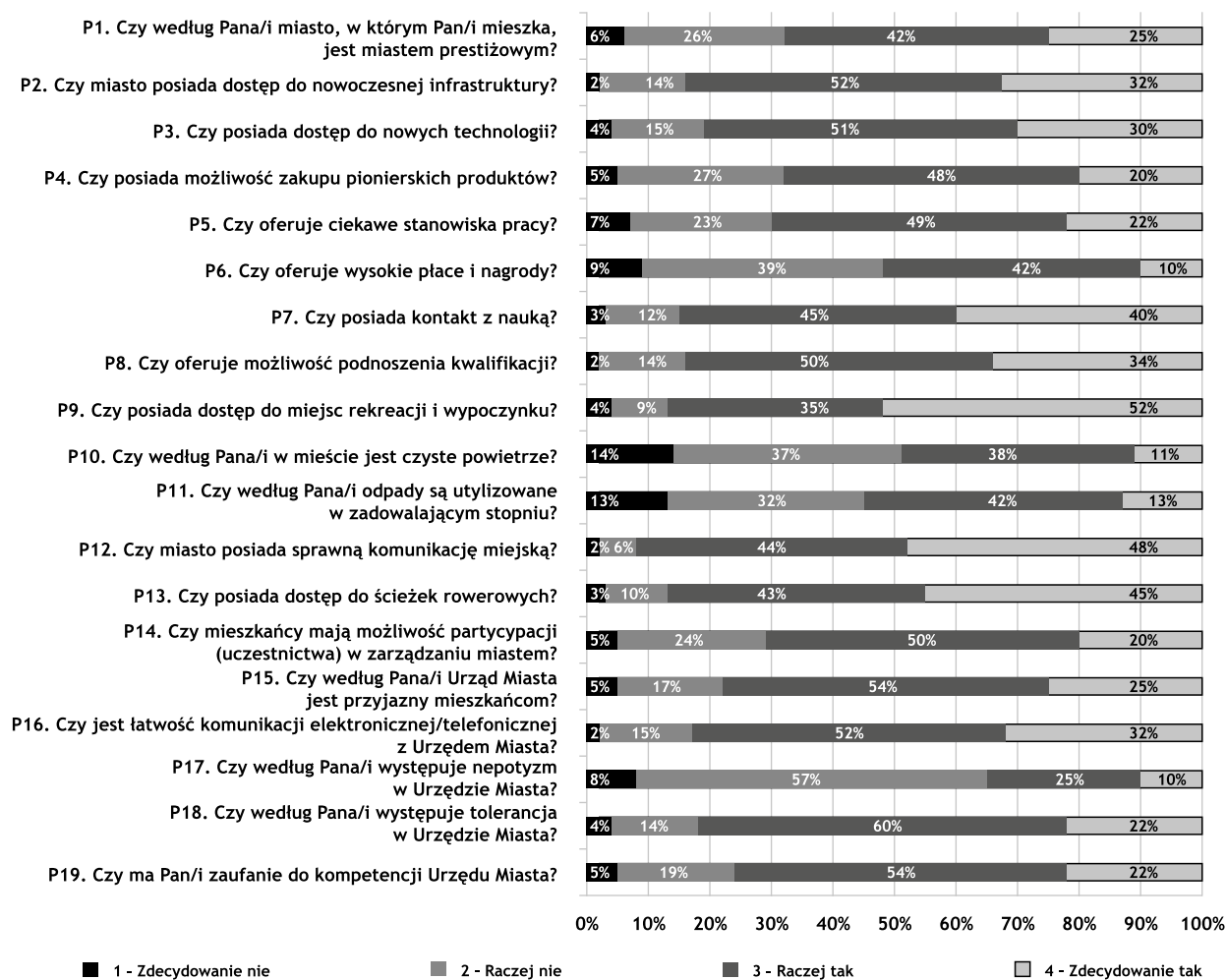
Przeprowadzono między innymi w ramach badań przegląd literatury w obszarze Smart City i samej koncepcji 4T. Uzupełniającą metodą badawczą były wywiady ukierunkowane oparte na podejściu proponowanym przez badaczy M. Hennink, I. Hutter, A. Bailey (2020, s. 119). Wywiady ukierunkowane były przeprowadzone w sześciu urzędach miast z prezydentami, wiceprezydentami miast lub osobami wyznaczonymi przez prezydentów/wiceprezydentów, takich jak: Dąbrowa Górnicza, Mikołów, Wojkowice, Siemianowice Śląskie, Pyskowice i Gliwice. Wywiad przeprowadzono również z pracownikiem zarządu Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Wywiady zostały również przeprowadzone z pracownikami zarządu Górnośląskiej-Zagłębiowskiej Metropolii. Łącznie przeprowadzono 21 wywiadów. Dodatkowo dokonano analizy materiałów źródłowych w postaci przedmiotowych dokumentów strategicznych i programowych poszczególnych gmin. To pozwoliło

na charakterystykę i ocenę tych dokumentów strategicznych, w kontekście kapitałów 4T i koncepcji Smart City.

Wyniki badań

Badania odbywały się na terenie GZM. To określenie odnoszące się do związku 41 gmin i miast w południowej części Polski. Ustanowiono ją w celu wypełniania zadań regionalnych dążących do budowania obszaru silnie rozwiniętego przemysłowo w skali państwa i międzynarodowej oraz kreowania jego obrazu jako miejsca atrakcyjnego do życia, inwestowania i zwiedzania. Składa się z miast i gmin o łącznej powierzchni 2,5 tys. km kw., w których mieszka 2,3 mln mieszkańców, działa 240 tys. firm i przedsiębiorstw, które wytwarzają ok. 8 proc. PKB naszego kraju. Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia jako pierwsza metropolia w Polsce realizację ustawowych zadań rozpoczęła 1 stycznia 2018 roku.

Wybór GZM daje możliwość szerokiego poznania podejścia do koncepcji Smart City w wielu miastach, funkcjonujących jednocześnie wspólnie w ramach Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. W tym kontekście



Rys. 3. Przejawy smart zarządzania w gminie – postrzeganie przez mieszkańców
Źródło: opracowanie w ramach prowadzonego projektu badawczego

szczególnie ważne stają się badania GZM i jej uczestników oraz poszukiwania nowych, efektywnych form współpracy. Aby w pełni wykorzystać sprzyjające warunki geoprzestrzenne, konieczny jest wysoki poziom koordynacji działań między interesariuszami. Metropolia GZM może odegrać kluczową rolę w tym procesie, co może przełożyć się na praktyczne wdrożenie idei Smart City.

Badania przeprowadzono na trzech płaszczyznach: badanie postrzegania wybranych elementów Smart City przez mieszkańców, badanie znajomości celów i kierunków rozwoju przez zarządzających oraz badanie dokumentów strategicznych miast i gmin w zakresie elementów strategii zbieżnych z koncepcją Smart City.

Oceny mieszkańców w zakresie innowacyjności i przyjazności miasta/gminy

Na rysunku 3 przedstawiono wycinek wyników badań w zakresie innowacyjności miast i wygody życia postrzeganej przez ich mieszkańców.

W badanych gminach największe oczekiwania wśród mieszkańców dotyczą: dostępu do miejsc wypoczynku i rekreacji (52%), sprawnej komunikacji miejskiej (48%), dostępu do ścieżek rowerowych (45%), kontaktu z naturą (40%), możliwości podnoszenia kwalifikacji (34%), dostępu do komunikacji elektronicznej (32%). Badania wskazują, że pytani mieszkańcy preferują dostęp do innowacyjnej infrastruktury, nauki i wypoczynku i te czynniki decydują o postrzeganiu miasta jako miasta innowacyjnego. Szerzej wyniki badań szczegółowych będą omawiane w publikacjach ze realizowanych projektów badawczych.

Oceny pracowników gmin i miast w zakresie innowacyjności i przyjazności miasta/gminy

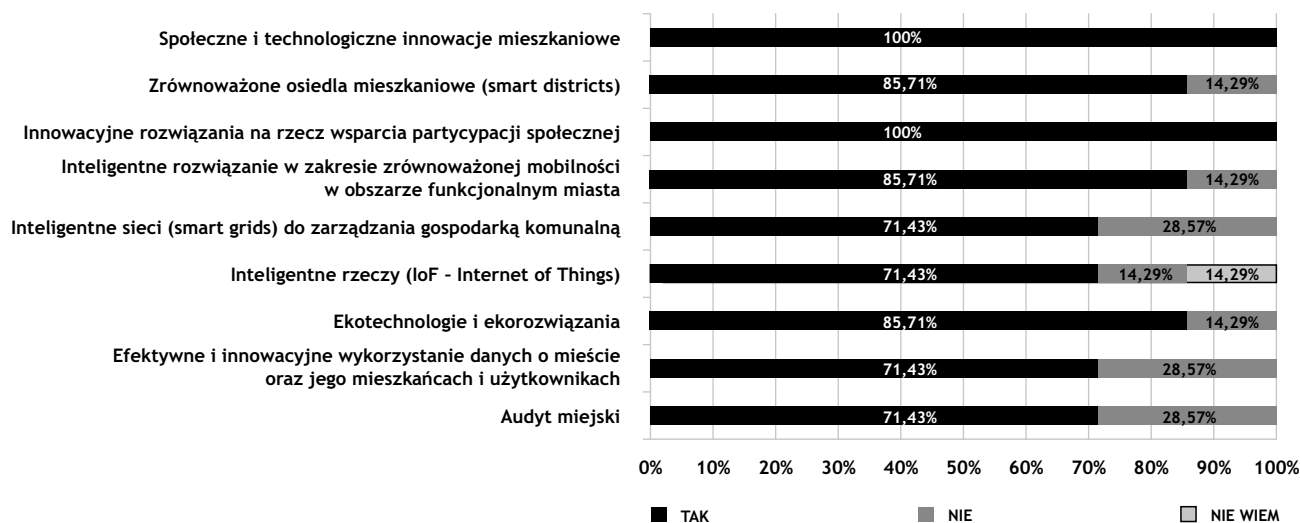
Analizując projekty z zakresu Smart City pojawiające się w podmiotach, wskazano, że w badanych gminach 100% projektów z obszaru Smart City obejmuje (rys. 4): społeczne i technologiczne innowacje mieszkaniowe oraz

innowacyjne rozwiązania na rzecz wsparcia partycypacji społecznej. Poza tym na najniższym poziomie są realizowane projekty z zakresu audytu miejskiego, efektywnego i innowacyjnego wykorzystania danych o mieście oraz o jego mieszkańcach i użytkownikach, Internetu rzeczy i inteligentnych sieci (71,4%).

Oceny polityk rozwojowych miasta/gminy w zakresie koncepcji Smart City i kapitałów 4T

Pierwszym wymiarem analiz polityk rozwojowych była ocena ich zapisów pod kątem obecności bezpośrednich odniesień do koncepcji Smart City. Badaniu poddane zostały treści dokumentów strategicznych z wyodrębnieniem zapisów odnoszących się do diagnozy oraz odrębnie do fragmentów określających pożądane, przyszłe stany sformułowane zazwyczaj w formie wizji, celów, kierunków lub przedsięwzięć rozwojowych. Powyższe treści w odniesieniu do części diagnostycznej analizowanych dokumentów jedynie w dwóch przypadkach bezpośrednio wskazywały na koncepcję Smart City. W większości miast analizowane dokumenty nie zawierały bezpośrednich odniesień diagnostycznych do Smart City. Odmienne wygląda natomiast analiza zapisów strategicznych miast odnoszących się do Smart City w aspekcie przyszłości: poprzez wizję, cele, kierunki lub przedsięwzięcia rozwojowe, np.: w aspekcie ochrony klimatu czy efektywności energetycznej.

Drugim nurtem badań jest analiza polityk lokalnych odnoszących się do zapisów charakteryzujących kapitały 4T, przedstawiona również w dwóch kontekstach – zapisów diagnostycznych oraz treści kształtujących pożądaną przyszłość miasta. Pozwala to na stworzenie syntetycznego obrazu uwzględniającego łącznie części diagnostyczne oraz elementy kształtujące planowaną przyszłość miasta (zawartą zwykle w wizji, celach, kierunkach czy przedsięwzięciach/projektach wdrożeniowych). Przedmiotowy wskaźnik prezentuje tabela 1.



Rys. 4. Przejawy smart zarządzania w gminie – postrzegane przez pracowników

Źródło: opracowanie w ramach prowadzonego projektu badawczego



Tabela 1. Synteza bezpośredniego odniesienia do kapitałów 4T w strategiach rozwoju wybranych miast GZM

Miasto	Talent	Tolerancja	Technologia	Zaufanie
Mikołów	Poziom wysoki	Poziom średni	Poziom wysoki	Poziom wysoki
Siemianowice Śląskie	Poziom średni	Poziom niski	Poziom wysoki	Poziom niski
Dąbrowa Górnicza	Poziom średni	Poziom niski	Poziom średni	Poziom niski
Gliwice	Poziom niski	Poziom niski	Poziom wysoki	Poziom niski

Źródło: opracowanie własne

Wnioski z powyższego zestawienia mogą być rozpatrywane w ujęciu podmiotowym oraz przedmiotowym. Uwzględniając podejście podmiotowe, można przedstawić ranking analizowanych miast, w którym pierwsze miejsce zajmuje Mikołów, następnie na tym samym poziomie sklasyfikowane zostały Siemianowice Śląskie, kolejne miejsce zajmuje Dąbrowa Górnicza, a stawkę zamykają Gliwice. Powyższa ocena dotyczy samego dokumentu strategii, a ponieważ nie zostały one opracowane w oparciu o jednolite wytyczne, różnice w ocenach związane są także ze zróżnicowaniem samej procedury tworzenia dokumentu i przyjętej szczegółowej metodyki prac. W konsekwencji zróżnicowanie dotyczy także poziomu szczegółowości i objętości samego dokumentu – np. dokument strategiczny Mikołowa jest bardzo obszerny i zawiera 238 stron, a dokumenty strategiczne z Siemianowic Śląskich czy Gliwic obejmują około 50 stron i zawierają syntetyczną diagnozę lub wnioski z diagnozy, zamiast szczegółowych opisów.

W ujęciu przedmiotowym również możliwe jest określenie rankingu obecności kapitałów 4T w dokumentach strategicznych, który szereguje kapitały w następujący sposób: technologia, talent, zaufanie, tolerancja. Jednocześnie można wskazać, że zdecydowanie dominującym wymiarem obecnym we wszystkich dokumentach strategicznych jest kapitał technologiczny. Należy jednak zauważyć, że w wymiarze diagnostycznym jego nasycenie jest zróżnicowane, a dodatkowo sama obecność kapitału może być traktowana na dwa sposoby – jako stymulanta i dystymulanta. W niemal wszystkich przypadkach w części strategicznej znajduje się także bezpośrednie odniesienie do „talentu”; dodatkowo przedmiotowe odniesienie zawarte jest także w części diagnostycznej. Natomiast w przypadku bezpośredniej obecności kapitału „zaufanie” oraz „tolerancja” tylko w jednym przypadku znalazło się odniesienie do tego kapitału – w przypadku zaufania w każdej części dokumentu, a w przypadku tolerancji jedynie w części strategicznej.

Podsumowanie

Poza zaawansowanymi technologiami rośnie znaczenie miękkich potencjałów, do których zalicza obok technologii, talent, tolerancję i zaufanie (trust – 4T). Zaawansowany udział 4T w inteligentnym zarządzaniu miastem jest wyznacznikiem jakości życia mieszkańców i jego pozycji konkurencyjnej w metropolii.

Dla budowania Smart City sprawdzonym modelem jest model rozwoju oparty na innowacyjnej infrastrukturze techniczno-ekonomicznej, organizacjach uczących się i silnym uniwersytecie. Model ten sprawdza się w metropoliach, które koncentrują znaczną liczbę ludności, charakteryzują się wysokim wskaźnikiem PKB i wskaźnikiem PKB per capita, są siedzibami dużych korporacji, zlokalizowane są centra biznesu i instytucje sektora publicznego. Aby osiągnąć cel, inteligentne miasta są organizacjami tworzenia sektorów innowacyjnej gospodarki, poprawiającej jakość życia mieszkańców ze sprawnym centrum zarządzania. Główne podejścia do praktycznego zdefiniowania pojęcia Smart City można opisać na przykładzie aktywności gminy. Wynikiem działań na rzecz mieszkańca ma być jego wysoki poziom komfortu, satysfakcji, przyjemności z realizowanych w gminie funkcji i dostarczanych usług publicznych podnoszących jakość życia oraz wygodę, łatwość i bezproblemowość funkcjonowania; w szerszym ujęciu podejście to powinno odnosić się nie tylko do samych mieszkańców, ale także do innych użytkowników – interesariuszy gminy. Kolejnym praktycznym czynnikiem może być rozwój w oparciu o profesjonalną, wykwalifikowaną kadrę, myślącą w sposób nowoczesny, chętną do rozwoju, pozwalając na wykorzystanie maksymalnej wiedzy merytorycznej pracowników oraz zapewniając im dostępne narzędzia pracy i elastyczność pracy; w szerszym ujęciu to gmina, która wykorzystuje w pełni swoje zasoby i możliwości, zarówno ludzkie, jak i gospodarcze. Gmina, która nie tylko jest inteligentna, ale ma wdrożone i realizowane procedury w zakresie inteligentnych działań i chętnie korzysta z inteligentnych rozwiązań w wybranych obszarach funkcjonowania, np.: komunikacji i mobilności, także jest czynnikiem wspierającym rozwój w kierunku Smart City. Następnym czynnikiem są innowacje. Wdrażanie mądrych rozwiązań rozumiane jako rozwiązania innowacyjne lub rozwiązania najlepsze w połączeniu z wymianą informacji dla poszukiwania tych rozwiązań oraz sprawne wykorzystanie technologii, w tym korzystanie z odpowiednich narzędzi informatycznych do zarządzania projektami z korzyścią dla mieszkańców i dla tych, którzy te projekty wdrażają. Niezwykle ważny jest wielowymiarowo zrównoważony rozwój odnoszący się z jednej strony do poszczególnych obszarów funkcjonalnych oraz przenikających się wymiarów społeczno-gospodarczych i środowiskowo-przestrzennych, a z drugiej

strony wskazujący na zrównoważanie samego procesu zarządzania prowadzącego także do smart zarządzania.

Wyniki badania stanowią ważne implikacje dla organizacji w sektorze publicznym, dla decydentów, specjalistów HR i liderów organizacyjnych. Gminy i organizacje sektora publicznego mogą się w przyszłości borykać z coraz większymi trudnościami z przyciąganiem, rozwijaniem, angażowaniem i zatrzymywaniem kompetentnych pracowników bez praktycznej strategii zarządzania talentami. To z kolei może ograniczać zdolność tych organizacji do konkurencji o talenty z sektorem prywatnym, który często dobrze nimi zarządza. Menedżerowie HR, także w miastach, jak wykazały badania, stoją przed wyzwaniem, jakim jest identyfikacja talentów. Identyfikacja talentów powinna być traktowana priorytetowo i aktywnie wspierana przez kierownictwo wyższego szczebla organizacji.

Najsilniej akcentowanym obszarem w celach i kierunkach rozwoju analizowanych miast GZM jest technologia. W nieco mniejszym zakresie kładzie się nacisk na rozwój kapitału ludzkiego, tj. sfery talentu, obszarem istotnego deficytu jest natomiast zagadnienie zaufania oraz tolerancji. Wśród badanych gmin nie można zaobserwować związku pomiędzy poziomem ujęcia aspektów 4T a wielkością, charakterem oraz potencjałem danego miasta. Obserwuje się brak operacjonalizacji celów i kierunków określonych w strategii, a wskazujących na realizację koncepcji Smart City w dokumentach operacyjnych i branżowych miast.

Należy także wskazać na możliwe obszary rozwoju badań w tej tematyce, pogłębiających pierwotne rozpoznanie koncepcji Smart City i kapitałów 4T, rozszerzonych np. o szeroko pojęte bezpieczeństwo. Z jednej strony możliwe jest zwiększenie podmiotowego udziału badanych gmin poza pilotaż zrealizowany na wybranych miastach GZM do wszystkich gmin członkowskich lub także objęcie badaniem innych jednostek samorządowych spoza metropolii. Z drugiej strony możliwe jest rozszerzenie przedmiotowe zakresu badań. Może to dotyczyć wyodrębnienia w analizie dokumentów strategicznych części wdrożeniowo-monitoringowej.

dr Grzegorz Kinelski
Akademia WSB
Katedra Zarządzania
ORCID: 0000-0002-5768-463X
e-mail: gkinelski@wsb.edu.pl

Bibliografia

- [1] Azkuna I. (red.), (2012), *Smart Cities Study: International Study on the Situation of ICT, Innovation and Knowledge in Cities*, The Committee of Digital and Knowledge-based Cities of UCLG, Bilbao.
- [2] Beechler S., Woodward I.C. (2009), *The Global „War for Talent”*, „Journal of International Management”, Vol. 15, No. 3, pp. 273–285.
- [3] Caragliu A., Del Bo C., Nijkamp A. (2009), *Smart Cities in Europe*, University Amsterdam, Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics, pp. 45–59.
- [4] Creswell J. (2013), *Projektowanie badań naukowych. Metody jakościowe, ilościowe i mieszane*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- [5] Czakon W. (2011), *Paradygmat sieciowy w naukach o zarządzaniu*, „Przegląd Organizacji”, Nr 11, s. 3–6.
- [6] ESI Thoughtlab (2018), *ESI ThoughtLab Takes thought Leadership to the Next Level*, <https://econsultsolutions.com/esi-thoughtlab-takes-thought-leadership-to-the-next-level/>, access date: 22.01.2022.
- [7] ESILab, Celi L. (2021), *Smart City Solutions for a Riskier World*, <https://econsultsolutions.com/wp-content/uploads/2021/03/ESITL-Smart-City-Solutions-eBook-Final.pdf>, access date: 22.01.2022.
- [8] Florida R. (2003), *Cities and the Creative Class*, „City & Community”, Vol. 2, No. 1, pp. 3–19.
- [9] Giffinger R. (2007), *Smart Cities Ranking of European Medium-sized Cities*, Research Institute for Housing, Urban and Mobility Services, Centre of Regional Science, Vienna UT, Vol. 16, October, pp. 1–25.
- [10] Hennink M., Hutter I., Bailey A. (2020), *Qualitative Research Methods*, SAGE Publications Ltd., London.
- [11] Hussain H.I., Haseeb M., Kamarudin, F., Dacko-Pikiewicz Z., Szczepańska-Woszczyzna K. (2021), *The Role of Globalization, Economic Growth and Natural Resources on the Ecological Footprint in Thailand: Evidence from Nonlinear Causal Estimations*, „Processes”, Vol. 9, No. 7, art. 1103.
- [12] Katz B., Bradley J. (2013), *The Metropolitan Revolution: How Cities and Metros Are Fixing Our Broken Politics and Fragile Economy*, Brookings Institution Press, Washington.
- [13] Kelley K. (2003), *Good Practice in the Conduct and Reporting of Survey Research*, „International Journal for Quality in Health Care”, Vol. 15, No. 3, pp. 261–266.
- [14] Komninos N. (2008), *Intelligent Cities and Globalisation of Innovation Networks*, Routledge, London.
- [15] Komninos N. (2020), *Smart Cities and Connected Intelligence Platforms, Ecosystems and Network Effects*, Routledge, London.
- [16] Korneluk K., Bielawska M., Zygadło S., Dominiak B., Kruczek A. (2019), *Human Smart City – Przewodnik dla samorządów*, ThinkIt Consulting Sp. z o.o., Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, https://www.popt.gov.pl/media/71378/Podrecznik_HUMAN_SMART_CITY_do_dystrybucji.pdf, data dostępu: 20.01.2022 r.
- [17] Krzakiewicz K., Cyfert S. (2019), *Strategic Orientations of the Organization – Entrepreneurial, Market and Organizational Learning*, „Management”, Sciendo, Vol. 23, No. 1, pp. 7–19.
- [18] Lee J.H., Hancock M.G., Hu M.C. (2014), *Towards an Effective Framework for Building Smart Cities: Lessons from Seoul and San Francisco*, „Technological Forecasting and Social Change”, Vol. 89, pp. 80–99.
- [19] Makieła Z., Stuss M.M., Borowiecki R. (2022a), *Sustainability, Technology and Innovation 4.0*, Routledge Studies in Innovation, Organizations and Technology, Routledge, London.

- [20] Makiela Z., Stuss M.M., Mucha-Kuś K., Kinelski G., Budziński M., Michalek J. (2022b), *Smart City 4.0: Sustainable Urban Development in the Metropolis GZM*, „Sustainability”, Vol. 14, No. 6, art. 3516.
- [21] Mellander Ch., Florida R. (2012), *The Rise of Skills: Human Capital, the Creative Class and Regional Development*, CESIS Electronic Working Paper Series, Paper No. 266.
- [22] Pabian A., Bilińska-Reformat K., Pabian B. (2021), *Future of Sustainable Management of Energy Companies in Terms of Attitudes and Preferences of the Younger Generation*, „Energies”, Vol. 14, No. 11, art. 3207.
- [23] Przybyłowski A. (2020), *Miasto przyszłości w aspekcie równoważenia mobilności*, „Studia KPZK”, Nr 177, s. 173–181.
- [24] Stuss M.M. (2021), *Zarządzanie talentami. Koncepcje, modele i praktyki*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- [25] Szczech-Pietkiewicz E. (2015), *Smart city – próba definicji i pomiaru*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Nr 391, s. 71–82.
- [26] Sześciło D. (2015), *Współzarządzanie jako koprodukcja usług publicznych*, „Zarządzanie Publiczne”, Nr 1(31), s. 13–21.
- [27] Trąpczyński P., Gorynia M., Nowak J., Wolniak R. (2019), *EU Countries from Central and Eastern Europe, and the Investment Development Path Model: A New Assessment*, „Argumenta Oeconomica”, Vol. 2, No. 3, pp. 385–406.
- [28] Zygiaris S. (2013), *Smart City Reference Model: Assisting Planners to Conceptualize the Building of Smart City Innovation Ecosystems*, „Journal of the Knowledge Economy”, Vol. 4, No. 2, pp. 217–231.

Evolution of the Smart City Concept in the Activity of Urban Resources – GZM Case Study

Summary

The Smart City concept, based on the 4T capital theory (Technology, Trust, Talent, Tolerance), aims to solve various urban problems, incl. limited access or lack of some public services, mobility and communication problems, too fast development, limited land, environmental degradation and others. Smart City, as a sustainable city, must be designed as a creative city. A city that understands its inhabitants, and thus the quality of life will improve and the environment will be more friendly. The research conducted among city residents shows that in their understanding of Smart City, the technological element is as important as the fact that the city is citizen-friendly, wisely managed, well-organized, and the necessary entities are always in the right place and time. In such an urban, economic space, the prospects for economic development will be much stronger. The aim of the research was to determine the factors important for smart city residents (from the point of view of both the authorities and citizens) based on the 4T concept. The research was based on a survey of residents, analysis of local documents, supplemented by direct interviews with local managers and participant observation.

Keywords

Smart City, sustainable development, city management, decarbonization, 4T potentials